

Indústria & Competitividade

DESIGN

A EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA

Esta poderosa ferramenta de inovação pode transformar a sua empresa. Saiba como



NEGOCIAÇÃO FUNCIONA

Paternalismo da CLT complica vida do trabalhador e da indústria

MÁQUINAS INTELIGENTES

Setor de bens de capital descobre oportunidades na crise

CONCRETO VERDE

Edificações sustentáveis convivem bem com recursos escassos

SAVE THE DATE



III Workshop Internacional de Educação

20 de outubro de 2015
14h às 17h30
Florianópolis

Realização



Movimento
A Indústria
pela Educação

FIESC

www.fiescnet.com.br/aindustriapelaeducacao

Chega de massacrar o setor produtivo

O Brasil vive um momento decisivo para a competitividade e para a própria sobrevivência da indústria, que foi colhida por uma enxurrada de medidas duras do Governo Federal, em nome do ajuste fiscal. Ainda que o ajuste seja necessário, em função de políticas erradas implantadas nos anos anteriores pelo próprio Governo, e que tornaram a indústria brasileira menos competitiva nos últimos 10 anos, não é aceitável que o setor produtivo pague uma conta que inclui novos aumentos da carga tributária, que já é uma das mais altas do mundo, e altera regras que orientaram o planejamento das empresas para 2015. O aumento dos juros e dos combustíveis e a impressionante elevação dos preços da energia também atingiram a indústria no contrapé, num cenário em que os custos industriais já haviam crescido 41% entre 2006 e 2013 (CNI, Indicador de Custos Industriais). Como se tudo isso não bastasse, o setor produtivo sofreu os efeitos dos protestos de caminhoneiros que paralisaram boa parte do País em fevereiro, resultando em prejuízos entre R\$ 400 milhões e R\$ 500 milhões apenas para as indústrias catarinenses diretamente afetadas, segundo cálculo conservador.

A indústria defende que as medidas de ajuste fiscal venham acompanhadas de uma agenda para a competitividade capaz de restaurar a confiança do setor produtivo e dos investidores. Tais medidas é que criarão as condições para a retomada do crescimento e o aumento da arrecadação. Essa agenda inclui pontos como a modernização das relações trabalhistas, a manutenção do Reintegra e da desoneração da folha de pagamento, a reforma do sistema tributário e um modelo de concessões que viabilize a participação do setor privado nos investimentos em infraestrutura. Sem avanços nessas áreas, o enorme sacrifício imposto ao setor produtivo e aos brasileiros será inútil.

Ao mesmo tempo em que a FIESC luta para melhorar o ambiente institucional, o industrial catarinense se esforça para tornar a sua empresa mais competitiva. Nessa arena, uma de suas armas mais eficazes é a inovação. Nesta sexta edição da revista **Indústria & Competitividade** o tema é abordado de diversas formas. A reportagem de capa, sobre design industrial, demonstra como um processo elaborado de concepção de produtos pode revolucionar empresas dos mais variados portes e segmentos. Outras reportagens mostram o esforço da indústria de bens de capital em produzir equipamentos inovadores e de alto valor agregado, e a oportunidade que a escassez de água e energia abre para a inovação na construção civil.

Mais do que nunca, a indústria precisa de espaço para trabalhar, com menos interferência do Governo e maior eficiência das ações do setor público. A FIESC está ao lado da indústria para apoiá-la e defendê-la das iniciativas que, na prática, são barreiras aos investimentos, à produção e à geração de empregos.



HERALDO CARNIERI

Glaucio José Côrte
Presidente da FIESC

FIESC

Federação das Indústrias do
Estado de Santa Catarina

Presidente

Glauco José Côrte

1º Vice-Presidente

Mario Cezar de Aguiar

Diretor 1º Secretário

Edvaldo Ângelo

Diretor 2º Secretário

Cid Erwin Lang

Diretor 1º Tesoureiro

Alfredo Piotrovski

Diretor 2º Tesoureiro

Egon Werner

DIRETORIA EXECUTIVA

Carlos Henrique Ramos Fonseca

Carlos José Kurtz

Carlos Roberto de Farias

Fabrizio Machado Pereira

Jefferson de Oliveira Gomes

Natalino Uggioni

Rodrigo Carioni

Silvestre José Pavoni

Indústria & Competitividade

Direção de conteúdo e edição
Vladimir Brandão

Jornalista responsável
Elmar Meurer (984 JP)

Coordenação de produção
Marcelo Lopes Carneiro

Edição de arte
Luciana Carranca

Edição de fotografia
Edson Junkes

Produção executiva
Maria Paula Garcia

Revisão
Lu Coelho

Colaboradores da edição
Diógenes Fischer, Fabrício Marques,
Maurício Oliveira e
Mauro Geres (textos); Eduardo Cesar
e Ivan Ansolin (fotos)

Apoio editorial
Ivonei Fazzioni, Elida Ruivo,
Miriane Campos, Dami Radin,
Leniara Machado, Fábio Almeida
e Heraldo Carnieri

Comercialização
Alexandre Damasio/CIESC

imprensa@fiescnet.com.br
(48) 3231 4670

www.fiescnet.com.br



SUMÁRIO

6 ENTREVISTA

O paternalismo nas relações trabalhistas é resquício de outra era e precisa acabar, afirma o economista Hélio Zylberstajn

10 BENS DE CAPITAL

Máquinas inteligentes desenvolvidas em Santa Catarina resolvem problemas da indústria local

18 SUSTENTABILIDADE

Cenários de escassez de água e energia valorizam edificações que economizam recursos

26 AGENDA DA INDÚSTRIA

A formação dos engenheiros e os protestos dos caminhoneiros em debate

32 PERFIL

A WEG, fundada no dia do aniversário de cinco anos de Décio da Silva, tornou-se uma companhia global pelas suas mãos

36 DESIGN

A indústria catarinense “descobre” esta ferramenta para inovar com baixo custo e alta taxa de retorno, e será destaque na Bienal Brasileira do Design de Florianópolis

56 PLANEJAMENTO

Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense (PDIC 2022) define estratégias para 16 setores

60 NEGÓCIOS

A história de Volmir Meotti, que de comerciante passou a fazer pães e se tornou um importante industrial

64 EDUCAÇÃO

SENAI-SC usa até salas de aula montadas em caminhões para expandir o ensino técnico

68 GENTE DA INDÚSTRIA

A paixão pela cerveja do jovem mestre André Buitoni, de Águas Mornas

70 ARTIGO

Armando Monteiro Neto, ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

CD

CURSOS DE CURTA DURAÇÃO SENAI

Capacite seus
trabalhadores nos
Cursos de Curta
Duração SENAI e
torne sua indústria
mais competitiva.



INSCRIÇÕES
ABERTAS

Pronto para uma experiência
de realidade virtual pelo SENAI?



Ative o QR code do seu smartphone.

sc.senai.br/cursos2015
0800 48 1212



FIESC SENAI

Menos paternalismo, mais negociação

A legislação trabalhista do Brasil precisa ser revista em nome da competitividade da indústria – e uma alternativa é substituir a proteção da lei pela proteção das negociações entre patrões e empregados, capazes de eliminar amarras obsoletas e prevenir litígios. É o que afirma, nesta entrevista exclusiva, o economista **Hélio Zylberstajn**, professor livre-docente da FEA-USP e presidente da Associação Instituto Brasileiro de Relações de Emprego e Trabalho (Ibret).

Por **Fabício Marques**

Qual é o impacto da legislação trabalhista na competitividade da indústria brasileira?

Ela é um problema. A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) foi criada nos anos 1930, 1940. O Brasil era um país agrícola iniciando a industrialização. A mão de obra vinha do mundo rural e não estava acostumada à disciplina da vida industrial. O presidente Getúlio Vargas não queria passar por uma crise política, com sindicatos nas ruas pedindo legislação, e se antecipou. Fizemos a industrialização com um olhar protetor, paternalista, intervencionista e cooptador do Estado. Hoje, o País é outro. Nossos trabalhadores não precisariam desse carinho que sufoca, que é a CLT. Está mais do que na hora de pensar numa legislação alternativa.

Qual é o prejuízo dessa rigidez?

Os empresários dizem que a CLT enrijece o mercado de trabalho, que é muito onerosa. Na verdade, o salário em si é baixo. Mas sobre o salário se recolhem tributos, como as contri-

buições para o INSS e o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). Mas a previdência não faz parte da CLT, nem o FGTS. A CLT é detalhista. Veja o caso do descanso semanal remunerado. O trabalhador da indústria tem direito a descansar no domingo e receber o salário de um dia. Isso, desde que não tenha faltado durante a semana. Por que isso foi feito? Porque, naquela época, a mão de obra não tinha a disciplina da vida industrial. A CLT deu um prêmio para quem não falta. Hoje isso não tem o menor sentido. Muita gente costuma dizer que o 13º encarece o salário. Não é verdade. João Goulart era o presidente da República em 1963 e criou de repente o 13º salário. Mas isso foi ajustado no preço. A inflação de 100% naquele ano ajudou a diluir o custo. O salário mensal caiu para acomodar o 13º. Mas veja o paternalismo. O Estado estava dizendo o seguinte: trabalhador, você é um irresponsável, então eu vou guardar um salário para você. Assim, você pode comprar uma boneca para sua filha no Natal. Essa é a CLT. Mas ela não enrijece o mercado de trabalho, porque a qualquer momento se pode demitir.



Zylberstajn: sem um espaço para terceirização na indústria, ela perderá competitividade

EDUARDO CESAR

Não custa caro?

Para quem trabalhou um ano, a demissão custa um salário e meio. Aparentemente não é cara porque milhões e milhões de demissões ocorrem. O Brasil, por ano, contrata 20 milhões de trabalhadores e demite 19 milhões. O uso da demissão virou um instrumento de gestão. No nosso modelo, não há espaço para diálogo no local de trabalho. O diálogo ocorre litigiosamente na Justiça do Trabalho. São 2,3 milhões de reclamações por ano. Essa é a disfuncionalidade do sistema: uma legislação paternalista e obsoleta, que acaba induzindo o litígio. Muitos advogados trabalhistas têm espiões nos departamentos de RH e vão atrás dos demitidos. Em geral, o nosso juiz é enviesado. Vai procurar uma indenização, uma conciliação, mesmo que não seja o caso. A liberdade de demitir sai caro. Mas o sistema não é rígido. É ineficiente.

Como evoluir?

Não dá para revogar a CLT, mas poderíamos permitir que a fonte de proteção da lei pudesse

ser substituída pela fonte de proteção negociada. Contratos poderiam ter validade legal sem estar sob o guarda-chuva da CLT. É preciso ter cuidado, para não correremos o risco de transformar o mercado de trabalho numa selva.

Como seria na prática?

Há uma proposta do Sindicato dos Metalúrgicos do ABC, de um contrato coletivo específico, em que o sindicato pudesse negociar com a empresa alguns pontos da CLT. As metalúrgicas, quando engravidam, têm seis meses de licença maternidade. Elas gostariam que o sexto e o sétimo mês fossem meses de transição. Em vez de ficar em casa o sexto mês inteiro, ficariam meio dia em casa e meio dia no trabalho durante dois meses, porque aí fariam a transição da desamamentação do bebê. A CLT não permite essa meia licença. Estou pensando em algo mais ousado: a substituição da CLT pela forma negociada de proteção. A negociação que substituiria a lei teria de obedecer à Constituição e o resto seria regulado

pela negociação. Os conflitos poderiam se resolver por sistemas de mediação, de arbitragem.

E quanto à terceirização?

Quando se começou a terceirizar no Brasil, embora o discurso fosse a busca da eficiência e da especialização, a realidade era diferente, pois o sindicato que representa os terceirizados em geral é mais fraco. Mas se não encontrarmos no Brasil um espaço para a terceirização, vamos perder competitividade. A tecnologia, o satélite, o computador e a internet permitiram a coordenação da produção de forma horizontal e global. Vou reduzir custos espalhando a produção, terceirizando partes do que eu faço e coordenando essa cadeia. Se não pudermos fazer isso no Brasil, estaremos fora desse bonde.

Mas mudanças recentes, como a da Norma Regulamentadora nº 12, não são animadoras.

Esta NR-12 é uma coisa brutal. Está impondo um custo insuportável para a adaptação das máquinas do parque industrial brasileiro.

O argumento é: a vida humana não tem preço. É verdade. Mas até hoje a gente trabalhou assim. E de repente a minha máquina não serve e eu tenho que trocar? Algum ponto médio deveria ser encontrado, mas o diálogo é difícil.

Como a questão do seguro-desemprego entra nessa discussão?

