

# O futuro da indústria

FLORIANÓPOLIS,  
SEXTA-FEIRA, 20 DE AGOSTO DE 2021



# ND

15+15

# INDÚSTRIA

■ *Santa Catarina trabalha para ser o Estado mais industrializado do país em três anos.*

PÁGINA 3

■ *Investimento em pesquisa e desenvolvimento garante avanços econômico e social.*

PÁGINAS 4 E 5

■ *Qualidade rodoviária precisa melhorar*

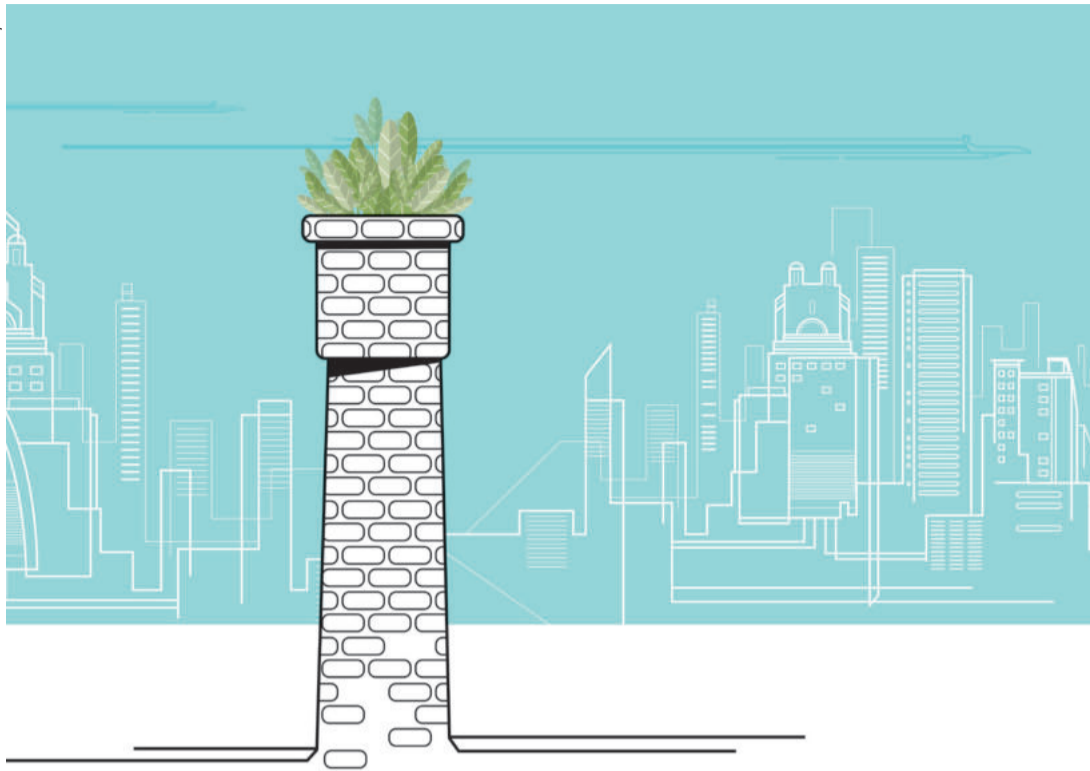
PÁGINAS 8 E 9

■ *Tendências passam pela inovação e tecnologia*

PÁGINA 19



FÁBIO ABREU/ND



4/5

## SOLUÇÕES COM RETORNO SUSTENTÁVEL

Além do desenvolvimento econômico para as indústrias, a implementação de novas soluções permite melhorias para as pessoas e o planeta, como o bem-estar e o equilíbrio social, além de avanços na proteção do meio ambiente e na sustentabilidade. Com foco na cocriação, ecossistema de Florianópolis se torna referência global.

10/11

## BEM-VINDO À QUARTA REVOLUÇÃO

Embarque em uma máquina do tempo e volte ao século 18. Conheça os avanços alcançados desde as máquinas à vapor, passando pela eletricidade e os computadores, até chegarmos ao presente. Entenda o processo que vislumbra um futuro de robótica, internet das coisas, veículos autônomos, nano e biotecnologia, entre outras invenções.

## Estado mais industrializado do Brasil

Saltar da quarta para a primeira posição entre os Estados brasileiros com maior presença industrial é a meta traçada pela Federação das Indústrias nos próximos três anos. Para isso, a aposta está na inovação, na qualificação da mão de obra e na busca por grandes aportes financeiros. Conheça os impactos positivos de um setor que tem a participação em quase 30% da colaboração industrial na geração de toda a riqueza produzida em Santa Catarina.

PÁGINA 3

### Gargalo rodoviário

■ Gerente de Transporte, Logística, Meio Ambiente e Sustentabilidade da Fiesc, Egídio Antônio Martorano apresenta os problemas provocados na indústria pela situação “caótica” da malha rodoviária catarinense e pontua soluções, que passam pela atuação firme do poder público em investimentos. **PÁGINAS 8 E 9**

### Modelo para ser seguido

■ Diretor de Engenharia e Inovação Tecnológica da WEG, Rodrigo Fumo Fernandes aponta os caminhos adotados pela empresa na qualificação da mão de obra e no avanço dos processos por meio da tecnologia, além da opção pela inovação aberta como processo de diversificação das soluções. **PÁGINAS 12 E 13**

## Mosaico de tendências

Página especial De olho no Futuro traz *insights* que ajudam a vislumbrar novos caminhos para o setor. Em primeiro lugar, reverter a tendência de queda nos investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Ao contrário de outros países, Brasil aplica pouco e vê fenômeno da “diáspora de cérebros”. Reinvestimento empresarial do lucro e ampliação do modelo de startups ajudam a construir soluções como o respirador pulmonar produzido em tempo recorde por uma indústria catarinense.

PÁGINAS 19



UMA PUBLICAÇÃO DO GRUPO ND

**FUNDADOR E PRESIDENTE EMÉRITO GRUPO ND E GRUPO RIC (IN MEMORIAM)**

Mário J. Gonzaga Petrelli

**PRESIDENTE EXECUTIVO**  
Marcello Corrêa Petrelli

**DIRETOR COMERCIAL**  
Gilberto Kleinübing

**DIRETOR ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO**  
Albertino Zamarco Jr.

**DIRETOR DE PLANEJAMENTO**  
Derly Massaud Anunciação

**DIRETOR DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA**  
Rafael Mafra

**DIRETOR OPERACIONAL**  
Marcelo Campanholo

**DIRETOR DE CONTEÚDO**  
Luís Meneghim

**DIRETOR REGIONAL FLORIANÓPOLIS**  
Roberto Bertolin

**GERENTE COMERCIAL**  
Norberto Moretti Junior

**EDITOR CHEFE ND**  
Rodrigo Lima

**ND**  
15+15

**COORDENAÇÃO**  
Vanessa da Rocha

**EDIÇÃO**  
Altair Magagnin  
Felipe Alves  
Rosana Ritta

**REPORTAGEM**  
Aline Torres  
Bruna Stroisch  
Fabrício Umpierrez  
Letícia Dorneles  
Lindsey Caetano  
Lorenzo Dornelles  
Lucas Colombo  
Marcelo Fleury  
Maria Gabriella Schwaemmler  
Marinês Barboza de Jesus  
Mariana Passuello  
Néri Pedroso  
Nicolas Horácio  
Pâmela Schreiner  
Paulo Rolemberg  
Rafael Thomé  
Vanessa da Rocha

**PRODUÇÃO**  
Daniel Hugen

**ILUSTRAÇÃO**  
Pablo R. Mayer  
Fábio Abreu

**FOTOGRAFIA**  
Anderson Coelho  
Leo Munhoz

**DIAGRAMAÇÃO**  
Elaine Cristina  
Rafael Martírio  
Paulo Roberto de Oliveira

**INFOGRAFIA E ARTE**  
Leandro Maciel

**PUBLIEDITORIAL**  
Patricia Peron

**IMPRESSÃO**  
Artes Gráficas Riosul Ltda



FABIO ABREU/ND

**PILAR FUNDAMENTAL DA ECONOMIA DE SC**

**Quanto a indústria catarinense representa para todo o Brasil**

**26,7%**  
De toda a riqueza gerada em SC é produzida pela indústria

**Santa Catarina em relação ao Brasil**

- 10°** mais populoso
- 5°** com maior renda
- 4°** maior parque industrial
- 91,5%** dos municípios de SC têm renda per capita maior que a média brasileira
- 47%** dos municípios de SC têm maior participação da indústria na economia acima da média nacional

FONTE: FIESC

# Liderança industrial em curtíssimo prazo

Aposta em *inovação e tecnologia*, qualificação de *trabalhadores*, e busca de *investimentos* estão entre as estratégias para Santa Catarina assumir o *primeiro lugar* da indústria no Brasil nos *próximos três anos*

**Aline Torres**  
Especial para o ND

Santa Catarina trabalha para ser o Estado mais industrializado do Brasil nos próximos três anos. A busca por investimentos de capital, a qualificação dos trabalhadores e a aplicação de inovação e tecnologia nos processos estão entre as bases para concretizar o objetivo de curtíssimo prazo.

Décimo Estado em população no país, Santa Catarina tem o quarto maior parque industrial nacional. A indústria responde por 26,7% de toda a riqueza gerada e oferece 34% dos empregos no Estado. A cadeia produtiva é diversificada com ampla sinergia junto aos setores de comércio, serviços e agro.

Quanto aos postos de trabalho, os setores mais representativos são o têxtil, confecção, couro e calçados; alimentos e bebidas; construção; e produtos químicos e plásticos. Já o maior valor agregado está nos segmentos de equipamentos elétricos e na indústria automotiva. “Com este histórico, o potencial de inovação é imenso”, diz o presidente da Fiesc (Federação das Indústrias), Mario Cezar Aguiar, que projetou a liderança.