O seguro-desemprego é uma conquista importante, mas precisa ter um desenho que reduza o uso excessivo e incentive a busca de emprego. Se for muito generoso e for pago durante muito tempo, ele desestimula a procura por

trabalho. Há uns 20 anos era complicado obtê-lo. O trabalhador era desligado e enfrentava filas enormes no Ministério do Trabalho. O Governo, em vez de melhorar isso, obrigou as empresas a preencherem a requisição. Virou uma coisa automática. O trabalhador é demitido e vai à Caixa Econômica. Ninguém pergunta se ele tentou arrumar emprego. Estamos gastando muito com o seguro. Para o Governo, a causa era a rotatividade. Ela aumentou, mas por iniciativa do trabalhador, que quando pede as contas não o recebe. O que aumentou a despesa foi a maior formalização e o crescimento do salário mínimo. Agora que entramos em uma estagnação, talvez recessão, haverá demissões e vai se precisar gastar com o seguro-desemprego. Mas os cortes do Governo nessa área atingirão os trabalhadores mais jovens e mais vulneráveis. O ideal seria pensar em alternativas.

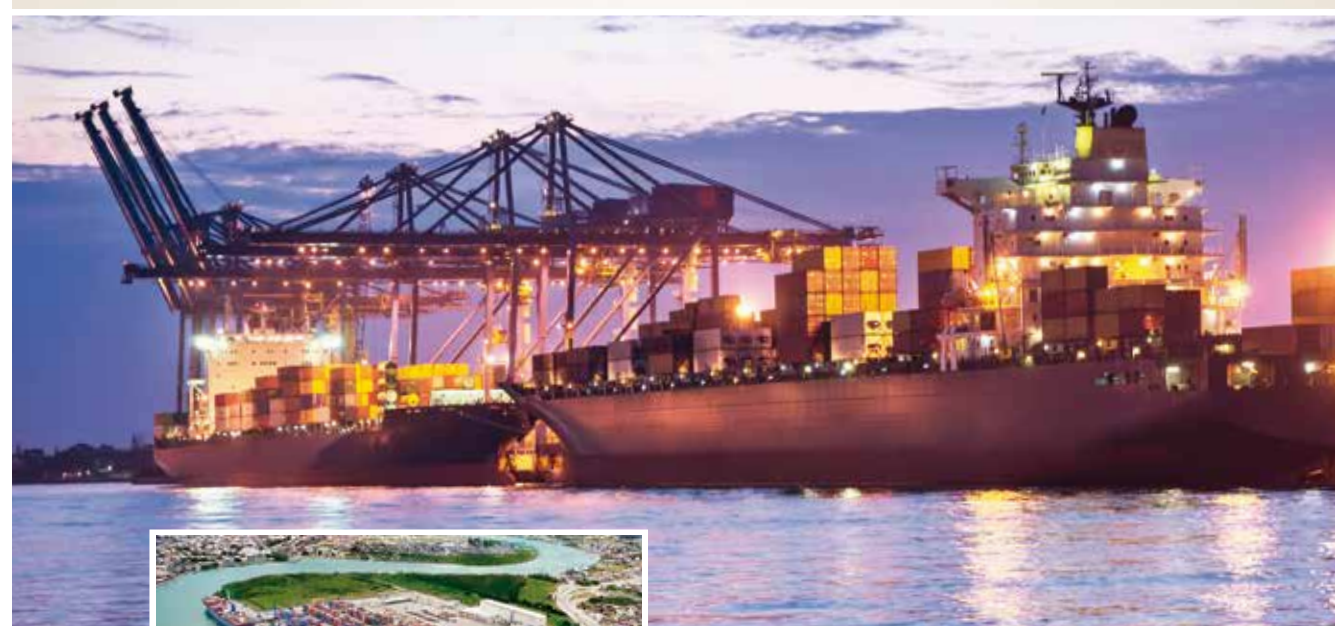
“ Fizemos a industrialização com um olhar paternalista e cooptador do Estado. Hoje, o País é outro. Está mais do que na hora de pensar numa legislação alternativa à CLT ”

De que tipo?

Em vez de demitir, a empresa mantém os trabalhadores. Eles trabalham a metade ou dois terços da

jornada, com redução proporcional do salário. O seguro-desemprego poderia aportar um complemento de salário. O Governo gastaria menos e os trabalhadores seguiriam empregados. À medida que se recuperasse a produção, isso poderia ser eliminado. No fundo, nós temos dois seguros-desemprego no Brasil, porque o FGTS também é um seguro-desemprego. Ele foi feito para substituir a indenização em caso de demissão para quem tinha muito tempo de casa. E depois nós criamos o seguro-desemprego. Parece-me óbvio que o que a gente precisa é fundir os dois num só. ■

A PORTONAVE ESTÁ EM UMA LOCALIZAÇÃO PRIVILEGIADA: EM PRIMEIRO LUGAR NA MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES EM SANTA CATARINA.



MAIS QUE UM PORTO, UM POLO LOGÍSTICO COMPLETO.

A Portonave é o porto responsável pela movimentação de 45% das cargas containerizadas de Santa Catarina e está preparada para aumentar cada vez mais esse número. Com investimentos em infraestrutura e equipamentos, está inserida em um complexo portuário consolidado e com serviços integrados. Venha crescer com a Portonave.

Lloyd's List Awards
Global | 2013
Winner
Port Operator Award

Navegantes/SC
portonave.com.br
+55 47 2104 3341



Grando, da Audaces: ambiente multitecnológico favorece o setor



ROBUSTAS, porém flexíveis. E inteligentes

ASSIM SÃO AS MÁQUINAS INDUSTRIAIS DE NOVA GERAÇÃO PRODUZIDAS EM SANTA CATARINA. COM ALTA TECNOLOGIA EMBARCADA E VOLTADAS A DEMANDAS ESPECÍFICAS, ELAS CONSEGUEM SUPLANTAR AS IMPORTADAS

Por Diógenes Fischer

Na indústria de confecção, o bom aproveitamento da matéria-prima e a qualidade do corte do tecido são cruciais para garantir economia de custos e qualidade do produto final. Com setores de corte ainda baseados em processos manuais, muitas pequenas e médias confecções costumam enfrentar um dilema quando surge uma oportunidade de aumentar a produção. Mais encomendas implicam na contratação de mais pessoas para trabalhar no corte, mas é cada vez mais difícil encontrar cortadores capacitados no mercado. Uma solução para esse gargalo da produtividade destas indústrias surgiu há pouco mais de seis anos nos laboratórios de uma empresa catarinense.

Lançada em 2008, a Audaces Neocut foi a primeira máquina de corte automatizado de fabricação brasileira. Até então, o investimento necessário para adquirir e manter uma máquina importada praticamente inviabilizava a automação industrial nas confecções de menor porte. “O equipamento importado só é viável para quem produz no mínimo 500 mil peças/mês. No nosso caso, temos muitos clientes que compraram uma máquina e começaram cortando 10 mil peças/mês”, afirma Cláudio Grando, presidente da Audaces, empresa especializada em soluções de automação para a indústria com sede em Florianópolis. As empresas menores que investem em um equipamento desses buscam uma produção extremamente enxuta, flexível e ágil. “Percebemos que 100% das empresas que automatizaram sua sala de corte cresceram. Hoje temos muitos

clientes que conseguem perceber uma tendência nova e em uma semana ter um produto na rua”, observa Grando.

Progresso tecnológico

Além de ser um exemplo de como a chegada de uma nova tecnologia é capaz de alavancar o desempenho de uma indústria, o caso da máquina de corte da Audaces mostra o papel essencial do segmento de bens de capital nos esforços para aumentar a competitividade das empresas catarinenses. “As máquinas e equipamentos impulsionam a produção e impõem o progresso tecnológico aos demais segmentos industriais, assim como as inovações tecnológicas elevam a qualidade dos produtos”, diz Silvio Cario, professor do departamento de Economia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

“É importante ter essa indústria no Estado na medida em que ela produz efeitos sobretudo para trás na cadeia produtiva, além de gerar novos produtos, renda e emprego”, ressalta. O Estado de Santa Catarina é um dos principais produtores brasileiros de máquinas e equipamentos, responsável por 6% do valor bruto da produção industrial do País, segundo o IBGE. O setor enfrenta a forte concorrência de máquinas importadas, que se tornaram mais competitivas graças ao câmbio nos últimos anos (veja os quadros).

Parte das indústrias ainda está voltada à produção de máquinas padronizadas, com pouco aporte tecnológico e baixo nível de automação, mas é

A FORÇA DAS MÁQUINAS



	Brasil	Santa Catarina	Participação de SC
* VBPI (2012)	R\$ 105,6 bilhões	R\$ 6,3 bilhões	6,0%
Empresas (2013)	14.712	1.556	10,6%
Empregos (2013)	428.140	43.527	10,2%
Exportações (2014)	US\$ 10,3 bilhões	US\$ 928,6 milhões	9,0%
Importações (2014)	US\$ 28,9 bilhões	US\$ 1,8 bilhão	6,4%

Fonte: IBGE – PIA, 2012; FGV, 2012; TEM – RAIS, 2013; MDIC.

(*) VBPI (Valor Bruto da Produção Industrial)

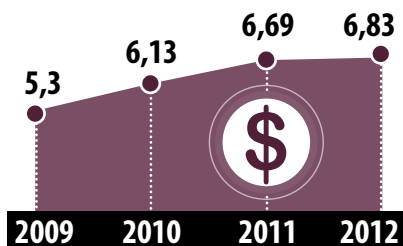
cada vez maior o número de empresas catarinenses que investem na produção e desenvolvimento de máquinas com tecnologia embarcada, produzidas sob encomenda e voltadas para demandas específicas. “São as chamadas ‘máquinas inteligentes’, com elevado valor agregado. Um segmento onde a concorrência ocorre via personalização e diferenciação produtiva, e não apenas pelo preço”, diz Cario, ressaltando que para isso são necessários investimentos em pesquisa e desenvolvimento, laboratórios de testes, consultorias externas, além de manter uma relação próxima com universidades e centros de pesquisa.

“Santa Catarina se destaca pelo seu ambiente multitecnológico, com uma diversidade muito saudável para as indústrias de bens de capital. Além de pessoal altamente capacitado, nós temos muitos polos de tecnologia de software, eletrônica e mecatrônica”, acrescenta Cláudio Grando. “Acabamos formando uma rede de conhecimento, com empresas trocando muita informação entre si e às vezes até se tornando fornecedoras umas das outras.” Antes de começar a fabricar plotters

industriais e máquinas de corte, a Audaces se especializou no desenvolvimento de softwares para empresas do setor têxtil, mercado que atende desde 1997, quando deu seus primeiros passos na incubadora Celta, da Fundação Certi. Em 2001 começou a produzir os primeiros plotters para confecção até lançar sua primeira máquina de corte, sete anos depois.

Passar de desenvolvedor de software para fabricante de máquinas e equipamentos exigiu muita pesquisa e investimento, com a agregação de conhecimentos de eletrônica, mecânica e engenharia de produção. A tecnologia foi trabalhada internamente por três anos antes do lançamento da primeira máquina. Os investimentos incluíram a inauguração de um parque fabril em Palhoça, na Grande Florianópolis, para a montagem das máquinas. “Desde então somos capazes de automatizar todo o processo da indústria de confecção, dos desenhos do estilista até o tecido cortado”, conta Grando. Hoje o setor têxtil ainda é responsável por 80% da carteira de clientes da Audaces, mas ela também vende versões adap-

DESEMPENHO ESTÁVEL VBPI da indústria de máquinas e equipamentos de Santa Catarina (em R\$ bilhões)



Fonte: IBGE – PIA, 2012; FGV, 2012.
Valores deflacionados pelo IPA-OG a preços de 2012
Obs: VBPI (Valor Bruto da Produção Industrial)

tadas de suas máquinas de corte para as indústrias automobilística, aeronáutica e naval, bem como para fabricantes de blindados, bolsas e estofados.

Pós-venda

Com uma trajetória semelhante, a Automatisa também começou sua trajetória incubada no Celta e teve como primeiros clientes indústrias do ramo têxtil. Sediada em São José e especializada em máquinas de corte e gravação a laser, a empresa cresceu atendendo encomendas de máquinas customizadas, com atenção especial para o serviço pré e pós-venda, incluindo consultoria no processo produtivo que o cliente pretende implantar, treinamento de operadores e garantia de até dois anos. “Oferecemos todo esse serviço acoplado ao bem de capital, o que dá ao nosso cliente uma posição muito mais tranquila”, explica Marcos Lichtblau,

presidente da Automatisa. Atualmente, 50% dos clientes ainda são do setor de confecção. A outra metade é composta principalmente por indústrias de calçados e de processamento de acrílico para comunicação visual e brindes, além de alguns clientes do ramo automotivo e metalmeccânico.

A inovação e o desenvolvimento de novos produtos são pontos-chave na estratégia de crescimento. Em setembro passado a Automatisa lançou uma versão de máquina de corte a laser adaptada para processamento de jeans. O equipamento é capaz de reproduzir as técnicas mais comuns – bigode, lixado, *used, destroyed*, puído –, assim como estampas e gravação de imagens e cenários. Além de padronizar e agilizar o beneficiamento das peças, a tecnologia traz um benefício ambiental ao reduzir o volume de efluentes emitidos pela indústria. “Com o uso do laser, os processos

Lichtblau, da Automatisa: foco em calçados e confecções



de lavanderia ficam mais rápidos, o consumo de água é reduzido à metade e o uso de químicos pode ser evitado”, acrescenta Lichtblau.

A diversificação da linha de produtos com soluções ambientalmente responsáveis também foi o caminho adotado por uma veterana no segmento de bens de capital. Prestes a completar 45 anos, a Albrecht, de Joinville, tem sua trajetória ligada ao fornecimento de máquinas para indústria têxtil, mas seus equipamentos para secagem de lodos têm alcançado destaque expressivo no

mercado nacional, principalmente nos segmentos de saneamento e tratamento de resíduos industriais. “O segmento têxtil trouxe-nos o reconhecimento como fabricante de máquinas e nos apresentou uma oportunidade quando identificamos a necessidade de reduzir o volume de lodo gerado nas estações de tratamento de efluentes”, conta Waldir Albrecht, diretor-presidente da empresa. A partir do desen-

volvimento do secador de lodos, em 2000, abriram-se portas de outros segmentos geradores de resíduos, incluindo indústrias de papel e celulose, curtumes e frigoríficos. Hoje a Albrecht mantém três linhas de produtos para diferentes aplicações: a linha azul, que inclui máquinas para beneficiamento têxtil; a linha verde, voltada para a área ambiental; e a linha amarela, focada em sistemas automatizados de movimentação e armazenagem.

Produto ecoviável

Na área têxtil, a Albrecht é pioneira na fabricação de equipamentos contínuos de lavagem, com máquinas capazes de processar tecidos com con-

sumo de água 80% inferior aos processos convencionais. “É um produto ecoviável, representando um ganho produtivo com economia de água e energia”, observa Albrecht. No setor de papel e celulose, ele destaca o equipamento para secagem de lodos que reduz drasticamente a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários. Esse projeto nasceu em 2003, nos ensaios de prototipagem da empresa, e evoluiu em parceria com os clientes, além da UFSC e da Finep, empresa de inovação e pesquisa vinculada ao Minis-

tério da Ciência e Tecnologia. No segmento de saneamento, há outro projeto com alto grau de P&D e pioneiro no Brasil: um secador de lodos combinado com gerador de calor para secagem térmica e cogeração de energia elétrica a partir do biogás.

Outra empresa catarinense com grande tradição no mercado brasileiro de bens de capital é a Indumak, de Jaraguá do Sul, especializada em soluções para

empacotamento, enfiamento e paletização de produtos industriais. Fundada em 1963, começou como uma oficina de tornearia e hoje conta com mais de 8,5 mil máquinas instaladas no Brasil e no exterior, e um parque fabril de 5.150 metros quadrados. “Desde o início nossa característica foi trabalhar com produtos da cesta básica: arroz, farinha, açúcar, etc. Atendíamos basicamente agroindústrias”, diz Gelson Schmidt, diretor-presidente da empresa. “Mas como o mercado de produtos agrícolas sofre muita oscilação, acabamos dependendo muito do rumo do agronegócio.” Mais uma vez, a solução para crescer foi diversificar a produção, buscando clientes na área de construção civil (com máqui-

BURACO NA BALANÇA

Saldo do comércio exterior de bens de capital (exportações menos importações) em US\$ milhões



Ano	Brasil	Santa Catarina
2011	-17.603,8	-646,7
2012	-18.475,5	-632,7
2013	-21.944,9	-809,9
2014	-18.552,5	-917,6

Fonte: MDIC



REINALDO JUNKES

nas para acondicionamento de produtos como argamassa, rejunte e tinta em pó) e também na indústria de componentes elétricos e hidráulicos (plugs, adaptadores, interruptores).

A inovação e a prospecção de novos mercados mantiveram a empresa competitiva ao longo do tempo. Há dez anos, um segmento até então inexplorado pela empresa começou a migrar fortemente do trabalho manual para a produção automatizada: a indústria de empacotamento de gelo. Na avaliação do presidente da Indumak, existem hoje cerca de 130 máquinas instaladas em empresas fabricantes de gelo em todo o Brasil. Dessas, 115 foram fabricadas pela empresa de Jaraguá do Sul. A Indumak começou a explorar este segmento há dez anos e hoje detém cerca de 90% do *market share* nacional. “A quantidade de máquinas instaladas ainda é pouca, mas são equipamentos de grande valor agregado que custam entre R\$ 200 mil e R\$ 230 mil”, diz Schmidt.

A necessidade de agregar mais tecnologia e valor a seus produtos fez com que a Indumak

investisse na criação de uma divisão específica de robótica para desenvolver o primeiro robô paletizador fabricado no Brasil. Lançado em 2011, o robô vem com um software que prevê a real aplicação do cliente, sugerindo e definindo a melhor forma de empilhamento e organização dos produtos sobre o pallet. Além de ser capaz de giro em 360°, o braço robótico permite a troca do sistema de garras, o que possibilita seu uso com fardos, caixas ou sacarias. “A exigência dos clientes por uma solução na fase final de empacotamento, somada à dependência de um fornecedor para importação, fez com que optássemos por desenvolver nosso próprio projeto”, afirma Schmidt.

Percebendo a mesma necessidade junto a seus clientes na indústria agroalimentar do Oeste catarinense, Claudimar Bortolin, fundador da Torfresma Industrial, chegou à mesma conclusão que Schmidt: a paletização robotizada era uma tendência que vinha para ficar. “Tive essa percepção ainda em 2009, quando a agroindústria

Schmidt, da Indumak: primeiro robô paletizador fabricado no Brasil



IVAN ANSOULIN/AGÊNCIA AIF

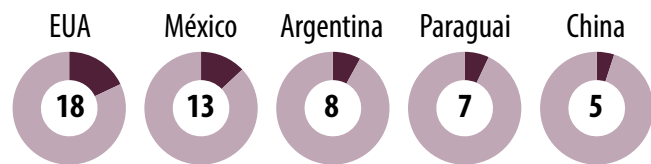
entrou em crise e tivemos que inovar em nossos produtos ao mesmo tempo que atendíamos a uma demanda por mais produtividade e eficiência na cadeia produtiva”, conta Bortolin. Ex-aluno do Senai, ele criou a empresa em 1993 para prestar serviços de tornearia, fresagem e manutenção. Em 1998, recebeu uma encomenda da Aurora Ali-

mentos para desenvolver uma cadeira ergonômica para os trabalhadores que faziam funções repetitivas na empresa. Com o sucesso do produto, Cláudio passou a oferecê-lo para outras companhias alimentícias e conhecer de perto o ambiente de produção. “Eu ia demonstrar a minha cadeira em uma sala de corte de carne e ficava só imaginando quantas oportunidades havia ali para desenvolver novos equipamentos.”

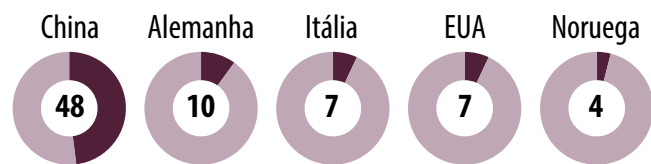
Essa aproximação fez com que, a partir do ano 2000, ele decidisse mudar o foco e se dedicar inteiramente a soluções para o segmento frigorífico. Tudo corria bem até 2008, quando a empresa chegou ao seu ápice de capacidade produtiva depois de assinar um contrato para equipar um complexo da Sadia em Lucas do Rio Verde (MT). “Mas aí a crise atingiu a agroindústria e tivemos que buscar uma saída no de-

Bortolin (esq.), na linha de produção da Torfresma: crise abriu oportunidade

PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES DE SC (% - 2014)



PRINCIPAIS ORIGENS DAS IMPORTAÇÕES DE SC (% - 2014)



Obs: de bens de capital

envolvimento de novas linhas de produtos mais de acordo com os novos tempos”, conta Bortolin. Com o desenvolvimento de um robô paletizador específico para o setor, a empresa conseguiu novamente a atenção do mercado, e acabou se tornando a propulsora da automação no segmento frigorífico no País.

Emirados Árabes

Contando atualmente com 210 colaboradores e uma área fabril de mais de 6 mil metros quadrados, a Torfresma tem ampliado sua atuação para além dos frigoríficos, atendendo outras áreas da indústria alimentar com lavadoras e esterilizadoras, máquinas para produção de alimentos industrializados, transferência e logística de caixas, empacotadoras e encaixotadoras automáticas. As soluções são modulares e custo-

mizáveis a todo tipo de estrutura produtiva. “Posso dizer que a cada 10 agroindústrias brasileiras, pelo menos seis têm hoje algum equipamento da Torfresma instalado.”

No ano passado, a empresa fechou contrato com a BRF para fornecer máquinas para a fábrica de Abu Dhabi, nos Emirados Árabes Unidos. São máquinas para a linha automática de hambúrgueres, steaks e empanados. “Primeiro fomos chamados para projetar o fluxo do processo de embalagem dos hambúrgueres. Depois, a BRF pediu orçamento a fabricantes de máquinas de diversos países e acabamos conquistando também o pedido de parte das máquinas da planta no Oriente Médio”, conta Bortolin, que mesmo assim prioriza 95% das suas vendas para empresas brasileiras. “Temos um grande mercado no Brasil para atender e muito espaço para implantar a automação em diversos setores produtivos.” ■

Por que sua empresa deve oferecer um plano de previdência complementar?

Aumentar competitividade

Alinhar-se com modernas práticas de gestão de pessoas

Manter e atrair talentos

Obter benefícios fiscais

A PREVISC oferece planos personalizados às necessidades da sua empresa.
Entre em contato conosco e saiba mais.

PREVISC
Previdência Complementar
Presente no seu Futuro

www.previsc.com.br | previsc@previsc.com.br | 0800 48 8088 | Florianópolis-SC

Os prédios do FUTURO já estão de pé



DIANTE DE PERTURBADORES CENÁRIOS DE ESCASSEZ DE RECURSOS E DA POSSIBILIDADE DE PROPORCIONAR MAIS CONFORTO, A CONSTRUÇÃO CIVIL AVANÇA NO CONCEITO DE *GREEN BUILDING*

Por **Maurício Oliveira**

Impulsionado pela vulnerabilidade hídrica que atingiu em cheio o Brasil, o conceito de *green building* – como são conhecidas internacionalmente as edificações sustentáveis – ganha espaço na construção civil. São projetos que incorporam uma série de benefícios ambientais, a exemplo de reuso de água, geração própria de energia e aproveitamento da iluminação natural. Além de se habilitar a enfrentar os desafios da escassez, esse mercado se alimenta do fato de que investimentos na sustentabilidade das construções se relacionam com o conforto e a saúde de quem vai ocupar os imóveis.

Um estudo divulgado no final do ano passado pelo World Green Building Council, que concede a certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), considerada a mais importante do setor, relacionou atributos do projeto e dos materiais usados em edifícios comerciais ao desempenho dos profissionais e aos índices de absentismo, licenças médicas e até níveis de rotatividade. De acordo com o estudo, a melhoria do ar interior, com altas taxas de ventilação e baixas concentrações de dióxido de carbono, pode ser responsável por elevar a produtividade em até 11%. Algo semelhante ocorre em relação à poluição sonora, que irrita e provoca distrações. Mas o fator considerado →

EDSON JUNIKES



Marcelo Gomes
e o Office Green:
conceito ampliado
de construção
sustentável

mais decisivo para a produtividade é a proximidade com grandes janelas, especialmente quando voltadas a paisagens agradáveis da natureza.

Já foram emitidos 1.060 certificados LEED no País, a maior parte para imóveis de natureza comercial, a exemplo de prédios de escritórios, shoppings e hotéis. O primeiro edifício comercial catarinense a obter o certificado é o Office Green, localizado na praça central da Cidade Criativa Pedra Branca, um bairro planejado de Palhoça que tem como princípio possibilitar que moradia, trabalho, estudo e lazer se concentrem em um mesmo núcleo urbano, reduzindo a necessidade de deslocamentos. O bairro incorpora um conceito mais amplo de construção sustentável, que abrange todo o ambiente em torno dos imóveis. “O escritório sustentável é apenas parte de uma vida sustentável, um elemento que precisa estar integrado às outras dimensões do cotidiano. De pouco adianta sair de um prédio bem planejado e pegar quilômetros de engarrafamento para chegar em casa”, afirma o diretor-executivo do empreendimento, Marcelo Gomes.