**AVANÇO EXPONENCIAL**

Inovação é, justamente, uma das tendências fundamentais, fortalecendo o ecossistema e transformando o setor em uma matriz que seja referência para o país. O crescimento nesse ramo é exponencial. Nos últimos 30 anos, o número de empresas saltou de 129 para 12,3 mil. O setor representa 5,6% da economia catarinense e movimenta R\$ 15,5 bilhões.

Ciente de que investimentos em ciência e tecnologia trazem retornos efetivos no futuro, a CNI (Confederação Nacional das Indústrias) foi incentivadora para criação de 26 Institutos Senai de Inovação e nove Centros Sesi, no Brasil. O gatilho foi a evidência de que a universidade e a indústria estão desconectadas. Para interligá-las, as 35 unidades atuam como pontes.

“É um sistema que se retroalimenta”, conforme o pesquisador-chefe do Instituto da Indústria em Santa Catarina, Paulo Violada. “Contratamos das universidades. Os colaboradores criam inovações para as indústrias. Mais competitivas, elas geram mais empregos e investem em mais pesquisas. Mais profissionais vindos da universidade são contratados”, explica.

# O amanhã passa pela aposta em *pesquisa e desenvolvimento*

Além do *retorno econômico*, a implementação de *novas soluções na indústria* permite contribuições para o *bem-estar e o equilíbrio social*, além de avanços na *proteção do meio ambiente*

Cada vez que um empresário brasileiro investe 1% do lucro em inovação, o retorno, em no máximo dois anos, é superior a 7%. A informação é da FGV (Fundação Getúlio Vargas) e traz uma tendência inevitável para os próximos anos.

De Fraiburgo, a Fischer é a maior exportadora de sucos de maçã do Brasil. Em 2018, contratou o Instituto da Indústria para identificar gargalos. Três cérebros foram designados para a missão. A doutora em Matemática, Magna Ferreira, o doutor em Ciências da Computação, Márcio da Silva Arantes, e o engenheiro mecânico, Renan Bonnard, francês. Márcio criou um “clone digital” capaz de tomar 2.000 decisões em cinco minutos.

Para ajustar processos no beneficiamento das frutas foi desenvolvido um algoritmo. Os robôs foram readequados e o desperdício minimizado. O aprendizado virou um banco de dados em nuvem. Como informação é poder, seu armazenamento correto é uma das características da revolução 4.0.

O ganho da Fischer foi de 1% em aproximadamente 300 mil toneladas de maçã por ano. O investimento em pesquisa foi pago em 90 dias.

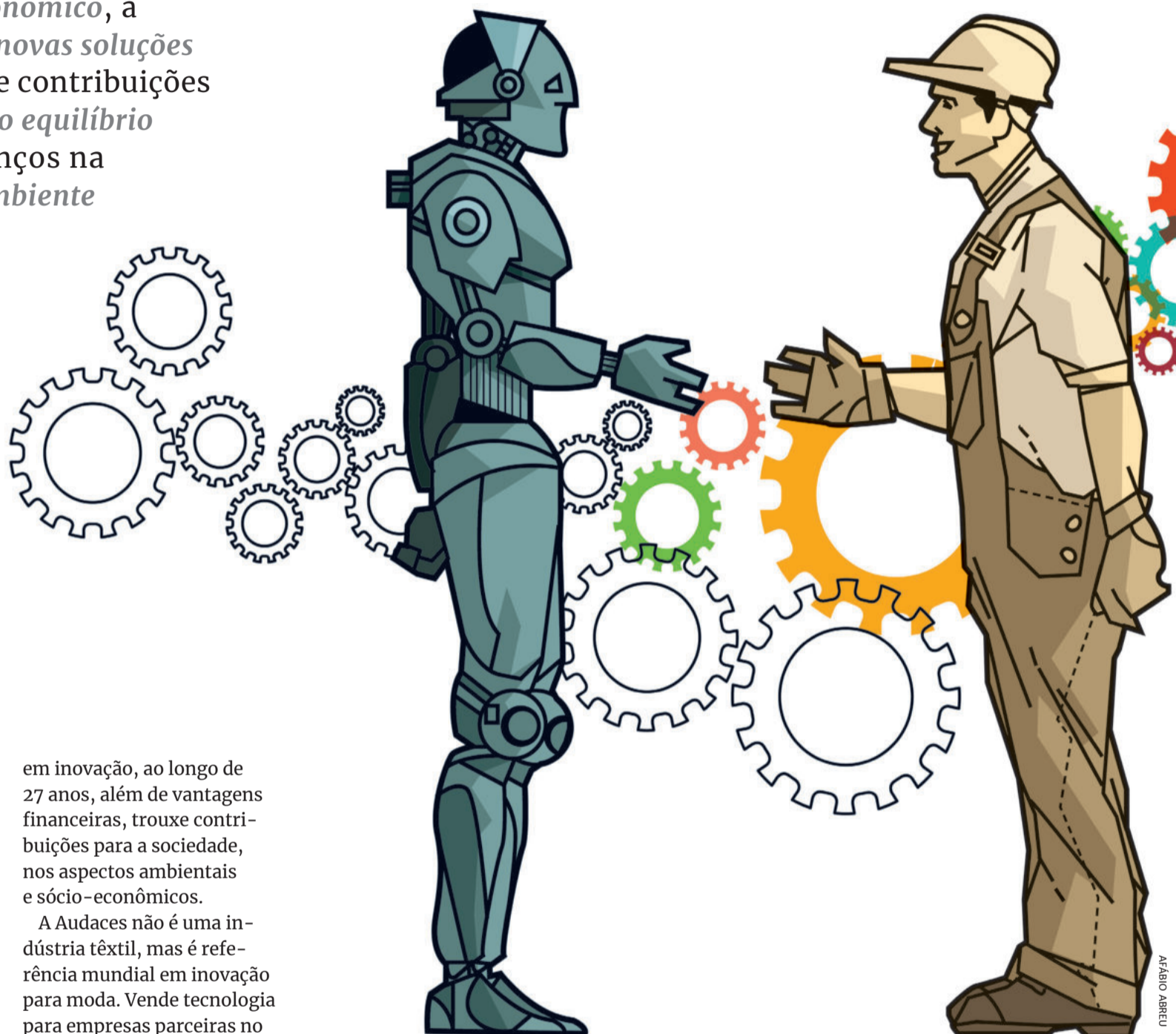
## BENEFÍCIO MACRO

Os três profissionais do Instituto da Indústria também trouxeram benefícios para a Audaces. Sócio da empresa, Ricardo Cunha contou que o investimento

em inovação, ao longo de 27 anos, além de vantagens financeiras, trouxe contribuições para a sociedade, nos aspectos ambientais e sócio-econômicos.

A Audaces não é uma indústria têxtil, mas é referência mundial em inovação para moda. Vende tecnologia para empresas parceiras no Brasil e em outros 70 países. As possibilidades ainda se desdobram em estofados, embalagens, bancos de aviões, blindagem de carros. Do design à sala de corte, o trabalho é feito por inteligência artificial. Para as fábricas é preciso apenas ter o protótipo do produto, como um vestido, e depois levá-lo para costura.

Estas são as principais características percebidas na indústria 4.0, produtividade, economia e até mesmo contribuições sociais com o uso de inteligência artificial nos negócios.



## APOSTAS PROMISSORAS

Seis startups catarinenses estão na lista das empresas mais promissoras do ecossistema de tecnologia do Brasil, conforme o ranking *Startups to Watch*. Elas atenderam exigências como *inovação, crescimento, maturidade e potencial de mercado*.

✓ **JETBOV** desenvolveu plataforma para gestão de fazendas de pecuária de corte. Atende mais de 900 clientes espalhados em todos os Estados do Brasil e iniciou sua expansão internacional.

✓ **ASAAS** é uma conta digital para empreendedores, alternativa aos bancos e serviços de crédito.

✓ **EXACT SALES** é referência em marketing, com mineração de dados da internet para gerar leads. Adotado

por mais de 2.000 empresas, clientes são negócios de todos os portes.

✓ **EPHEALTH** facilita trabalho de agentes comunitários de saúde. Aplicativo tornou possível reportar informações sobre casos confirmados, suspeitos e descartados de Covid-19 à enfermeiros e médicos. Se tornaram usuários, 51 prefeituras, distribuídas por 10 Estados.

✓ **KIPER** cria soluções de hardware e software para condomínios, como portaria remota, armários inteligentes para recebimento de encomendas e até solução para assembleia virtual.

✓ **GEEKHUNTER** deseja se consolidar como principal plataforma para contratação dos talentos de TI, conectando desenvolvedores às empresas mais desejadas do mercado.

EMPREGOS NA  
INDÚSTRIA

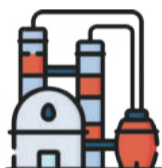
34%

Dos empregos de SC  
estão na indústria



97,8%

Dos 50.800 estabelecimentos são  
micro ou pequenas indústrias,  
que juntos empregam 51,5% de  
todos os trabalhadores do setor  
industrial de SC



804.796

Empregos foram gerados  
pela indústria durante o  
ano de 2020 em SC

“  
Temos capacidade para  
surgir como alternativa  
da fabricação dos  
produtos asiáticos para  
o mercado mundial.  
É uma questão de  
perseguir objetivos.”

Mario Cezar Aguiar, Fiesc

“  
A inteligência artificial  
permite nossa  
contribuição periférica  
para diminuição de  
resíduos, a redução do uso  
de energia elétrica e maior  
bem-estar entre os nossos  
funcionários que não  
seguem o trabalho padrão  
das fábricas.”

Ricardo Cunha, Audaces

Da Ilha do Silício  
surgem novas soluções  
para todo o mundo

O setor de tecnologia cresceu quase 10.000% nas últimas três décadas, e em Santa Catarina abocanha uma fatia expressiva do mercado: 5,6% de sua economia. Conforme a Acate (Associação Catarinense de Tecnologia), 56% das 400 empresas do Estado estão em crescimento contínuo há cinco anos e 46% delas faturam mais de R\$ 60 mil por ano.

A pesquisa mostra que a maior parte das empresas catarinenses deste segmento atuam com serviços de tecnologia da informação e comunicação: 20,64% prestam serviços por meio da tecnologia e 75,16% atuam diretamente na produção de softwares.

Fundada em 1986, a Acate contribuiu no projeto de fortalecer o setor de tecnologia e apoiar o surgimento de novos negócios. Iniciativas como essas tornam a Grande Florianópolis uma referência internacional enquanto ecossistema de inovação. Não é de graça que a região já recebeu o nome de Ilha do Silício.

Caminhada da inovação  
é construída em conjunto

Existe um quarteto fantástico que move o ciclo virtuoso do progresso tecnológico. Os Institutos Senai de Inovação desenvolvem protótipos, os Certi (Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras) produzem hardwares de alta capacidade, a Embrapii (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial) e a Finep (Financiadora de Inovação e Pesquisa) podem colaborar financeiramente a empresa que compra a pesquisa e os produtos.

A Embrapii injeta 33% do valor em projetos aprovados. Para a criação dos Institutos Senai no Estado, por exemplo, investiu a fundo perdido, sem necessidade de devolução. Já a Finep é pública e já apoiou, desde 2002, mais de 700 projetos de empresas e instituições de Santa Catarina.

Os Institutos Senai de Inovação em Santa Catarina têm 70 pesquisadores, 10 administradores e encabeçam 203 projetos, estimados em R\$ 228 milhões. Com vanguarda tecnológica, estão entre os melhores do mundo. Têm parcerias com o Instituto Tecnológico de Aeronáutica, as Universidades de São Paulo e do Rio Grande do Sul, além de alianças com entidades da França e do Canadá.

No caminho contrário, a falta de pesquisa traz empecilhos ao progresso, como ser reféns de commodities em vez de produtos de alto valor agregado. Vender soja em grão ao invés de um biscoito de soja, por exemplo.

Uma pesquisa publicada pela USP mostra que a participação das atividades industriais no PIB brasileiro vem apresentando decréscimos alternados desde a década de 1990, mas que se intensificaram desde 2016, com queda anual de mais de 1%.

Um dos motivos é a escolha dos governos brasileiros em fabricar e vender produtos de baixo valor agregado. Na contramão, os produtos com grande valor agregado, como os bens duráveis, são produzidos fora do país. Quando muito, apenas a montagem final é realizada internamente.

## FORÇA DA TECNOLOGIA

De 129 para  
12,3 mil

Foi o crescimento no  
número de empresas  
de tecnologia em  
Santa Catarina nos  
últimos 30 anos

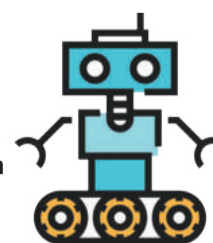


5,6%

É o que representa o  
setor de tecnologia  
na economia  
catarinense

R\$ 15,5  
bilhões

É o valor que movimenta  
a tecnologia na  
economia catarinense



PARA UMA EMPRESA QUE SE REINVENTA A CADA DIA,  
CHEGAR AOS 140 ANOS É SÓ O COMEÇO.



Há 140 anos, uma nova Döhler abre as portas todos os dias. E essa busca constante pela renovação nos faz crescer. Hoje a empresa conta com um parque fabril de 200 mil m<sup>2</sup> e cerca de 3 mil colaboradores que produzem mais de 1.400 toneladas de tecidos por mês, na forma de 12 mil produtos para cama, mesa, banho e decoração. Foi assim que chegamos até aqui. E é assim que avançaremos para o futuro.

 **döhler** 140 anos  
Cama, mesa e banho

[dohler.com.br](http://dohler.com.br)

# Döhler preparada para transformação digital

*Empreendimento também está em transformação para a entrada no e-commerce. A novidade deve ser implantada em 2022*

O investimento em tecnologias inovadoras coloca a indústria joinvilense na vanguarda no setor em Santa Catarina e no país

Em 2021, quando completa 140 anos, a Döhler se prepara para um novo momento de transformação digital. O investimento em tecnologias inovadoras coloca a indústria joinvilense na vanguarda no setor e entra numa nova fase de digitalização de seus métodos industriais, em busca de aperfeiçoamento dos modelos e evolução contínua, além de adaptação aos princípios da modernidade.

E as mudanças e a busca pela excelência estão sempre no DNA da Döhler. A empresa têxtil já é certificada pelo ISO9001 e ISO 14001, normais internacionais, que definem requisitos de um sistema de qualidade e de gestão ambiental. Essa certificação ajuda a melhorar o desempenho por meio da utilização eficiente dos recursos e da redução da quantidade de resíduos gerados, que melhoram a competitividade e ganham a confiança do mercado.

Agora, a empresa encontra-se em uma fase de implantação de outra norma importante, a ISO 45001, que define requisitos de um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional. “Os



FOTOS DIVULGAÇÃO/ND

desafios são justamente buscar novas tecnologias e processos com intuito de aumentar a produtividade, reduzir os impactos negativos e o consumo dos insumos, ou seja, tornar o

processo mais eficiente e sustentável”, explica o presidente José Mário Gomes Ribeiro.

A Döhler também está em transformação para a entrada no e-commerce. A novidade

deve ser implantada em 2022 e faz parte da estratégia de expansão na área de comércio eletrônico que possibilitará ao cliente uma maior aproximação com os produtos da empresa.

Empresa é certificada pelo ISO9001 e ISO 14001, normais internacionais que definem requisitos de um sistema de qualidade e gestão ambiental

## Processos ecoeficientes

Com a tecnologia de Estamparia Digital, o consumidor recebe produtos com melhor resolução, durabilidade e sustentabilidade. Ela proporciona um processo praticamente

sem consumo de água e geração de efluentes.

Com a estamparia digital tudo mudou. Foi reduzido a necessidade total de água no processo de 80 litros/kg para 45,5 litros/kg.



A Döhler tem um programa interno de Eficiência Energética

## Energia elétrica e água

Sempre atenta a novas formas de gerar energia e economia de água, a empresa também tem um programa interno de Eficiência Energética, que busca reduzir o consumo de energia térmica e energia elétrica. Isso acontece por meio do monitoramento do consumo de energia em cada equipamento e a substituição de peças, caso o consumo esteja acima da média. O resultado disso garante a redução de até 10% no consumo de energia elétrica a médio e a longo prazo. Também está em curso a implantação de energia fotovoltaica, o que contribuirá para a redução da taxa de carbono.

## 140 ANOS DE HISTÓRIA E 12 MIL PRODUTOS

A **Döhler** foi fundada em Joinville/SC, em 1881, pelo imigrante alemão **Karl Döhler**. Com coragem, visão e apenas um tear de madeira, a história de sucesso dessa empresa começou a ser construída. Em dezembro deste ano, a empresa completa 140 anos.

Hoje, com cerca de **3.000 colaboradores** e um parque fabril de **200 mil metros quadrados**, a **Döhler** produz **1.400 toneladas** de tecidos por mês, dentro de um portfólio que chega a **12 mil** produtos, e exporta para mais de **40 países**. A marca atende consumidores com artigos variados para o lar e empresariais, com tecidos institucionais, além de enxovais corporativos e soluções para o setor hoteleiro e hospitalar.

# Primeiro consertar e planejar para depois destravar logística



DIVULGAÇÃO/ND

Lorenzo Dornelles

lorenzo.dornelles@ndmais.com.br

O desenvolvimento pleno da indústria catarinense no futuro passa pelo enfrentamento imediato da “situação caótica” da malha rodoviária estadual. A palavra “caótica” foi repetida várias vezes pelo gerente para Assuntos de Transporte, Logística, Meio Ambiente e Sustentabilidade da Fiesc (Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina), Egídio Antônio Martorano.

As soluções passam por atitudes urgentes das autoridades, com investimentos em manutenção e implantação de tecnologias, fatores que serão fundamentais para facilitar a vida de pessoas e empresas de Santa Catarina.

Além disso, planejar um modelo logístico mais diversificado e colocar em uso as ferramentas tecnológicas já existentes, como o pedágio por quilômetro rodado, são mais que tendências, são deveres que já precisam ser cumpridos.



## Como a tecnologia pode colaborar para o planejamento logístico e a recuperação rodoviária estadual?

Temos que considerar o seguinte, nós temos mecanismos como ITS (Inteligência de Tráfego), que é a Rodovia Inteligente, ele consegue fazer a gestão dos fluxos dentro de uma rodovia, trazendo alternativas, antecipando problemas, isso nós estamos propondo para a BR-101, combinado com o Free Flow, que é um pedágio mais justo e cobra proporcionalmente ao uso, e isso permite com que haja maior receita. Então, implantar o ITS, que é como é chamada a Inteligência de Tráfego, junto com o Free Flow, é fundamental para o futuro das rodovias. Em termos de planejamento, nós temos ferramentas de última geração no sentido de definir as matrizes, as movimentações, e talvez seja uma ferramenta importantíssima para a instalação do plano estadual de

logística, considerando uma característica do Estado, que são as cargas de valor agregado, temos um arranjo industrial diferenciado, pulverizado, diferente do Brasil, e a logística tem que ser planejada de acordo. Para isso podemos ter uma parceria com o governo federal, para disponibilizar essas ferramentas de última geração. A tecnologia é fundamental.