Inaugurado no ano passado, o Office Green obteve 57 pontos num total possível de 100, o que o colocou na categoria prata da certificação do LEED. Contribuíram para o reconhecimento aspectos como o uso de materiais ambientalmente corretos – tintas à base de água, cerâmica nas fachadas, aço reciclado, madeira certificada – e a utilização consciente da água e da energia elétrica, com lâmpadas ecoeficientes, sensores de presença, elevadores inteligentes, aproveitamento da chuva e sistemas hidráulicos que proporcionam economia. Duzentas das 180 salas

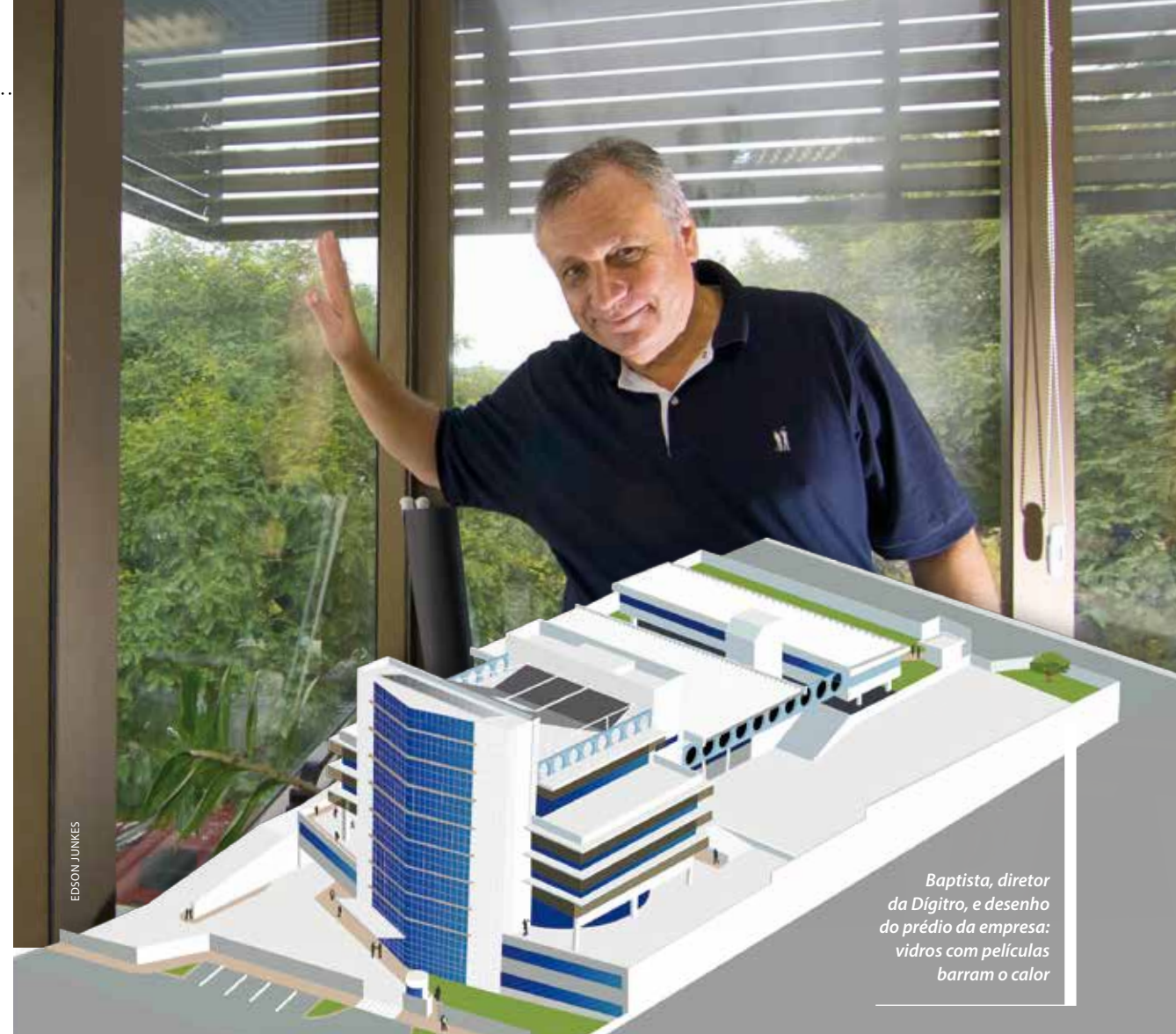
comerciais do prédio já foram vendidas.

O Atrium, outro prédio de escritórios que está em construção na Pedra Branca, com 192 salas e entrega prevista para setembro de 2016, foi projetado para chegar à categoria ouro da LEED, faixa de pontuação que vai de 60 a 80. Os principais ganhos em relação ao Office Green estão na otimização da performance energética, com um sistema de ar-condicionado capaz de atingir a mesma eficiência utilizando menos energia, e o melhor desempenho dos vidros na missão de reduzir o calor sem prejudicar a luminosidade. Dentro do conceito ampliado de sustentabilidade que o projeto adota há também a preocupação em contemplar expectativas dos novos profissionais, como a de desfrutar ambientes de trabalho mais flexíveis, descontraídos e conectados a outras dimensões do cotidiano – por conta disso, o hall de entrada do Atrium terá lojas, cafés e salas comerciais.

Queda de preços

Iniciado há 14 anos e impulsionado pela instalação do campus da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), o projeto da Cidade Criativa Pedra Branca tem perspectiva de mais duas décadas de desenvolvimento até alcançar o potencial de 1,7 milhão de metros quadrados de área construída, suficiente para abrigar 40 mil moradores e 30 mil trabalhadores – a intenção é que haja a maior interseção possível entre esses grupos. Cerca de 12 mil pessoas já circulam diariamente pelo bairro, entre moradores, trabalhadores e estudantes. Os prédios residenciais vão do luxo aos mais populares, diversidade que permite o convívio de classes sociais e a disponibilidade de diversos tipos de tra-

1.060
empreendimentos
possuem certificação
LEED no Brasil.
Só os EUA
e a China
têm mais



Baptista, diretor da Dígito, e desenho do prédio da empresa: vidros com películas barram o calor

balhadores, seguindo a proposta de construir um bairro em que as necessidades principais da vida se concentrem numa área reduzida e verticalizada, tendência do urbanismo contemporâneo.

A sustentabilidade dos prédios comerciais é um atributo essencial do empreendimento, mas nem sempre é fácil convencer os clientes em potencial de que vale a pena pagar um pouco mais por detalhes que não dão retorno imediato. Um exemplo são os pés-direitos altos, com 2,95 metros do piso à laje – 35 centímetros acima do padrão do mercado –, fator que contribui para o isolamento acústico entre os pisos e maior conforto térmico, com aproveitamento de ventilação e iluminação

naturais. “Do custo total de um prédio em seus 50 anos de vida útil, apenas 20% estão na construção e 80% estarão na manutenção ao longo do tempo. Quem conhece e entende esse gráfico percebe o quanto é importante investir em sustentabilidade na fase da construção”, diz Gomes.

A evolução tecnológica e a maior escala de adoção das técnicas e equipamentos relacionados à sustentabilidade levaram a uma queda dos preços na última década. “O custo de construção de um prédio sustentável fica ainda em torno de 15% acima do CUB, mas essa diferença já foi bem maior e agora pode ser recuperada num horizonte de cinco anos”, diz o diretor administrativo e de qualidade

A fábrica 100%

Na GM de Joinville não há geração de resíduos e a água reciclada volta ao processo industrial

As plantas industriais também estão se adaptando à tendência das construções sustentáveis. Um bom exemplo catarinense é a fábrica de motores e cabeçotes da General Motors em Joinville. Inaugurada em 2013 após investimentos de R\$ 350 milhões, a unidade recebeu no ano seguinte a certificação LEED categoria ouro, tornando-se a primeira fábrica do setor automotivo a obter a distinção na América Latina.

Um sistema de energia solar com 1.280 módulos fotovoltaicos foi instalado para aquecer 15 mil litros de água por dia e iluminar a fábrica e os escritórios, o que evita um consumo equivalente ao de 220 residências e a emissão anual de 17,6 toneladas de dióxido de carbono. Outro destaque é o sistema de osmose reversa para filtrar a água reciclada e permitir seu uso industrial, resultando na economia de 22,9 milhões de litros por ano, volume de nove piscinas olímpicas. Cem por cento dos resíduos industriais são reciclados, enquanto o esgoto e efluentes são tratados ini-

FOTOS: DIVULGAÇÃO GM



Panorama da fábrica de motores (no alto), jardins filtrantes e módulos fotovoltaicos: LEED categoria ouro

cialmente por meio de jardins filtrantes, que removem 90% dos poluentes sem utilizar produtos químicos – apenas a própria vegetação – e reduzindo em 60% o consumo de energia elétrica.

da Dígito, Luiz Aurélio Baptista. Incluem-se nessa projeção a queda das despesas com energia e água e a economia com a manutenção do prédio.

A Dígito construiu a nova sede, na entrada de Florianópolis, com base em uma série de princípios pesquisados com cuidado ao longo de dois anos, que incluiu uma análise criteriosa do know-how e da reputação dos fornecedores. Além da perspectiva de obter vantagens financeiras a longo prazo, o projeto foi desenhado também pelo ganho institucional que representaria. “Decidimos fundir

conceitualmente as duas grandes vocações econômicas da capital catarinense: o turismo, que está diretamente relacionado à preservação do meio ambiente, e a tecnologia, setor de atividade da Dígito”, descreve Baptista.

No projeto da Dígito, a captação da chuva supre todos os sanitários, detalhe que contribui para que a conta de água do prédio, frequentado por 500 funcionários, não chegue a R\$ 2 mil por mês. Duas horas de chuva abundante abastecem os 60 mil litros do reservatório, volume suficiente

para uma semana de uso – a iniciativa comprovou ser tão vantajosa que a capacidade está sendo ampliada para 100 mil litros. Além da diminuição dos custos, a estrutura livra a empresa e seus funcionários de sofrer com as crises sazonais de fornecimento de água.

Os vidros do prédio têm películas que deixam passar praticamente 100% de luminosidade, mas apenas 30% do calor, combinação que representa uma redução considerável na necessidade de aparelhos de ar-condicionado. Para melhorar ainda mais o desempenho do sistema, células fotovoltaicas em implantação vão produzir energia suficiente para a iluminação interna diurna. Outro truque é a cor branca escolhida para as paredes do prédio – que são revestidas de pastilhas, para reduzir o custo da manutenção com tinta – e também para o telhado, o que aumenta o índice de reflexão da luz solar. Esses detalhes fazem a temperatura interna ser reduzida em um grau e meio.

Atento à crescente demanda por construções sustentáveis, o Sindicato da Indústria da Construção Civil (Sinduscon) da Grande Florianópolis criou no final do ano passado o Selo Verde, em parceria com a Fatma, para certificar empreendimentos com planos adequados de gestão ambiental e facilitar, nesses casos, o trâmite das documentações e licenciamentos. Para o vice-presidente de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Sindicato, Olavo Kucker Arantes, a construção civil já evoluiu muito em relação a essas questões, mas a fase agora é de investir na especialização dos profissionais envolvidos. “Estamos em um processo de franco amadureci-

mento do setor”, diz. “Quem toma conhecimento das vantagens de um imóvel verde percebe o real valor disso.”

Normas mínimas

Fornecedores da construção civil já perceberam. A Tigre tem linhas de produtos sustentáveis para prédios comerciais e industriais, que vão da canalização de água e esgoto à rede de energia elétrica e telefonia. Já a Docol, fabricante de metais sanitários, lançou no fim do ano passado uma linha de torneiras e misturadores, a Blend Flex, que possibilita até 70% de economia de água.

A tecnologia DocolPresence possibilita o acionamento de torneiras e descargas sem contato fixo e a interrupção do fluxo assim que o usuário se afasta. Com essas e outras tecnologias, a Docol se gabarita como a maior fabricante de produtos economizadores de água do Brasil.