## Estamos atrasados quando o assunto é inovação tecnológica?

O Brasil tem muito a fazer. O Free Flow, que é o pedágio por quilômetro rodado, foi aprovado um projeto de lei, tem a regulamentação, que é complexa, porque exige a mudança de determinados parâmetros, tem que haver uma adequação para a realidade brasileira. O Free Flow é utilizado no Chile e em outros locais do mundo. Ele é importantíssimo. Sobre o planejamento em si, é só ter

vontade de fazer da melhor forma. O ITS tem uma combinação com o Free Flow, tem tecnologia para isso, tem empresas para prestar esse serviço. Portanto, precisamos de uma gestão centralizada, que tenha essa visão e consiga dar celeridade em todos esses processos. E a tecnologia é importante em todos os setores: empresarial, na logística interna, de produção, no planejamento, na definição do monitoramento, da segurança, no portuário, nos fluxos, para tudo isso existem várias tecnologias.

## Além da tecnologia, no que mais devemos investir?

É a questão da educação. Não podemos só culpar a questão da infraestrutura para esses terríveis índices de acidentes, que causam prejuízos enormes para Santa Catarina, a educação no trânsito também é fundamental. É uma linha que estamos

Já aprovado em legislação federal, o sistema Free Flow cobrará o pedágio por quilômetro rodado, não mais no atual modelo





“**Se nós conseguirmos ter uma malha bem preservada, isso dá uma grande garantia de competitividade e de segurança. Devemos verificar as oportunidades para definir um plano de logística estadual.**”

trabalhando, temos um projeto na Fiesc que é a humanização das rodovias catarinenses, porque temos essa mácula, Santa Catarina é destaque nos acidentes rodoviários, então precisamos trabalhar muito com a educação. Isso deve ser feito desde a adolescência, com os jovens. Dizem que é difícil mudar a mentalidade das pessoas mais velhas, então estamos fazendo essa campanha. A proposta é discutirmos esses assuntos, a Polícia Rodoviária Federal conhece muito bem a realidade, sempre foi parceira nesses aspectos, de identificar os pontos críticos.

#### Quais são os maiores problemas e desafios hoje?

Estamos em uma situação caótica na questão da logística. Primeiro, temos uma grande concentração no terminal rodoviário, mais de 64% da nossa matriz é rodoviária, e esse patrimônio todo se encontra ameaçado. Não só pela falta de conservação e manutenção, como também pelo comprometimento dos níveis de serviço, pela movimentação que tem, gerando atra-

tos e prejuízos imensos, inclusive com implicações socioeconômicas terríveis na questão dos acidentes, por exemplo. O que nós identificamos, a BR-101: caótica, não precisa nem ser engenheiro para ver, nós mostramos isso com os números, que está comprometida. A BR-470: caótica. A BR-282, no Oeste, que é um trecho importantíssimo, porque combinado com a BR-470 é o maior eixo de escoamento da produção agroindustrial do Estado: caótica. A BR-163, que é um dos maiores parques industriais do mundo, berço de várias cooperativas, está comprometida porque tem dificuldades nos custos do suprimento para o milho e inclusive de garantir esse suprimento de forma eficiente. Esse é o cenário.

#### Como podemos resolver?

A curto prazo, nós precisamos de uma solução para isso, e ela não pode ser paliativa. Vamos sugerir que se pegue a BR-470 no trecho de Indaial até Campos Novos e faça uma boa manutenção. O pavimento, com o tempo, sofre comprometimento, então é preciso ter não só os investimentos na melhoria, como tem que ser contínuo. Temos que ter um plano, viável, de manutenção preventiva e rotineira desses nossos corredores. Agora, não podemos nos abster de pensar no médio a longo prazo. Temos que pensar primeiro na diversificação da matriz de transporte. A diversificação da matriz pode se dar de duas formas. Primeiro, a cabotagem pode ter um papel importantíssimo, portanto, necessitamos aprovar o projeto BR do Mar, que é a regulamentação, possibilitando concorrência e desburocratizando o processo. Em segundo lugar, a ferrovia. Precisamos pensar na diversificação da ferrovia. Entretanto, entendemos que não deve ser uma coisa impulsiva e nem sem fundamentação técnica. O que Santa Catarina precisa para definir seus eixos ferroviários é ter um plano. Um plano estadual de logística, considerando a infraestrutura atual e toda a projetada. Incorporar a ferrovia, que é muito difícil de obter viabilidade, dentro deste contexto, ela toda conectada com a nossa malha atual. Não há dúvidas de que primeiro precisamos atacar nossas rodovias, a BR-101 precisa daquele investimento de R\$ 2,6 bilhões, a BR-470 necessita do término da duplicação, e se pensar no mínimo na capacitação no trecho Norte, precisamos terminar a BR-285, fazer um projeto de ampliação na BR-282, que é importantíssimo, e terminar o projeto da BR-163. Isso tudo é o curtíssimo prazo, emergencial. E ainda tem o programa do governo federal de manutenção de rodovias, para ele, nós precisamos garantir, no mínimo, R\$ 400 milhões por ano, para a manu-

tenção. E isso é essencial, se tivesse que priorizar, em um curto prazo, eu priorizaria a manutenção, porque uma rodovia sem acostamento, sem sinalização, com buracos, isso é que gera os acidentes, os atrasos, os prejuízos do frete, custos do seguro. Se nós conseguirmos ter uma malha bem preservada, isso dá uma grande garantia de competitividade e de segurança.

#### As políticas em andamento estão funcionando?

O que nós percebemos é uma grande dificuldade do governo federal em realizar os investimentos. Quando se fala de BR-101, por exemplo, se trata de investimento privado, é diferente. Então, desde que se faça o reequilíbrio financeiro, nós conseguimos os recursos para fazer aqueles R\$ 2,6 bilhões. O que está emperrando é a burocracia. Temos as simulações das melhorias em Itajaí, Joinville, Itapema e Florianópolis. A BR-101 é uma questão basicamente resolvida, talvez estender a concessão para que isso não onere muito no pedágio. Agora, o problema das rodovias federais é que dependemos dos recursos financeiros do governo. E nós sabemos que o governo federal tem, para toda a infraestrutura de transporte do Brasil, R\$ 6 bilhões. Tem uma restrição fiscal imensa, e não vai conseguir fazer. Temos que pensar em soluções.

#### Por que a manutenção é o ponto mais importante?

Nós temos um caso bem emblemático, que é a ponte Hercílio Luz, em Florianópolis. Por que ela chegou ao ponto que chegou? Pela falta de manutenção preventiva e rotineira.

#### BR-101 SC NÃO PODE PARAR

*Na tentativa de buscar alternativas para melhorar o trânsito na BR 101, a FIESC com o apoio do Grupo ND lançou uma campanha de mobilização pela rodovia. A iniciativa lançou uma agenda com uma série de eventos, debates e ações em busca de soluções para a rodovia que move a economia catarinense.*

E gastaram-se milhões para recuperá-la. Cada US\$ 1 não investido na manutenção são necessários US\$ 4 para restaurar. E grande parte da nossa malha rodoviária federal e estadual já exige. Não é solução paliativa, tapaburaco, é recuperação de pavimento. Para se ter uma base, a gente estima que nossa demanda mínima anual para rodovia, somando municipal, estadual e federal, é de R\$ 1 bilhão por ano. Nenhuma esfera do governo tem capacidade para manter isso. Santa Catarina está há anos com essa questão, e a história deve se repetir. As rodovias estão com problema porque não tem a manutenção preventiva e rotineira que é fundamental.

#### Em quanto tempo podemos ver melhores resultados nas rodovias?

Isso depende muito, mas precisa tomar uma atitude já! Por isso que nós fizemos esse movimento todo, temos que mobilizar Executivo, Legislativo, para que dê celeridade a essas questões. Temos que cobrar do governo estadual, por exemplo, que faça um plano estadual de logística e também um plano de exploração. Essa é a motivação, cobrar para que se tomem medidas. A questão da BR-101 hoje é burocrática apenas, é a ANTT avaliar e autorizar os investimentos para incorporar o pedágio e, talvez, se pensar em uma extensão do prazo de concessão, que vence em 2032. A questão é urgente.

#### Quando se fala em pedágio, se encontram resistências.

Um grande desafio é a questão cultural. Geralmente, há uma grande resistência ao pedágio e muitos políticos têm dificuldades em defender, na verdade costumam criticar muito os projetos de concessão. Temos que mostrar que, da forma que está, as implicações socioeconômicas são terríveis. Em 2020, as rodovias de Santa Catarina representaram R\$ 1 bilhão para a economia, de prejuízos de acidentes, segundo um estudo da CNT. Os custos sociais e de acidentes somam R\$ 18,7 bilhões de 2011 até 2020. Portanto, temos que procurar a solução, e certamente, qualquer economista pode perceber isso, que não vamos ter recursos para fazer a manutenção. Devemos ter sim a participação privada, como parceira, sempre monitorando e cobrando o que está previsto no contrato. E, para isso, precisamos de um plano holístico, um plano integrado e sistêmico da infraestrutura definindo as prioridades e as principais conexões, talvez modelos híbridos considerando as rodovias estaduais e federais, para dar maior movimentação e viabilidade na concessão.

# Evoluções industriais

## PRIMEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL (1760-1850)



- Passagem da manufatura para o sistema fabril, impulsionado pelas invenções da máquina de fiar (produção de tecidos), tear mecânico (estampas de tecido) e máquina a vapor (geral).

- Expansão das indústrias têxteis, metalúrgica, siderúrgica e dos transportes.



- O carvão era essencial para o funcionamento das máquinas.

- Surgimento da classe operária.

- Transformação de Londres na capital financeira internacional, expandindo a potência para a Europa.

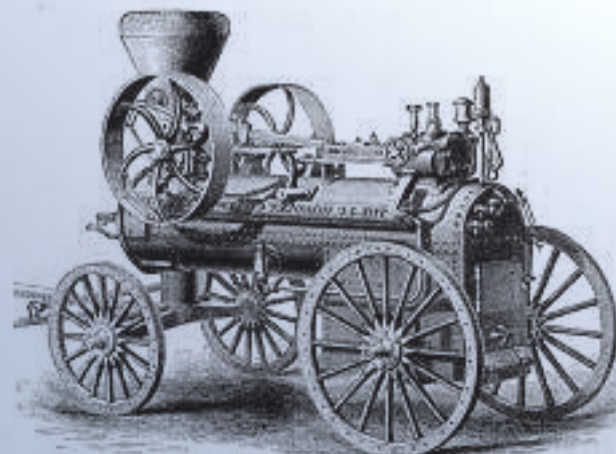


## PRÓXIMAS EVOLUÇÕES

- **INTERNET DAS COISAS:** Produção de objetos cada vez mais inteligentes.

- **COBOTS:** Criação de robôs que interagem fisicamente com humanos em ambientes colaborativos.

- **IMPRESSÃO EM 3D E 4D:** Atualmente é possível desenvolver protótipos tridimensionais de forma rápida, precisa e econômica com uma impressora 3D ou 4D. Tecnologia que será usada cada vez mais na criação de processos industriais, deixando de ser apenas uma ferramenta da medicina.



## SEGUNDA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL (1850–1950)

- Marcada pela consolidação do progresso científico e tecnológico.
- Criação dos meios de comunicação.
- Avanços na área da medicina e da química, como a descoberta dos antibióticos e das vacinas.
- Início da utilização de aço para construção de máquinas, pontes e fábricas.
- Evolução dos meios de transporte, com a construção de ferrovias, invenção do carro e do avião.
- Substituição do uso das fontes de energia por petróleo.
- Petróleo que também foi utilizado para a criação de derivados, como o plástico.

INGLATERRA

RÚSSIA



- O Fordismo e o Taylorismo, sistemas de produção em massa, foram implantados para diminuir os custos dos e gerar mais lucros aos empresários.



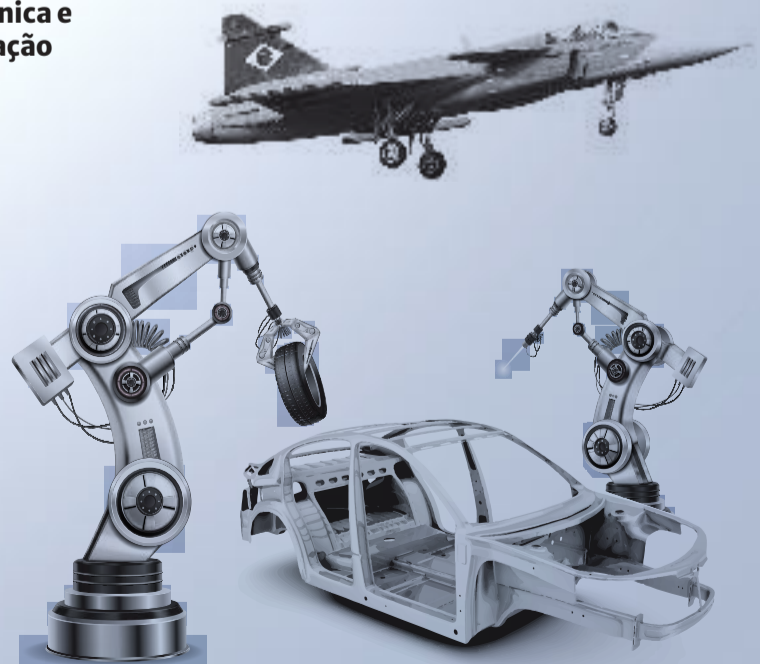
## TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL (1950–até agora)

- Avanço da ciência, da tecnologia, da robótica, da eletrônica e da informática, com o surgimento de computadores, criação da internet, dos softwares e dos dispositivos móveis.

- Desenvolvimento da engenharia genética e biotecnologia, com a produção em massa de diversos medicamentos e avanços da medicina.

- O americano Neil Armstrong chegou à lua em 1969, revelando a força e as conquistas tecnológicas do setor espacial.

- Surgimento de novas ligas metálicas que proporcionam o avanço dos meios de transportes, com a construção de naves espaciais e aeronaves.



# “Aqueles que se adaptaram estão surfando uma boa onda”

Lorenzo Dornelles

lorenzo.dornelles@ndmais.com.br

O pós-pandemia exigirá uma rápida adaptação em todos os níveis de mercado, com foco em uma comunicação mais dinâmica e na qualificação profissional alinhada com demandas cada vez mais atreladas à inovação e tecnologia. Nesse processo, a automação e a inteligência artificial são ferramentas fundamentais.

“Aqueles que conseguiram se adaptar rapidamente estão surfando uma boa onda, que é de estar com a casa cheia e correr para capacitação, contratação de pessoal e compra de equipamentos para dar conta de toda a demanda”, afirma o diretor de Engenharia e Inovação Tecnológica da WEG, Rodrigo Fumo Fernandes. A inovação aberta, por exemplo, é um dos caminhos para vencer esses desafios.

A empresa com matriz em Jaraguá do Sul e unidades distribuídas estrategicamente pelo mundo é uma referência.



DIVULGAÇÃO/ND



**A qualificação pode vir por meio dos institutos de educação, das universidades e afins. O outra parte a própria empresa pode se organizar para prever o treinamento necessário e elevar o conhecimento da equipe.”**

**Quais são os maiores gargalos no setor da indústria?**

Com a questão da pandemia, o que a gente vê bastante é a necessidade de comunicação digital e a digitalização de maneira em geral. Com o retorno da economia, a gente percebe a necessidade dessa rápida adaptação do mercado de trabalho e das pessoas, principalmente no segmento da programação, inteligência artificial, isso evoluiu potencialmente no último ano. Logicamente, gerou uma série de oportunidades na indústria e, por mais otimista que boa parte dessa área estivesse com o retorno ou um recuperação, a partir do momento que a pandemia vai se estabilizando, o mercado se mostrou mais aquecido do que se esperava. Gerou um problema bom para boa parte daqueles que conseguiram se adaptar rapidamente. Ao longo do caminho, muitos negócios

acabaram sofrendo. Aqueles que conseguiram se adaptar rapidamente estão surfando uma boa onda, que é de estar com a casa cheia e correr para capacitação, contratação de pessoal e compra de equipamentos para dar conta de toda a demanda. No caso aqui da WEG de Jaraguá, a gente vê, principalmente no Brasil, como a gente está correndo atrás da máquina para conseguir dar conta de toda a demanda que a gente atraiu. Lógico, uma parte fica no Brasil e a outra é exportada, mas as nossas plantas de maneira geral, tanto no Brasil quanto no exterior, estão lotadas de capacidade.

**Como é possível encaminhar uma solução para o problema da falta de mão de obra?**

Um dos pontos muito interessantes é a capacitação da mão de obra. Isso pode vir por meio das universi-

dades, dos centros de estudo, pode vir pelo Senai, que treina e acelera o conhecimento. Hoje, temos demandas que não necessariamente precisam de uma graduação, pode ser um curso técnico, pode ser um curso de especialização. Tem muita coisa online que as pessoas podem estar buscando para poder, rapidamente, se recolocar no mercado de trabalho. No ponto de vista do que a Weg fez em algumas das deficiências que nós estávamos tendo de mão de obra, nós intensificamos alguns treinamentos internos, criamos recentemente um programa de capacitação de 30 profissionais em inteligência artificial, que é algo novo no mercado. Vemos uma demanda exponencial nesse tipo de conhecimento, para ganhar produtividade e aumentar a competitividade na empresa. Então, parte da qualificação pode vir por meio dos institutos de educação,



**Até 2019, estava indo tudo bem. Chega 2020, vem a pandemia e vira tudo de cabeça pra baixo. Tudo aquilo que era de viagem, negócio, método educacional, teve que ser reinventado. Algumas coisas melhoraram. Hoje consigo, rapidamente, conectar numa reunião as equipes que estão nas Américas, Europa, África e Ásia.”**



**Nós estamos buscando um programa de inovação aberta, recentemente lançamos um desafio no mercado. Somos 33 mil funcionários, em torno de 3.500 engenheiros. A partir do momento que a gente abre uma oportunidade dessas, o corpo de engenheiros se torna 10 mil, 15 mil. É uma maneira de acelerar.”**

universidades e afins, e outra parte a própria empresa pode se organizar para prever o treinamento e elevar o conhecimento da equipe.

#### **É uma questão de tempo para as empresas apresentarem um novo perfil de empregos?**

O que a gente vê é um dinamismo tão grande da economia que, até 2019, estava indo tudo bem, chega 2020, vem a pandemia e vira tudo de cabeça pra baixo. Tudo aquilo que era de viagem, negócio, método educacional, teve que ser reinventado. Com isso, mudou a necessidade de muitos dos profissionais da indústria, principalmente nessa parte de software, indústria 4.0, trabalho colaborativo em diferentes localidades, não necessariamente no mesmo ambiente físico, isso mudou a forma da gente trabalhar. Acho que muita coisa acabou facilitando, por exemplo, hoje tenho equipes no mundo inteiro, consigo rapidamente conectar com as equipes que estão nas Américas, Europa, África e Ásia numa reunião de 1h15. Rapidamente alinhó com todo mundo, isso trouxe um dinamismo muito maior, acelera muito o processo dentro da empresa. Só que, em contrapartida, se você acelera mais, você captura mais oportunidade de negócio, se captura mais oportunidade de negócio, precisa de mais velocidade, então, fica um círculo virtuoso de melhoria contínua. Gera uma briga mais acirrada por profissionais, acaba faltando no mercado, é uma briga de um segmento tentando puxar o profissional para outro ambiente, esse é o nosso desafio.