Já no plano institucional, o Conselho Brasileiro de Construções Sustentáveis (CBCS) lançou recentemente um amplo estudo com sugestões de

políticas públicas e diretrizes para incentivar projetos que promovam uso racional de água, eficiência energética e seleção adequada de materiais. As iniciativas consideradas mais importantes são o treinamento e a capacitação de projetistas e construtoras; a ampliação das alternativas de incentivo e financiamentos; e a adaptação da legislação para estabelecer padrões e normas mínimos de desempenho da construção civil. Os desafios cada vez mais urgentes sugerem que não se perca tempo em adotar as resoluções. ■

R\$ 16,6 bi
Valor total das construções sustentáveis no Brasil em 2013, correspondente a 10% do PIB de edificações



Tecnologia para tempos fechados

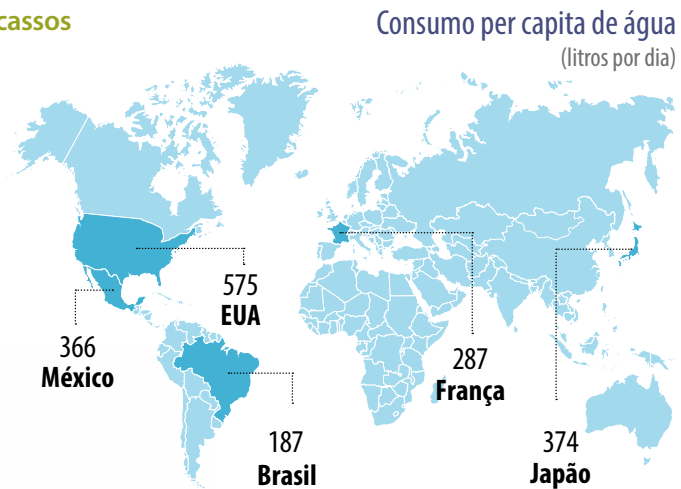
MAIS CALOR, MENOS ÁGUA E CONSUMO EM ALTA REQUEREM INOVAÇÕES EM LARGA ESCALA DA INDÚSTRIA DE CONSTRUÇÃO CIVIL



ÁGUA E ENERGIA | Bens escassos

A disponibilidade hídrica no Brasil é 4,5 vezes maior que a dos EUA e 21,5 vezes maior que a da China.

Porém, 81,8% das águas disponíveis se encontram na Amazônia



3,5 PLANETAS TERRA

seriam necessários para suprir o consumo de água da população mundial, se todos consumissem tanto quanto os norte-americanos

3°C
Aumento da temperatura média no Sul do Brasil previsto até o fim deste século

36,4%
Índice de perdas na distribuição de água tratada na Região Sul do Brasil

63 MILHÕES
Número de residências no Brasil

98 MILHÕES
Número estimado para 2050



48%

do consumo total de energia elétrica do País é realizado pelas edificações (incluindo residências, edifícios comerciais e públicos)

Consumo médio residencial de energia (kWh/mês)

Ano	Brasil	Santa Catarina
2009	150,1	195,8
2010	154,0	195,2
2011	155,8	196,1
2012	158,9	199,1
2013	163,0	201,8

O Brasil é o quinto maior mercado mundial de condicionadores de ar

A MÉDIA É DE 0,23 APARELHOS POR DOMICÍLIO. EM 2050 SERÃO 0,65

NOS ÚLTIMOS 50 ANOS multiplicou-se por 3 a quantidade de água retirada da natureza

PRÉDIO SUSTENTÁVEL | Como fazer

- CÉLULAS FOTOVOLTAICAS**
Convertem energia solar em eletricidade e contribuem com o sistema energético do prédio durante o dia
- PAREDE REVESTIDA DE CERÂMICA**
O uso de pastilhas claras nas paredes externas contribui para refletir a luz solar e reduz custos com pintura
- BEIRAIS AMPLOS**
Facilitam a captação de água da chuva e a manutenção externa do prédio
- BRISES**
Instalados nos beirais, bloqueiam o excesso de luz solar e atenuam a entrada de calor
- PINTURA CLARA**
O uso de tinta branca nos telhados contribui para a reflexão da luz solar e reduz a absorção de calor
- CAPTAÇÃO DE ÁGUA**
Aproveitamento da água da chuva para fins não potáveis, especialmente descarga de sanitários
- VIDROS ESPECIAIS**
Bloqueiam até 70% do calor, sem reduzir a luminosidade natural. Cumprem também a função de isolamento acústico
- COLETA SELETIVA**
Separação por tipo de resíduo, incluindo postos de coleta de materiais como óleo de cozinha, lixo eletrônico, pilhas e baterias
- TRATAMENTO DE EFLUENTES**
Processo biológico que possibilita purificação de até 90%, com utilização da água resultante na irrigação dos jardins
- AQUECIMENTO SOLAR**
Utiliza a energia do sol para aquecer a água usada nas pias e chuveiros

(*) características do prédio da Dígito, em Florianópolis

RESULTADOS | Custo x Benefício

O custo de implantação de um prédio sustentável é até 15% mais caro, mas as vantagens são evidentes

- 30%** Redução média no consumo de energia
- 35%** Diminuição de emissões de gases de efeito estufa
- 50%** Redução no consumo de água
- 80%** Diminuição no descarte de resíduos gerados
- 8%** Queda nos custos operacionais

Fontes: CBCS, Data360.org, Dígito, EPE, GBC Brasil

Lugar de estudante também é na fábrica

O ENSINO DE ENGENHARIA DEVE CONTEMPLAR COM MAIS INTENSIDADE AS DEMANDAS DA INDÚSTRIA E A VIVÊNCIA PRÁTICA DOS ALUNOS. A ACADEMIA, OS PROFISSIONAIS E AS EMPRESAS TÊM A GANHAR COM ISSO

Por **Fabício Marques**

A Confederação Nacional da Indústria (CNI), por meio do movimento Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), lançou uma série de recomendações para modernizar os currículos dos cursos universitários de engenharia, cuja configuração atual é apontada como um gargalo no esforço da indústria brasileira para ampliar sua competitividade. Entre as mudanças propostas destaca-se o fortalecimento do vínculo entre a formação dos engenheiros e as demandas da indústria, criando disciplinas voltadas para a resolução de problemas práticos já nos primeiros anos da graduação e intensificando os estágios profissionais e a formação acadêmica em parceria com empresas (veja o quadro).

Hoje, os estudantes passam geralmente os dois primeiros anos de faculdade envolvidos com disciplinas teóricas, com pouca ou nenhuma vivência

prática, embora sejam forçados a escolher já no vestibular entre mais de 30 especializações na carreira. "Com dificuldade para perceber a aplicação do conhecimento, o aluno se desmotiva facilmente", afirma Paulo Mól, superintendente do Instituto Euvaldo Lodi (IEL), vinculado à CNI. Esse problema, associado a deficiências no ensino de matemática e física, produz um dramático índice de evasão: entre 2001 e 2011, mais da metade dos alunos abandonou os cursos de engenharia, segundo a CNI.

Motivação do aluno depende da aplicação do conhecimento teórico



De acordo o Ministério da Educação e do IBGE, há 680 mil engenheiros empregados no País, mas apenas 42% atuam em sua área de formação e pouco mais da metade está na indústria. Cerca de 5% dos diplomados no Brasil são formados em engenharia, enquanto nos países desenvolvidos a média é de 12%. Sete em cada dez indústrias apontam a falta de pessoal qualificado como principal barreira para desenvolver inovações, segundo a Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec) de 2011.

É para atender a essa demanda que a FIESC realiza em Lages, com a Universidade do Planalto Catarinense (Uniplac), um curso de engenharia de abordagem mais prática, contando com o suporte dos laboratórios do SENAI. A escassez de profissionais é especialmente sentida em períodos de crescimento econômico. "A demanda por engenheiros cresce a um ritmo duas vezes maior do que a expansão do PIB industrial. Infelizmente, nos últimos três anos a demanda não vem sendo pressionada no Brasil, →



JOSE PAULO LACERDA/CNI

Paulo Mól, do IEL: residência para engenheiros

e trabalho em grupo. Para Mól, o exemplo da carreira de medicina é inspirador: a formação é consolidada com o período de residência, quando os jovens profissionais se especializam realizando atividades remuneradas sob acompanhamento direto de médicos especialistas.

Novos conteúdos

Álvaro Lezana, professor do departamento de engenharia de produção e sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), vê com bons olhos uma aproximação mais estreita entre academia e indústria. “Já temos contato com todos os setores industriais de Santa Catarina, que são bastante diversificados”, diz, mas aponta alguns entraves para implementar as recomendações da CNI. Um deles é a sobrecarga dos currículos, que têm de contemplar exigências estabelecidas pelo MEC e pelos conselhos de engenharia. “Da forma como funciona hoje, há dificuldade em introduzir novos conteúdos vinculados às demandas da indústria”, explica.

Ele observa que as próprias indústrias aproveitam pouco a capacidade prática dos jovens engenheiros. “À medida que os engenheiros mostram serviço no chão de fábrica, costumam ser rapidamente deslocados para funções gerenciais, que nem sempre têm vínculo com suas habilidades técnicas.” A indústria, lembra Lezana, enfrenta a concorrência do setor de serviços, que recruta engenheiros para funções que, originalmente, seriam

mas se quisermos voltar a crescer precisaremos de engenheiros em quantidade”, diz Mól.

Os recém-formados chegam às empresas com escassez de vivência nos problemas concretos. “Os engenheiros têm conhecimentos técnicos sólidos, mas frequentemente precisam de um treinamento adicional que dura até mais de um ano para se adaptar ao chão de fábrica. Não é incomum, por exemplo, que um engenheiro eletricitista comece a trabalhar sem nunca ter operado equipamentos elétricos”, afirma Mól, que aponta outras lacunas na formação em habilidades como gestão de projetos



EDSON JUNIKES

Lezana, da UFSC: currículos estão sobrecarregados

de administradores e economistas. Ultimamente, também é significativo o número de estudantes que optam por criar *startups*, em vez de procurar emprego na indústria. “O compromisso da universidade é formar engenheiros que saibam lidar com problemas complexos e não somente com demandas das empresas”, afirma Lezana.

Uma experiência em implantação no campus Joinville da UFSC promete tornar a formação dos engenheiros mais prática. No lugar da especialização precoce, os 200 alunos que ingressam a cada ano são admitidos no curso de engenharias da

de administradores e economistas. Ultimamente, também é significativo o número de estudantes que optam por criar *startups*, em vez de procurar emprego na indústria. “O compromisso da universidade é formar engenheiros que saibam lidar com problemas complexos e não somente com demandas das empresas”, afirma Lezana.

Terceira língua

Enquanto a maioria das faculdades de engenharia prevê estágios em empresas perto da formatura, o curso de engenharia de materiais da UFSC tem uma experiência diversa. Os quatro primeiros trimestres são dedicados ao conhecimento básico, mas depois disso o aluno alterna um trimestre de teoria com um trimestre de estágio em indústrias

680 mil
Engenheiros empregados no Brasil

42%
atuam em suas áreas de formação

A ENGENHARIA NA PRÁTICA

Algumas propostas da CNI para mudanças no ensino

Introduzir, desde o início do curso, disciplinas que explorem conhecimentos práticos

Intensificar os estágios profissionais e a formação acadêmica em cooperação com empresas

Estimular a criação de novos cursos de mestrado profissionalizante em engenharia

Estimular que os trabalhos de conclusão de mestrado e doutorado envolvam a colaboração com empresas

Modernizar os currículos para uma abordagem interdisciplinar, que integre elementos de design e empreendedorismo, bem como aprendizagem baseada em projetos

Instituir programas de bolsas para pós-doutores das engenharias para desenvolverem trabalhos nos departamentos de P&D das empresas



SHUTTERSTOCK

Fonte: Documento “Recursos humanos para inovação: engenheiros e tecnólogos”



EDUARDO CÉSAR

Ramos: professor também deve ter tempo dedicado à indústria

uma terceira língua, além do português e do inglês”, diz a professora. O curso

mantém parceria com empresas que oferecem os estágios, como a ArcelorMittal, a Whirlpool e a Portobello, além de empresas menores, inclusive de outros estados. Sônia Hickel ressalta que a organização dos estágios é bastante trabalhosa, mas os resultados compensam. “A prerrogativa da formação dos estudantes é da universidade. Você não vai ter um bom engenheiro se ele não tiver uma formação teórica sólida. Mas se a academia ficar no seu castelo sem ver a evolução das profissões e a demanda do mercado, vai se tornar obsoleta.”

Segundo Mozart Neves Ramos, engenheiro químico e ex-reitor da Universidade Federal de Pernambuco, a experiência internacional mostra que é possível aperfeiçoar a formação do engenheiro tornando-a mais prática. “Há um movimento chamado Tuning, com mais de 500 universidades, que adota o chamado ensino por competências, no qual as habilidades que o aluno precisa desenvolver são estimuladas desde o início do curso”, afirma. Mozart, que já presidiu o Movimento Todos pela Educação e é parceiro da FIESC no Movimento A Indústria pela Educação, cita o exemplo da Universidade de Tecnologia de Compiègne, na França, na qual a formação dos engenheiros é feita num ambiente de forte cooperação com indústrias.

Ele adverte, porém, que esse modelo exigiria uma grande adaptação das empresas e das universidades brasileiras. “Antes de pensar em residência, é preciso aperfeiçoar os estágios curriculares. Muitas indústrias usam o estágio para obter força de trabalho barata e as universidades não acompanham a qualidade do estágio. Também seria necessário criar um plano de carreira que permitisse ao professor dedicar parte de seu tempo à indústria, o que hoje não é possível. Se o professor não pode sair da universidade, como o aluno terá um acompanhamento complementar estagiando na indústria?” ■

ou até instituições no exterior, num total de seis estágios ao longo dos cinco anos de formação. “É interessante porque o aluno fica mais motivado, percebe logo se a profissão vai lhe agradar e traz para discussão nas aulas teóricas problemas práticos que vivenciaram no estágio”, afirma a professora Sônia Hickel Probst, coordenadora do curso. Para fazer um estágio no exterior, é preciso ter feito pelo menos dois estágios no Brasil. Os institutos Fraunhofer da Alemanha e laboratórios na França são os destinos internacionais mais frequentes dos estudantes.

“Os alunos também são estimulados a aprender

“ Se a academia ficar no seu castelo sem ver a evolução das profissões e a demanda do mercado, vai se tornar obsoleta ”

Sônia Hickel Probst, coordenadora do curso de engenharia de materiais da UFSC



PATRICK RODRIGUES/AGÊNCIA RBS

O PAÍS NÃO PODE PARAR

MANIFESTAÇÕES DE CAMINHONEIROS COLOCARAM UMA BOA PARCELA DA ECONOMIA CATARINENSE EM RISCO. A CAUSA É JUSTA, MAS A FORMA EQUIVOCADA DE PROTESTO PODE AGRAVAR AINDA MAIS A SITUAÇÃO

Com os recentes “tarifaços” – seguidos aumentos de preços da energia e dos combustíveis e carga tributária crescente – combinados a um cenário de recessão e inflação, a indústria vive um de seus momentos mais difíceis em décadas. Sujeitos à mesma lógica perversa, caminhoneiros têm protestado, não sem razão. Mas o mérito da questão não justifica a forma de protesto: os bloqueios de estradas em fevereiro causaram prejuízos de R\$ 400 milhões a R\$ 500 milhões em Santa Catarina. “Não se pode fazer um movimento que cause um abalo econômico e social dessa magnitude”, afirma Glauco José Côrte, presidente da FIESC.

A indústria de alimentos foi especialmente penalizada. Organizado em uma complexa cadeia de suprimentos e logística que envolve fornecimento de insumos para criação de animais em milhares de propriedades rurais e processamento de carne e leite em dezenas de indústrias, o setor paralisou as atividades por vários dias na região Oeste. Milhares de frangos e suínos morreram nas propriedades e milhões de litros de leite estragaram. Produtos já

processados deixaram de ser escoados. Em função do desarranjo, após o fim dos protestos mais de um mês ainda seria necessário até que o sistema produtivo se normalizasse.

“As paralisações expuseram ao risco esse patrimônio catarinense que é o modelo agroindustrial, baseado na parceria entre produtores rurais e indústria”, diz Côrte. O prolongamento da situação poderia até levar o Estado a perder o status sanitário de zona livre de febre aftosa sem vacinação, atestado que permite a exportação de alimentos para o Japão e Estados Unidos. Fato que tornaria ainda mais crítica a situação do setor de transportes.

A FIESC defende o direito à manifestação e às reivindicações, desde que o diálogo e as negociações orientem a resolução de conflitos. Nessa linha, a FIESC apresentou proposta ao Governo Federal para que tributos incidam somente sobre o valor do diesel praticado em 2014, livrando de impostos a parcela do aumento de preço aplicado em 2015. É uma forma de ao menos atenuar a asfixia do setor produtivo, para que o País não pare de vez. ■

Sobre sonhos

DÉCIO DA SILVA, PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA WEG, APRENDEU COM O PAI QUE PARA REALIZAR OBJETIVOS GRANDIOSOS É PRECISO ASSENTAR UM TIJOLINHO TODO DIA. ASSIM ELE CONSTRUIU UMA DAS MAIORES EMPRESAS DO MUNDO EM SEU SETOR

Por **Maurício Oliveira**

Silva: receitas no exterior já superam as obtidas no Brasil

e realizações

Aos 58 anos, Décio da Silva é o elo entre o passado, o presente e o futuro da WEG, uma das maiores fabricantes mundiais de equipamentos eletroeletrônicos. Filho de Eggon João da Silva, um dos três fundadores, Décio passou por diversos cargos até chegar à presidência, função que exerceu por quase duas décadas. Em 2008, assumiu o comando do Conselho de Administração, de onde continua a ter atuação decisiva na definição dos rumos e estratégias da corporação catarinense de maior presença global, com unidades fabris ou comerciais instaladas em mais de 20 países.

Fundada na pequena Jaraguá do Sul exatamente no dia em que Décio completava cinco anos – 16 de setembro de 1961 –, a WEG surgiu de uma típica identificação de oportunidade. Ao conversar com um amigo que fabricava pequenos refrigeradores artesanais e lamentava a dificuldade para obter os motores, vindos de São Paulo, Eggon, insatisfeito com o emprego numa metalúrgica, decidiu se lançar ao desafio de fabricar motores. Com vocação para vendas, saiu à procura de sócios que fossem capazes de levar a ideia adiante e chegou ao expansivo mecânico Geraldo Werninghaus, que trabalhava na oficina do pai em Joinville, e ao tímido electricista Werner Ricardo Voigt, proprietário de uma oficina de recuperação de motores elétricos. A mescla de experiências,

estilos e personalidades tão diferentes se revelaria uma combinação vencedora. “A base dessa fórmula era o respeito que cada um tinha pelos demais. Os três sabiam que construir uma sociedade depende de um esforço árduo e que destruí-la pode ser muito rápido”, afirma Décio.

Base do êxito

Além de representar a combinação das iniciais dos nomes dos fundadores, a palavra escolhida para batizar a empresa significa “caminho” em alemão – idioma dos colonizadores de Jaraguá do Sul e dos antepassados dos dois sócios de Eggon. Apenas ele fugia ao padrão da cidade, com pai tipicamente brasileiro e mãe de ascendência húngara. Único homem ao lado de quatro irmãs, Décio buscava nos funcionários da WEG a companhia para praticar a grande paixão da infância: o futebol. Era figurinha carimbada nas peladas da turma. Aos 12 anos, a doce rotina foi interrompida pela responsabilidade de integrar a turma inaugural do Centro de Treinamento da empresa, que se mantém até hoje – em parceria com o SENAI – como a espinha dorsal da estratégia de formação de pessoal. “Já naquele tempo meu pai e os sócios dele consideravam que ter colaboradores bem formados e motivados é a base do êxito de qualquer organização”, lembra Décio.

Ele completou o colegial na Escola Técnica Tupy, em Joinville, e partiu depois para Florianópolis, onde cursou simultaneamente Engenharia Mecânica na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Administração



Fundação: **1961**

Sede: **Jaraguá do Sul, SC**

Funcionários: **31 mil (7.600 deles no exterior)**

Receita Líquida (2014): **R\$ 7,8 bilhões (+15% sobre 2013)**

Lucro Líquido (2014): **R\$ 954 milhões (+13%)**

PERFIL

de Empresas na Escola Superior de Administração e Gerência (ESAG). Após as formaturas, começou a trabalhar na WEG como engenheiro do setor de Controle de Qualidade. Três anos depois, aos 25, foi convocado para assumir uma gerência na fábrica, liderando mais de 700 funcionários. Como acontece com todo herdeiro, ter a capacidade reconhecida era um desafio que o acompanhava – o antídoto para eventuais resistências, ensinou-lhe o pai desde cedo, seria demonstrar humildade e provar dia após dia que estava preparado para o cargo que ocupava.

Depois de passar três meses num estágio na Alemanha, Décio seguiu para três anos de trabalho no escritório de São Paulo. Em 1989, quando se deu o processo de sucessão dos fundadores, coordenado por consultores externos, seu nome foi o escolhido para assumir a presidência. Ele estava com 33 anos, mesma idade do pai quando criou a empresa. Na primeira reunião no cargo, fez um pronunciamento que entrou para a história da companhia. Disse que a WEG nasceu com o sonho

de se tornar relevante em Jaraguá do Sul, depois em Santa Ca-

tarina, em seguida no Brasil. Como todas aquelas etapas já haviam sido alcançadas, o único caminho para continuar sonhando era se tornar uma empresa mundial. Esse foi o ponto de partida do processo de internacionalização da WEG, baseado na ideia de que não bastaria exportar, e sim fincar pé para valer em outros países, com abertura de representações comerciais e fábricas. Os resultados estão no recém-anunciado balanço de 2014: pela primeira vez, as receitas internacionais da empresa superaram as nacionais – 51% contra 49%.

Legado a celebrar

Muitas dificuldades tiveram que ser superadas nessa trajetória, contudo. Décio enfrentou uma greve logo que assumiu a presidência e seu primeiro ano no cargo, transcorrido em meio a altas taxas de inflação, foi o único em toda a história da empresa que terminou em prejuízo. Não havia outro caminho para superar as turbulências a não ser seguir com determinação. Dezoito anos depois, quando Décio deixou o cargo, havia um belo legado a celebrar: crescimento médio anual de 21% na receita, 22% nas exportações, 25% no

Parque fabril em Jaraguá do Sul: WEG possui unidades em mais de 20 países



FOTOS: DIVULGAÇÃO WEG

Ebitda e 30% no lucro líquido.

Para quem estava habituado a colocar a mão na massa, deixar o comando executivo foi um baque. Preocupado em não virar uma sombra para o novo presidente, Harry Schmelzer Jr., que começara na WEG como estagiário, Décio optou por dividir sua atenção com outras companhias. Passou a integrar diversos conselhos de administração, a exemplo do Grupo Algar, Iochpe e Perdigão. Aos poucos, no entanto, ele foi eliminando os interesses paralelos e voltou a se dedicar com intensidade aos negócios da WEG – ocupando não apenas a presidência do Conselho da empresa, como também da WPA Participações, criada para gerir o patrimônio em comum das três famílias e assegurar que 50,1% das ações da WEG permaneçam com os descendentes dos fundadores. A WPA passou a fazer investimentos em conjunto, como a aquisição de 3% das ações da BRF e de 78% da Oxford Porcelanas.

Entre trabalho e lazer, os passaportes de Décio somam exatos 135 países visitados até o momento. Um dos mais recentes, o Butão, resultou de um pedido da esposa, a artista plástica Denyse Meri, união que deu ao casal as filhas Zaira, gerente de

marketing e design de produtos da Oxford, e Joana, que estudou Naturologia e se especializa em ioga e acupuntura.

Reforçando sua missão de ser o elo entre o passado e o futuro da WEG, Décio empenhou-se pessoalmente na reformulação do museu da empresa, instalado no endereço em que tudo começou. Os equipamentos e recursos utilizados para contar a história da companhia e introduzir os visitantes no universo da eletricidade são comparáveis aos dos mais modernos museus brasileiros. Outra atividade à qual ele tem se dedicado bastante é passar um bom tempo com o pai, que está com 86 anos. “Nossa relação costumava se dar muito mais em outros planos, como a ação e o exemplo. Agora adoramos conversar”, descreve. O pioneirismo e a dedicação de Eggon foram sempre uma inspiração para o filho. “Aprendi com ele que é muito importante ter objetivos grandiosos, mas que para construir o caminho até esses objetivos é preciso colocar um tijolinho todo dia.” Em síntese: sonho e realização. Duas palavras que traduzem bem a história da WEG. ■

Fabricação de motores elétricos: produto está na origem da empresa

Uma usina de SOLUÇÕES para a indústria

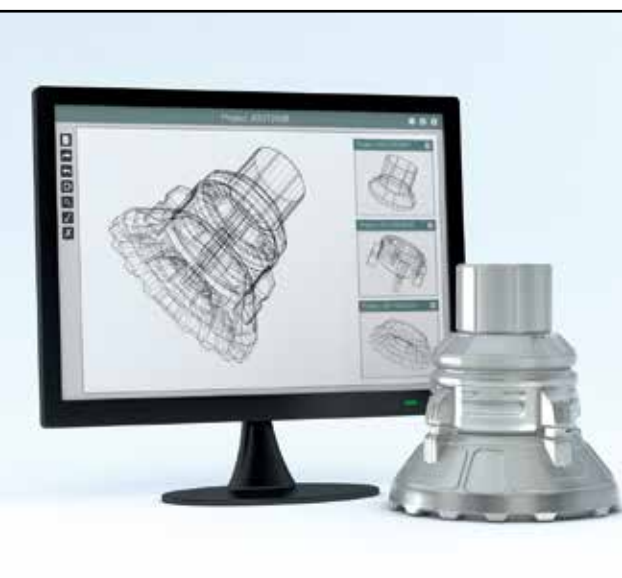
EMPRESAS DESCOBREM O POTENCIAL DESTA PODEROSA FERRAMENTA DE INOVAÇÃO, CAPAZ DE ALINHAR OS ESFORÇOS DE TODOS OS SETORES E ESPECIALISTAS DE UMA COMPANHIA NO OBJETIVO DE DESENVOLVER AS MELHORES SOLUÇÕES DESEJADAS PELOS CLIENTES

Por **Vladimir Brandão***

Não é incomum que design seja associado a sofisticação e estilo, conceitos que podem ser reconhecidos, por exemplo, numa Ferrari de US\$ 1 milhão projetada pelo estúdio italiano Pininfarina, ou numa cadeira desenhada pelo badalado designer brasileiro Jader Almeida, que pode valer US\$ 25 mil. Este é o universo do design exclusivo, autoral, que por consequência é muito caro e inacessível – ainda que bastante conhecido. Mas o que dizer do design aplicado a uma simples vassoura com produção da ordem de milhões de unidades por ano, cujo público-alvo são as donas de casa brasileiras? Ou a uma máquina de lavar roupas toda feita em plástico, vendida por R\$ 200, destinada aos consumidores das classes C e D?