#### **Como conseguir acelerar?**

Um dos aspectos fundamentais é inovar. Isso vale pra qualquer negócio, e isso é muito forte na cultura do Estado, nas várias empresas, e a cultura da WEG é muito forte nesse sentido. No último ano, nós aceleramos muito nesse processo de inovação e no processo de empreender, não só no Brasil quanto também no interior. É uma forma de ganhar competitividade da WEG como um todo, uma parte do esforço sai da matriz, que é onde está a maior parte dos profissionais, mas um terço do nosso corpo de funcionários está no exterior, então uma parte vem de lá também.

#### **Quais os impactos da nova legislação do marco regulatório do saneamento básico para a companhia?**

O marco regulatório do sanea-

mento básico vai gerar para o Brasil um benefício bastante grande de tratamento de água e esgoto. Também para a empresa, pois abre uma oportunidade de modernização e venda de mais produtos. Então, pode entrar produtos eletroeletrônicos, que são os nossos, motor elétrico, transformador, máquinas de grande porte, geradores, temos também toda a parte de indústria 4.0, que é o sensoriamento de todos esses equipamentos que estão indo a campo e com isso, logicamente, acaba puxando uma série de benefícios. Uma vez que você está instalando um novo sistema de tratamento de água e efluentes, precisa de infraestrutura, estrada, energia elétrica, então acaba gerando uma série de efeitos positivos para as pessoas e para a economia. É importante ter o marco para dizer o seguinte: ‘é isso aqui que a gente quer e para onde nós vamos’. Com a pandemia, os projetos de grande infraestrutura acabam tomando um pouco mais tempo, a tensão foi um pouco maior no sentido de controlar a pandemia, entendo isso. Agora é importante estimular a indústria do país, tem muita oportunidade para as empresas brasileiras para ajuda a construir esse projeto e crescer também.

#### **Quais avanços teremos na fase pós-pandemia?**

Bastante avanço. Vemos muitos dos projetos que estavam engavetados começando a se tornar realidade, alguns projetos de geração de energia, tem muita coisa que foi acelerada nesse período. Nós fechamos uma série de pacotes de usinas eólicas e solares e está indo muito bem, com uma ampliação e um conhecimento acelerado, acima das expectativas mais otimistas. Então, vemos isso como projetos que vem sendo viabilizados e, de maneira geral, mostra uma tendência de recuperação da economia, de aceleração.

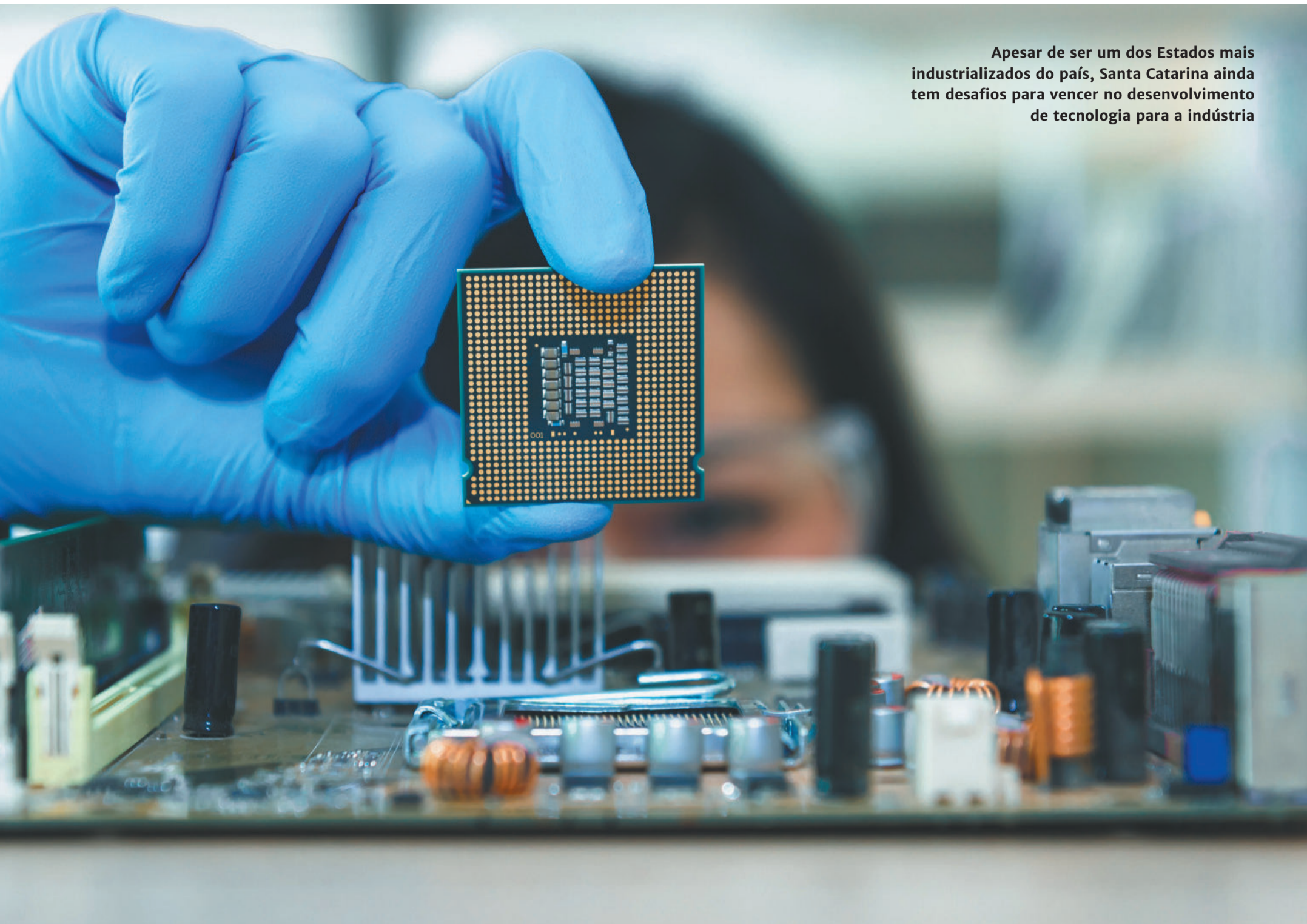
#### **Quais tecnologias podem surgir nos próximos anos?**

Na evolução tecnológica, a WEG tem investido não só no Brasil, como também no mundo inteiro. A fábrica do México tem recebido bastante aporte de capacitação, a fábrica da China é uma das mais modernas do mundo, nossa posição forte continua sendo aqui no Brasil. Motores de alta eficiência é um dos grandes temas da WEG, com uma preocupação com a menor emissão de carbono, de ter mais sustentabilidade nas ações que a gente tem no

dia a dia, reduzir e reutilizar. Ainda que isso seja bem forte no DNA da empresa, a gente acelerou muito esse processo. Nós estamos buscando um programa de inovação aberto, recentemente lançamos até um desafio no mercado, que é o uso de materiais alternativos para as nossas embalagens, hoje nós usamos madeira. A WEG tem as próprias florestas, planta, tem as áreas de cultivo, ou seja, tudo que a gente usa hoje é produzido pela WEG. Mas a gente vê a empresa crescendo muito mais e nós vamos ter uma demanda maior. Uma preocupação com a sustentabilidade é estar pensando o seguinte: quem é que faz nosso próprio corpo técnico, quem é que pode ajudar na área de inovação aberta e buscar alternativas e soluções que sejam mais ecologicamente sustentáveis? É uma maneira de ganhar velocidade nos processos não só usar nosso corpo técnico, somos 33 mil funcionários, em torno de 3.500 engenheiros, mas a partir do momento que a gente abre uma oportunidade dessa para o mercado, o nosso corpo de engenheiros se torna 10 mil, 15 mil. Então é uma maneira de acelerar e a gente vê isso com potencial.

#### **Como você vê Santa Catarina no setor de inovações, das indústrias? Ter a WEG aqui puxa uma concorrência que ajuda a manter o Estado no topo do Brasil nesse cenário?**

O Estado de Santa Catarina é muito peculiar por ter empresas de grande porte e grande relevância. Nós temos aqui em Jaraguá do Sul a Malwee, a CSN, em Joinville, a Tigre, Docol... nós temos aí uma série de empresas que acabam puxando essa arrecadação e, lógico, torna uma competição saudável, para ver quem é que consegue atrair mais, quem consegue lançar produtos mais inovadores. Em Florianópolis, o Sapiens Park é uma pegada diferente, já que não pode ter indústria dentro daquela região, mas pode ter software, que é uma grande tendência mundial. Então, Santa Catarina está bem localizada geograficamente, em linhas gerais, tem uma mão de obra muito boa, e com essas empresas todas, principalmente a mentalidade da internacionalização, não só pelo mercado nacional, mas brigar por oportunidades no exterior, traz um cenário bem positivo para o Estado. A qualidade de vida é boa, tem uma mão de obra qualificada e boas empresas de maneira geral. Isso nos coloca em um patamar muito importante.



Apesar de ser um dos Estados mais industrializados do país, Santa Catarina ainda tem desafios para vencer no desenvolvimento de tecnologia para a indústria

## Entrevista

Iomani Engelmann Gomes, presidente da Acate

# “Novas tecnologias mudarão o mercado”

Lorenzo Dornelles

lorenzo.dornelles@ndmais.com.br

A tecnologia deve dominar e transformar o cenário industrial nos próximos anos. Para o presidente da Acate-SC (Associação Catarinense de Tecnologia), Iomani Engelmann Gomes,

o Estado de Santa Catarina está bem posicionada no assunto de tecnologia industrial no cenário brasileiro. Mas, há muito espaço para percorrer, comparado com o resto do mundo.

As mudanças envolvem fatores econômicos, sociais e

ambientais, com alteração no perfil de vagas de empregos e automatizações.