Esse é o território do design industrial, onde a estética também se faz presente a seu modo, associada a condicionantes críticas para o sucesso como a funcionalidade do produto, os materiais utilizados, o desenvolvimento de processos industriais compatíveis com o perfil de manufatura de cada indústria e custos adequados. Uma equação que, se bem resolvida, revela-se uma poderosa ferramenta de inovação e competitividade que é cada vez mais utilizada pela indústria catarinense. “Boa parte da indústria já percebeu que o design faz a diferença, e por isso o perfil do

FOTOS: SHUTTERSTOCK E DESIGN INVERSO





“Design é uma atividade projetual que consiste em determinar as propriedades formais dos objetos a serem produzidos industrialmente. Não só as características exteriores, mas as relações estruturais e funcionais que dão coerência a um objeto tanto do ponto de vista do produtor quanto do usuário”

Tomás Maldonado, 1961

investimento em Santa Catarina vem mudando nos últimos anos, com mais ênfase em projetos de design, pesquisa e desenvolvimento e novos processos produtivos”, afirma Glauco José Côrte, presidente da FIESC. “Mas ainda precisamos avançar.”

Por isso a FIESC é uma das promotoras da Bienal Brasileira do Design 2015 Floripa, que será realizada entre maio e julho em Florianópolis (mais detalhes na matéria subsequente). O tema da Bienal, “Design para todos”, decerto ajudará a

desmistificar a ideia do design elitista, demonstrando o quanto ele pode melhorar a qualidade de vida das pessoas comuns. “Esse é, ao fim das contas, o papel da indústria. E nós queremos que o maior número possível de empresas perceba a relevância do design no processo de inovação”, diz Natalino Uggioni, superintendente do Instituto Euvaldo Lodi (IEL/SC). O mais interessante é que o



DIVERSIFICAÇÃO

design, por depender essencialmente da criatividade das pessoas, é uma ferramenta de inovação relativamente barata, em comparação, por exemplo, com a inovação tecnológica. “Dependendo do produto, a taxa de retorno do design pode situar-se entre 200% e 500% do valor investido”, diz Freddy Van Camp, curador da Bienal, citando pesquisas da Finep.

O conceito tem, literalmente, chacoalhado empresas de diversos setores. Foi o caso da Wanke, de Indaial, uma indústria familiar já quase centenária que produzia implementos agrícolas até o fim dos anos 1990, quando resolveu focar em eletrodomésticos – ela já produzia uma máquina de lavar roupas em madeira. Seus executivos buscaram fazer produtos em plástico, baseados no que já havia no mercado. O desenvolvimento ficava a cargo dos engenheiros, que às vezes recebiam algumas dicas da agência de publicidade. Não foi suficiente. “Não trazíamos diferenciação alguma e o nosso desempenho agradava menos que o dos concorrentes”, conta Rogério Artur Ehrat, diretor da Wanke.

Daí surgiu a necessidade de trabalhar com design, conta o executivo. Mas a essa altura eles compartilhavam da mesma visão estreita que muita gente do ramo ainda carrega: queriam apenas novas soluções estéticas para as engenhocas que projetavam ou copiavam. Desconfiados, os engenheiros da empresa bateram de frente com os designers logo no primeiro projeto encomendado ao estúdio Design Inverso, de Joinville. “Colocamos tantos impedi-

mentos técnicos que o projeto ficou inoperável. A proposta parecia inviável tecnicamente”, diz Ehrat, que hoje reconhece que se tratava de uma atitude carregada de preconceito.

Logo eles perceberam que o design é uma abordagem multidisciplinar, que envolve marketing, engenharia, processos industriais, logística, comercial e ainda outros setores da indústria. E a Wanke, finalmente, ocupou-se de pesquisar as necessidades dos usuários, considerando custo-

mes, aspectos de ergonomia, os possíveis locais de instalação das máquinas e muitos outros detalhes que iriam orientar a concepção dos novos produtos. “O design tem por função transformar esse *briefing* em algo palpável”, define Ehrat.

Dito e feito. Ao longo dos anos, o processo ajudou a conceber um portfólio de 20 famílias de produtos, que incluem lavadoras, centrífugas, cooktops, fornos, secadoras, aquecedores, sanduicheiras, umidificadores e ventiladores. Volta-



Ao gosto das freguesas

Tradicional fabricante de eletrodomésticos de linha branca, a Mueller, de Timbó, que produziu sua primeira máquina de lavar em 1951, se baseia no resultado de pesquisas e demandas dos clientes para orientar as soluções desenvolvidas pelo design. Os fogões com três queimadores e a lavadora de roupas Special Easy Dry – a primeira de carga frontal que lava e seca desenvolvida e produzida no Brasil – são dois exemplos da estratégia. “Percebemos que o consumidor, na maioria das vezes, não usava os quatro queimadores do fogão. Em vez disso, prefere ter uma opção com maior potência. Então desenvolvemos o fogão com três queimadores, um deles ultrachama”, conta o diretor de vendas e marketing da unidade de fogões, Alexandre Pires da Luz.

As inovações da Special Easy Dry foram adotadas em função das dificuldades das usuárias para colocar as roupas no cesto. A máquina ganhou um cesto removível e inclinado, facilitando o processo de carregar e esvaziar a lavadora, e passou a contar com uma porta de acesso rápido. O sistema permite a colocação de mais roupas mesmo após o início da lavagem. A solução permitiu à Mueller conquistar mais consumidores e ganhar terreno junto às classes A e B de consumidores. Além de conquistar prêmios de design como o Museu da Casa Brasileira e o Idea Awards.

dos aos consumidores da classe C, são produtos simples e fáceis de usar, que consomem pouca energia e água. Ou, por outra, segundo definição do papa do marketing Philip Kotler, o design conferiu seus cinco principais atributos aos produtos da Wanke: performance, qualidade, durabilidade, aparência e custo. Além dessas necessidades vitais dos usuários, os produtos atendem às necessidades da indústria em relação a quesitos como baixos custos de produção, redução do número de peças, adequação ao fluxo produtivo, armazenagem e transporte. O que significou uma verdadeira revolução para a indústria de Indaial.

Graças ao redesenho, a Wanke passou de uma discreta atuação regional para nacional, com forte presença na Região Nordeste,

Com um novo projeto que incluiu um cesto removível, ficou mais fácil usar a máquina de lavar da Mueller



FOTOS: DIVULGAÇÃO

onde já possui um centro de distribuição. Desde 2006 a empresa cresce a um ritmo de 20% a 25% ao ano, com faturamento de R\$ 130 milhões em 2014 e mais de 300 funcionários.

Funcionalismo

Considerando tal grau de abrangência e eficiência, o conceito de design pode parecer novidade a muita gente que o associa somente à aparência dos produtos. Na verdade, essa ideia tão disseminada quanto imprecisa tem mais a ver com o conceito de estilo, que é ligado às qualidades expressivas de um produto. Pode-se dizer que, em muitos casos, o estilo é um elemento complementar de uma solução de design. Esse, por sua vez, é sinônimo de concepção e planejamento, essencialmente focado na resolução de problemas (funcionalismo) e na simplificação de produtos e processos.

“Trabalhamos com o ser humano, com pessoas. O design liga todos os diferentes interesses existentes em uma indústria, como as áreas de marketing, industrial e contábil, para focar nas necessidades das pessoas”, define Marcos Sebben, diretor da Design Inverso, escritório de Joinville que contabiliza mais de 3 mil projetos executados. O designer anglo-egípcio Karim Rashid, um dos mais badalados da atualidade, que já assinou uma coleção da cerâmica Oxford, de São Bento do Sul, também já expressou opinião nesta linha: “Design é resolver problemas, é moldar o futuro, não é uma questão de estilo”.

Mas o fato é que quase sempre as duas coisas estão associadas. O primeiro a notar isso foi um aristocrata italiano do século 16, Baldassare Castiglione, que ficou famoso por escrever a obra *Il libro del Cortegiano*, um guia dos valores e costumes da alta sociedade renascentista. O livro traz



“O design é parte integrante de uma atividade mais ampla denominada desenvolvimento de produtos. Sua maior contribuição está na melhoria da qualidade de uso e da qualidade estética de um produto, compatibilizando exigências técnico-funcionais com restrições de ordem técnico-econômicas”

Gui Bonsiepe, 1982

uma definição pioneira do que viria a ser conhecido, no século 20, como design: “Independentemente do que se estude, descobriremos sempre que aquilo que é bom e útil também é agraciado pela beleza”. Mesmo que seja uma vassoura.

A Condor, de São Bento do Sul, fabricante de produtos de limpeza, higiene bucal e outros artigos, era líder nacional justamente no mercado de vassouras, até que há cerca de 10 anos perdeu o posto para uma fabricante gaúcha. Decidiu investir em design para recuperar a posição. O início do processo foi o “dever de casa”: a análise do que as consumidoras de fato desejam →



Quiosque multimídia da Specto, de São José: reunião de utilidade e forma



Nova linha de vassouras da Condor: atenção aos atributos mais valorizados pelos consumidores

de uma boa vassoura. Após analisar até filmes realizados em pontos de venda, chegou-se à conclusão de que os problemas iam do número aparentemente insuficiente de cerdas até a aparência, passando pelo excesso de peso e baixa durabilidade. Além de tudo a vassoura era cara, por utilizar muita matéria-prima na fabricação. “Era um projeto repleto de desafios”, resume o gerente de marketing Denis Bover. “Mas o design conseguiu dar resposta a todos os pontos.”

Dentre várias modificações desenvolvidas, destacou-se o redesenho do corpo da vassoura. Antes havia uma capa de plástico colorido cobrindo a base de fixação das cerdas, esta mais robusta, feita em material reciclado. Só que as batidas nos cantos durante a varrição acabavam

quebrando a capa. A solução foi deixar exposta uma parte da base de material reciclado, que passou a funcionar como um para-choque. A capa, feita em material mais caro, ficou menor, limitada à porção superior do corpo da vassoura, ganhando ainda uma pequena sobrecapa, permitindo o uso de mais cores: o preto do “para-choque”, que ganhou estilo com um desenho mais moderno, e mais duas cores das capas, gerando um bonito efeito. Resultado: a vassoura ficou mais leve, mais barata, mais resistente e mais bonita. E, como era de se esperar, vende muito mais que o modelo antigo, mas a almejada liderança ainda não foi reconquistada.

A evolução continua. O modelo 2015 incorpora o uso de plásticos transparentes e de nichos vazados, combinando um pouco mais de estilo com menos material. Outros produtos da empresa foram redesenhados ou desenvolvidos pelo design, como a escova de dentes Trip, para viagens, que é líder de mercado. O apreço pelo design coincide com um período de profissionalização e crescimento da Condor, que faturou R\$ 300 milhões em 2013. “A empresa tinha um DNA fabril, era mais preocupada com os maquinários e com a produtividade, acostumada a empurrar para o mercado o que produzia”, descreve Bover. “Passamos a olhar muito mais atentamente para o consumidor para identificar os nossos próximos passos.”