“Hoje, o mercado passa pela automação. Mas, novas tecnologias estão ganhando espaço e vão mudar muito a dinâmica do mercado”, antecipa Engelmann.

“

O carro elétrico vai mudar uma cadeia inteira. Em Santa Catarina temos pesquisas muito avançadas para questões como carregamento rápido.”

### Que inovações podemos almejar?

Hoje, o mercado passa pela automação. Não só no aspecto industrial, mas também nos setores de saúde, educação, economia e, também, doméstico. Teremos ajudantes automatizados para tarefas, uso da Inteligência Artificial... Mas, novas tecnologias estão ganhando espaço e vão mudar muito a dinâmica do mercado. Impressoras 3D estão chegando com muita força. O carro elétrico vai mudar uma cadeia inteira. Em Santa Catarina temos pesquisas muito avançadas para questões como carregamento rápido, por exemplo. O governo federal já permite que municípios criem um marco regulatório mais flexível para a adoção dessas novas tecnologias, Jaraguá do Sul foi uma das primeiras cidades do Brasil a regulamentar esse projeto do governo federal. O Brasil tem grande oportunidade de ser protagonista.

### Teremos mais ou menos empregos?

Teremos mais emprego, mas com perfil diferente. A metáfora que eu faço é a seguinte. No século passado nós tínhamos ainda os cavalos como meio de transporte. Veio a motorização e a máquina à vapor. O ferreiro que cuidava daquele animal não se transformou em mecânico da noite para o dia. É importante conectar a matriz curricular com todas as habilidades do futuro. É importante uma política pública que adequar isso. As inovações criam novos mercados, novas necessidades para atender as demandas.

### A concorrência pode acelerar o desenvolvimento da tecnologia?

Sem dúvidas. Um exemplo é o setor têxtil catarinense. A automação e a agregação de valor fez com que a China se tornasse um grande competidor nosso, inclusive levando à falência de grandes empresas. A região de Blumenau viveu uma grande crise, diante de um produto chinês, que não tinha qualidade tão equivalente, mas tinha custo muito mais atrativo para vários setores do mercado. Se não for feito algo, podemos perder competitividade em alguns setores da indústria.

### Quais são os maiores ganhos da indústria com a adesão de tecnologias?

Em primeiro lugar, temos o modelo mental de agregação de valor, ou seja, não vender matéria prima in natura. É uma questão econômica, em um primeiro momento, mas também traz melhores impactos sociais e ambientais. A mudança do nível da mão de obra, mais quali-

ficada, permitiria maiores salários e melhor equidade social. Para ingressarmos em mercados de alguns países, esse cuidado ambiental e com a mão de obra é fundamental. Esse olhar para o desenvolvimento econômico, social e ambiental terá que caminhar em conjunto para o Brasil se manter competitivo.

### Temos estimativas de ter indústrias de microchips no Estado?

Por enquanto nós não temos esse tipo de iniciativa por aqui. O Brasil perdeu uma grande oportunidade, nós temos hoje o 3º ou 4º maior mercado de smartphones que usa chip(?), temos o 4º ou 5º maior mercado de computadores pessoais, e não temos uma fábrica sequer operante de alta produção. Para poder tanto atender a demanda interna quanto eventualmente se tornar um exportador. Uma tonelada de chip com certeza vale mais que uma tonelada de soja, com todo respeito ao agronegócio. Mas o valor do chipset é muito grande, e infelizmente o Brasil ainda não tem uma matriz para atender esse tipo de demanda. Mas nas próximas duas décadas o país terá novas janelas de oportunidade, mas vai precisar de uma política pública de incentivo para esse tipo de indústria. Porque além de espaço físico, precisa de uma mão de obra muito qualificada, e o retorno é de médio a longo prazo. Então se não existir uma política clara, o Brasil não se torna competitivo no mercado”.

### Quais são nossas limitações?

Acredito que não seja um fator único. Existe o risco de fazer uma adoção tecnológica nova, mudar o processo produtivo, comparado ao retorno. Muitas empresas preferem trazer um produto já industrializado de fora ao invés de industrializar a própria cadeia. Falta um pouco de incentivo fiscal, por exemplo, uma carga tributária que consiga relacionar o investimento em pesquisa e desenvolvimento com tributos pagos. Existe um ponto cultural, muitas empresas não têm um processo de profissionalização da gestão, de monitoramento local e global sobre tecnologias e tendências do setor onde atua. E o terceiro ponto, é a mão de obra qualificada. No setor de tecnologia, por exemplo, existe essa carência para atuar no setor.

### E o aproveitamento de “lixo nobre”? A matéria-prima é exportada para o exterior para ser utilizada. Por que não utilizamos em Santa Catarina?

Muitas vezes, hoje em dia, a falta de

políticas públicas para tratamento de um lixo desses não diferencia o alumínio da prata, do ouro, do cobre... e isso tem uma diferença muito grande. Então muitas vezes a cadeia coletora, ela está mais preocupada em recolher, em não tratar e agregar valor. Esse é um primeiro ponto. E muitas vezes, quando as commodities flutuam muito o preço, ele não está minimamente interessado em tratar daquele lixo. Esse é um tema bem importante e conectado também com uma estratégia de governo. Ele deveria ter um incentivo claro, e não feito isso, de novo a gente pode inclusive começar a perder competitividade global, porque as dedicações adequadas para isso serão exigidas. Não vai dar mais para uma indústria gerar um resíduo como esse sem tratar corretamente, e considerar os aspectos positivos tanto econômicos quanto sociais e ambientais.

### Qual o patamar de Santa Catarina no desenvolvimento tecnológico das indústrias?

Quando olhamos a competição global, entendemos que a nossa indústria não tem crescido na velocidade de outros mercados. Claro que isso não é igual em todos os setores. O agronegócio tem crescido bastante nessa implementação, mas não temos usado tecnologia para agregar valor à produção. Em outras áreas, como indústria de transformação, o Brasil e Santa Catarina ainda caminham devagar em relação à mão de obra. Se vemos o nível que temos na indústria têxtil, ou no mercado mecânico, dependemos muito de mão de obra de baixa automação. No final, resulta em um produto de menor valor agregado, e muitas vezes de menor qualidade. Temos exceções, a Weg tem conseguido projeção internacional, dada à qualidade de seu produto e o nível tecnológico que apresenta. O grande indicador que temos para mensurar é a participação da indústria no PIB catarinense. Estamos perdendo participação por conta da baixa agregação de valor tecnológico. A pandemia tem favorecido um pouco esse cenário, várias empresas se viram obrigadas a melhorar seus processos e fazer a adoção tecnológica. De qualquer maneira, Santa Catarina ainda é o segundo Estado que mais tem participação do PIB industrial em relação a outros setores, já tem uma posição de destaque, mesmo com essa participação caindo. Monitorar essa questão é muito importante para a manutenção da competitividade no nosso Estado.



DMULGAÇÃO/ND

“Teremos mais empregos, mas com perfis diferentes. É importante uma política pública para conectar a matriz curricular com todas as habilidades do futuro.”

“A pandemia tem favorecido um pouco esse cenário, várias empresas se viram obrigadas a melhorar seus processos e fazer a adoção tecnológica.”

# O PORTO QUE MOVIMENTA MAIS DO QUE CONTÊINERES.

A Portonave oferece serviços portuários de excelência, conectados às melhores práticas para eficiência e qualidade nas operações, priorizando a sustentabilidade, integridade e a valorização das pessoas.



**PORTONAVE**

[portonave.com.br](http://portonave.com.br)





# Portonave cresce e se destaca no setor portuário do país

FOTOS DIVULGAÇÃO//ND



A Portonave está na lista dos cinco maiores portos e terminais do Brasil em movimentação de contêineres neste primeiro semestre de 2021, apontam informações da Antaq

## MAIS SOBRE O PORTO

✓ O Porto de Navegantes é líder na região Sul e o 3º terminal com maior movimentação de contêineres no país ao somar os segmentos de exportação e importação.

✓ Nos seis primeiros meses de 2021, o empreendimento estabeleceu o maior índice de crescimento entre os terminais do Brasil na movimentação de contêineres, na comparação com o mesmo período do ano passado, e já soma 660.099 TEUs (TEU: Unidade equivalente a 20 Pés).

✓ Com produtividade média de 103,9 mph por navio e volume aproximado de Gate de aproximadamente 43 mil caminhões no último mês – com picos em torno de 2.500 caminhões/dia, a Portonave é líder na movimentação de contêineres no Sul em ambos os segmentos: importação e exportação e em escala nacional se destaca em terceiro lugar no ranking dos terminais de contêineres.

## Porto de Navegantes é hoje líder na região Sul e o 3º terminal com maior movimentação de contêineres no Brasil ao somar os segmentos de exportação e importação

A pandemia de Covid-19 provocou impactos significativos nas diferentes atividades econômicas no país e em todo o mundo. Na contramão de grande parte dos segmentos que tiveram queda no desempenho e ainda tentam se recuperar dos efeitos da crise sanitária, o setor portuário nacional (portos organizados e terminais autorizados e arrendados) movimentou, no ano passado, 1,151 bilhão de toneladas, um crescimento de 4,2% em relação a 2019. Os dados são da Gerência de Estatística e Avaliação de Desempenho

da Antaq (Agência Nacional de Transportes Aquaviários). Em Santa Catarina, o Porto de Navegantes registrou crescimento de 13% em importação e exportação do mercado entre janeiro e maio deste ano, em relação ao mesmo período em 2020, o maior índice registrado em nível nacional. A Portonave é hoje líder na região Sul e o 3º terminal com maior movimentação de contêineres no país ao somar os segmentos de exportação e importação, com market share de 37%, considerando os estados de Santa Catarina e Paraná.

### MOVIMENTAÇÃO

Ainda segundo informações da Antaq, a Portonave está entre os cinco maiores portos e terminais no Brasil em movimentação de contêineres neste primeiro semestre de 2021.

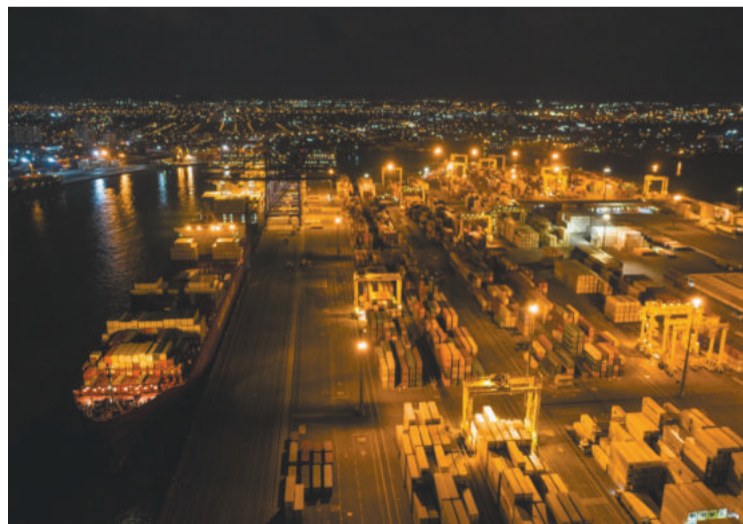
O terminal privado lidera com 9,2% de participação no total movimentado no país, com crescimento de 42,1%, sendo significativos 91% de navegação de longo curso. Segundo gerente de operações da câmara frigorífica da Portonave, Bruno Vargas, os números da Iceport, que recentemente foi habilita-

da para exportar carne bovina para Israel, também se destacam neste primeiro semestre e superam em 25% o projetado pelo aquecimento das exportações e novos clientes. Opera com capacidade de estoque acima de 90% e está há mais de 850 dias sem acidentes de trabalho com afastamento. “Para acompanhar a constante evolução corporativa, é fundamental contar com uma equipe comprometida com a excelência. O engajamento e a sinergia do nosso time têm gerado estes resultados consistentes”, destaca Vargas.

### Crescimento e investimento em infraestrutura

As perspectivas para o futuro, segundo Rodrigo Gomes, gerente comercial da Portonave, são positivas e de crescimento. “O contexto econômico atual e a instabilidade regulatória no segmento ampliam o desafio de construir cenários a médio e longo prazos. No entanto, a tendência de aumento do PIB nacional e o crescimento previsto no mercado global do segmento nos permitiram antecipar anos atrás o nosso planejamento e nos mantermos prontos para atender a demanda”, afirma.

Ele enfatiza ainda a necessidade de investimentos em infraestrutura no país. “A Portonave sempre teve a visão de trabalhar constantemente em projetos de investimentos para atender o aumento dessa demanda e manter o porto de Navegantes e o Brasil atrativos. Além disso, há a necessidade de melhorias na infraestrutura dos acessos das BR-470 e BR 101, assim como da execução da segunda fase da Bacia de Evolução para o recebimento de navios de até 400 metros de comprimento”.



O terminal privado lidera com 9,2% de participação no total movimentado no país, com crescimento de 42,1%

## RANKING NACIONAL

### MOVIMENTAÇÃO TOTAL DE TEUS

1. Santos – 43%
2. Navegantes – 12%
3. Paranaguá – 11%
4. Itapoá – 7%
5. Itajaí – 6%

### PRINCIPAIS DESTINOS E ORIGENS:

#### Exportações:

Estados Unidos, China, México, Japão, Vietnã

#### Importações:

China, Estados Unidos, Colômbia, Índia, Bélgica

### PRINCIPAIS MERCADORIAS

#### Exportação:

Madeiras e derivados, carnes congeladas, frutas, maquinário e cerâmica.

#### Importação:

Químicos, plásticos e derivados, têxtil, maquinário, metais comuns, borrachas e derivados.

Produtividade média de 104,5 mph por navio.

Profissionais: 991 em julho/2021

O primeiro semestre do terminal teve um crescimento de 40% na movimentação de contêineres, na comparação com o mesmo período do ano passado.

FIESC, SESI, SENAI E IEL



SERVIÇOS DE SAÚDE PARA 433 MIL TRABALHADORES.



19 MIL HORAS DE CONSULTORIA À INDÚSTRIA POR ANO.

11 INSTITUTOS DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO A SERVIÇO DA INDÚSTRIA.

ENSINO DE EXCELÊNCIA PARA 90 MIL ALUNOS.



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

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](http://www.fiesc.com.br)

## De olho no futuro



### Investimento em pesquisa para barrar “diáspora de cérebros”

É fundamental mudar a realidade brasileira que investe pouco em pesquisa. De acordo com o Relatório de Ciência da Unesco, enquanto os gastos globais com ciência aumentaram 19% entre 2014 e 2018, no Brasil, caíram 34% no período. A tendência irreversível é a expansão da ciência. Estados Unidos e China investem trilhões, quase 4% do PIB, enquanto que no Brasil a faixa é de 1% do PIB aplicados para pesquisa e desenvolvimento. Isso gera um fenômeno alarmante: a “diáspora de cérebros”. De acordo com dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento, apenas 0,2% da população brasileira possui doutorado e apenas 4,0% trabalham no país. Como diz o velho ditado, a educação é a base para o futuro.



FILUPE SCOTTI/PMULGAÇÃO/ND

### Potencial para ser alternativa à China

Mario Cezar Aguiar vê na crise uma oportunidade. “Nosso Estado é o segundo que mais se desenvolve na indústria da transformação, ou seja, que das matérias-primas cria bens”, afirma. O presidente da Fiesc (Federação Catarinense da Indústria) afirma que a pandemia aumentou a percepção de que é a hora da indústria catarinense deixar de ser tão dependente dos produtos vindos da Ásia, sobretudo, da China.

“É uma questão de perseguir objetivos. Nosso Estado é focado na indústria e temos a vocação catarinense para o empreendedorismo”, projeta.

De acordo com a CNI, Santa Catarina tem o maior índice de confiança industrial do Brasil e a maior intenção em investir. Pesquisas mostram que indústria catarinense se reinventa a cada cinco anos, atenta à corrida por modernização.

### Valorização à produção intelectual

Bolsista em um laboratório de odontologia, Rafael Patzlaff começou a criar soluções de novos materiais expostos a testes e validações. Os estudos passaram a ser publicados em revistas científicas e o estagiário começou a receber ligações de várias empresas no mundo. Isso graças à base tecnológica de suas criações.

Quando formado, continuou a ter um caminho brilhante. Em 2005, fundou a Odeme Dental Research, empresa de Joaçaba comprometida com soluções inovadoras em acessórios, dispositivos e equipamentos para pesquisa odontológica.

Em 2015, iniciou as operações nos Estados Unidos. “Nós resolvemos problemas científicos no mundo e desenvolvemos soluções para 26 países”, diz Rafael. O foco é justamente a internacionalização: 76% da produção vai para o exterior. “Estrangeiros dão grande valor à produção intelectual”, afirma o catarinense CEO da Odeme. Esse é um conceito que teremos que importar.



PMULGAÇÃO/ND

### Startups tendem a crescer ainda mais

Em meio ao cenário de pessimismo imposto pela pandemia da Covid-19, 2020 se consolidou como o ano das startups. De acordo com o estudo Startup Retrospective 2020, realizado pela plataforma Sling Hub, o total de investimentos foi de R\$ 19,7 bilhões em 452 rodadas – o equivalente a uma investida a cada 19 horas. Além disso, a pesquisa contabilizou 158 fusões e aquisições e três IPOs, que são as ofertas públicas iniciais no mercado de ações. Com o impulso como desdobramento da crise sanitária, a expectativa com a reabertura econômica e social deve consolidar a tendência.

### LUCRO COMO CAPITAL PARA NOVAS SOLUÇÕES

Atender soluções complexas de grandes empresas foi o propósito inicial da GreyLogix, fundada em 2007 em Mafra. Especializada em engenharia de sistemas mecânicos automatizados, trabalha com diversos mercados. Diante da pandemia, precisou de apenas quatro meses para desenvolver respiradores pulmonares aprovados pela Anvisa.

O projeto faz parte de uma unidade própria para inovação dentro da empresa, que destina parte dos rendimentos para pesquisa. A criação custou R\$ 3 milhões, exigiu uma equipe multidisciplinar e salvou de vidas. Já foram vendidos mais de 100 unidades para hospitais públicos e privados. O CEO Renato Leal afirma que é regra na GreyLogix separar recursos para inovações.

### Processo de incubação serve como base para crescimento sustentável

Considerada uma das cinco melhores incubadoras do mundo, de acordo com o UBI Global, o Miditec está expandindo sua metodologia para outras três cidades além de Florianópolis. A iniciativa, gerenciada pela Acate e mantida pelo Sebrae, está em funcionamento na Softville Ágora, em Joinville; no Centro de Incubação, Tecnologia e Inovação de Brusque; e no Instituto Gene, em Blumenau. Atualmente, são 50 empresas incubadas na Rede Miditec e a expectativa é chegar a 75 negócios até o fim deste ano. O processo de incubação serve como base para o crescimento sustentável das empresas.

# UM SÓ PROGRAMA, TODOS OS TONS DA NOTÍCIA.

Muita informação e  
opinião de um jeito leve,  
descontraído e alto astral.



The logo for the program 'SC NO AR' is displayed on a blue background. 'SC' is in large, white, 3D-style letters. 'NO AR' is in a smaller, orange, 3D-style font. Below the logo, the text 'Com Márcia Dutra' is written in white.



De segunda a sexta, às 6h30 da manhã.