Campo perigoso

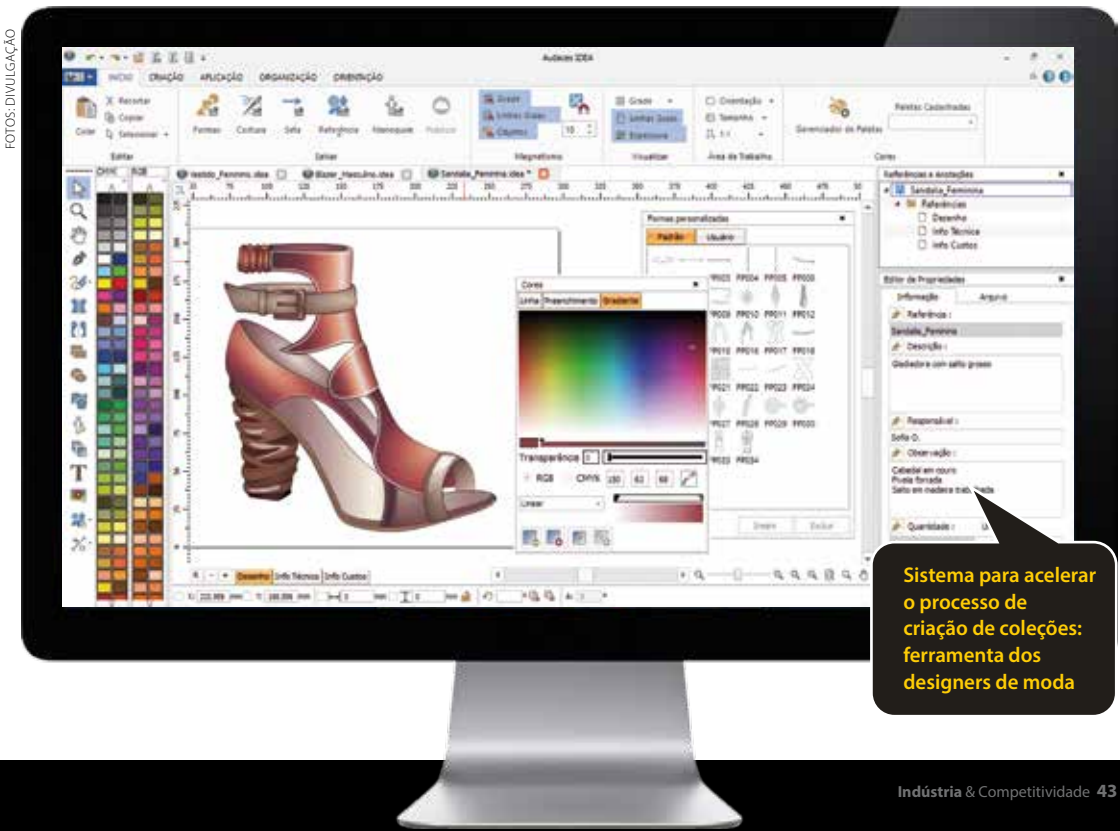
Não é novidade que a tradição fabril da Condor é semelhante à de várias das principais empresas do Estado. “Com foco na produtividade, a indústria catarinense esqueceu o design durante muitos anos”, afirma Roselie Lemos, presidente do Centro Design Catarina e coordenadora exe-

cutiva da Biental. “Isso levou a um campo perigoso, o do preço baixo sem diferenciação”, diz. Foi o caso do setor têxtil, que investiu na robustez de seu parque fabril mas nem sempre deu importância à criação de novidades. Até que nos anos 1990, com uma maior abertura comercial brasileira, muitas indústrias sucumbiram diante da concorrência asiática. Em função de fatores não gerenciáveis pelas empresas brasileiras, como o câmbio e os fatores do “Custo Brasil”, os tecidos e as confecções chinesas invadiram o País com preços muito baixos, mergulhando o setor têxtil em uma profunda crise.

“Os chineses copiam a moda da Europa e jogam seus produtos aqui. Fazendo a mesma coisa, não tínhamos como competir”, conta Cláudio Grando, presidente do movimento Santa Catarina Moda e Cultura (SCMC), uma ação da indústria têxtil que posiciona Santa Catarina como um polo produtor de moda de alto valor agregado. No centro da estratégia está o chamado design

de moda. “Pregamos o desenvolvimento de uma moda autenticamente brasileira e catarinense, que a China não vai conseguir copiar”, diz Grando, cuja empresa, a Audaces, fornece sistemas que ajudam na criação rápida e eficiente de novas coleções.

O SCMC envolve dezenas de empresas de todos os portes e de vários segmentos da cadeia produtiva, além de instituições de ensino. O objetivo é formar um *cluster* de moda no Estado, buscando sinergias entre as empresas e soluções conjuntas para problemas. Nesse arranjo, o designer de moda cumpre o papel do estilista, a cabeça criativa das coleções, agregando também os conhecimentos dos processos industriais que viabilizam a rápida produção de coleções, lançadas em intervalos cada vez mais curtos. “O designer precisa conhecer todo o processo para que se possa reduzir o *time to market*”, diz Grando, referindo-se ao período que vai desde a concepção do produto até sua disponibilização no mercado.



FOTOS: DIVULGAÇÃO

Sistema para acelerar o processo de criação de coleções: ferramenta dos designers de moda



“O domínio do design não se limita aos produtos, mas inclui também sistemas que determinam a identidade pública da empresa (design gráfico, embalagens, publicidade, arquitetura, decoração de interiores das fábricas e dos pontos de vendas)”

Philip Kotler, 1989

A Lancaster, de Blumenau, especializada em estamparia e tingimento de malhas e tecidos, conta com um time de 20 designers para dar conta do recado. O ritmo de lançamento de suas coleções é mensal, período em que a empresa cria até 500 novas estampas, entre coleções próprias e desenvolvidas sob medida, com a interferência dos clientes que desejam soluções específicas e exclusivas. Para quem conheceu a Lancaster há dez anos, trata-se de outra empresa. “Em 2004

tínhamos um excelente parque fabril, mas estávamos prestes a quebrar”, afirma o diretor André Lobe. “E nos perguntávamos o que tínhamos feito de errado, já que tínhamos preço, velocidade e entrega.” A resposta veio após a aproximação ao SCMC e visitas a eventos internacionais que fizeram a família Lobe, controladora da Lancaster, vislumbrar o futuro de seu negócio. “Foi daí que entendemos que deveríamos nos transformar em uma empresa de design, usando a criatividade para emocionar o mundo têxtil”, conta o diretor.

De uma indústria que se limitava a estampar de acordo com o que já vinha pronto dos clientes, a Lancaster começou a criar as estampas. Depois abriu um espaço virtual para o cliente acessar o seu acervo e realizar modificações, e em 2011 inaugurou a Estação Lancaster, um espaço de 240 metros quadrados para acomodar a equipe criativa, o pessoal que tem “qualidade de traço e cabeça aberta”, na definição de André Lobe. A área industrial passou a fazer parte do novo desenho da empresa, integrando-se à área criativa. Exemplo disso é o pioneirismo da Lancaster no sistema de impressão digital, uma tec-



Estação Lancaster, em Blumenau: criação de estampas foi guinada na história da empresa

nologia que permite a estampagem de pequenas quantidades de tecidos. “Isso pode significar estoque zero para os clientes”, afirma o diretor. Tudo somado, a companhia passou de 180 para 420 funcionários e triplicou o faturamento desde a guinada para o universo do design.

Outros setores, como o calçadista, dão os primeiros passos nessa direção. Um grupo de empresas de São João Batista contratou o estilista Ronaldo Fraga para desenvolver modelos de calçados com elementos ligados à cultura catarinense, em busca de diferenciais competitivos. O setor move-

Surfe sem amarras

Criadora da primeira roupa de borracha sem zíper para surfe no mundo, a Mormaii, de Garopaba, aposta no aperfeiçoamento contínuo via design. A criação das *wetsuits* Flexxxa, a partir de 2012, envolveu a equipe interna e a Elfaro, uma das 40 licenciadas da Mormaii. O desenvolvimento, testes na água e de resistência consumiram um ano e meio. A principal inovação da linha – que chegou à quarta geração e foi rebatizada de Flexxxa Pro – é o design, desenvolvido



DIVULGAÇÃO

para dispensar o uso de qualquer elemento rígido como zíper, velcro ou cadarço para amarrar. “Nenhuma outra roupa apresenta tanta flexibilidade e isolamento quase total de entrada de água. Com desenho minimalista, o traje é fácil de produzir e vestir”, diz Marco Aurélio Raymundo, o Morongo, fundador da empresa.

O modelo de 2014 incorporou um neoprene 30% mais leve, mais elástico e mais quente que o das versões anteriores. Outra evolução do design foi a mudança do lado da entrada da roupa. “A alça, que era embaixo do braço direi-

to, passou para o lado esquerdo”, explica Zanata Freitas, desenhista da Elfaro. A alteração facilitou o uso, já que há mais pessoas destros do que canhotas. A linha 2015 terá aprimoramentos como o uso de um material ainda mais eficiente, para que a roupa fique praticamente seca em 45 minutos. Outra novidade é que as peças terão desenho em curva, tanto no corte quanto na serigrafia. O ritmo intenso de novidades é justificado por Morongo: “Num mundo tão acelerado, se você come mosca é atropelado”.

Concepção de um novo produto pode começar com desenhos como esses



DIVULGAÇÃO

da FIESC. Entre 2008 e 2012 as importações de revestimentos cerâmicos cresceram 400%, principalmente da China, cujos produtos tomaram espaço dos brasileiros nos mercados interno e externo. Nessa corrida a Portobello, de Tijucas, está um passo à frente. “Nosso compromisso é crescer e inovar democratizando o design”, diz a gerente de marketing Christiane Ferreira. Não é só discurso. Com um revestimento chamado Tesor, inspirado em metais e de formato irregular, a Portobello conquistou em janeiro, na Alemanha, um dos prêmios de design mais conceituados do mundo – o iF Design Award 2015. Os brasileiros se destacaram com 43 prêmios na edição, ante 24 conquistas no ano anterior.

Tradição na área

leiro aumentou as apostas em design a partir de 2008, quando a crise econômica global prejudicou suas exportações, especialmente para os Estados Unidos. Várias indústrias se voltaram para o mercado interno e focaram nos novos consumidores da classe C. Foi o caso da Artefama, de São Bento do Sul, que contou com a consultoria em design estratégico do SENAI-SC e do Instituto Politécnico de Milão para realizar as mudanças. Já outras moveleiras, como a Butzke, de Timbó, seguem exportando, com foco em nichos de alto valor agregado e contratando designers de renome para assinar os produtos.

O setor cerâmico tem no investimento em design o melhor – senão um dos únicos – caminhos para reconquistar sua competitividade, segundo diagnóstico realizado pelo Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense (PDIC),

Para dar conta da demanda da indústria, Santa Catarina possui uma notável rede de formação e de apoio ao desenvolvimento do setor. Há no Estado mais de 70 cursos técnicos e de graduação em design, 33 de pós-graduação, dois mestrados e um doutorado – o que coloca Santa Catarina na segunda posição em número de cursos no País, atrás somente de São Paulo. Também há no Estado mais de 30 escritórios ou estúdios de design que prestam serviços de desenvolvimento

para a indústria, além de uma infraestrutura de serviços especializados que sustentam a produção de inovações.

A FIESC mantém uma série de cursos de formação profissional na área e realiza parcerias para pesquisa e desenvolvimento por meio de sua nova rede de Institutos de Tecnologia e de Inovação espalhados pelo Estado, sen-

FORMAÇÃO EM DESIGN EM SC

74 CURSOS
TÉCNICOS E DE GRADUAÇÃO

33 CURSOS
DE PÓS-GRADUAÇÃO

3 MESTRADOS

1 DOUTORADO

2º maior do País em cursos, atrás de SP

Fonte: Associação Brasileira das Empresas de Design

CERTAS EMPRESAS SÃO RECONHECIDAS POR TOMAREM DECISÕES CERTAS.

TOME UMA DECISÃO CERTA. ESCOLHA O GÁS NATURAL E A SCGÁS.

O gás natural industrial substitui com eficiência qualquer combustível sólido, líquido ou gasoso, com a diferença de ser uma energia limpa e aplicável aos mais diversos segmentos, da cerâmica à siderurgia.

O seu impacto não se restringe apenas ao meio ambiente, mas reflete também nos rendimentos de quem adere a ele. Contate nossa equipe para realizar visitas técnicas e coloque sua empresa no hall dos grandes nomes da indústria catarinense.

0800 48 5050
www.scgas.com.br

SCGÁS
COMPANHIA DE GÁS DE SANTA CATARINA

GOVERNO DE SANTA CATARINA

Resolvendo o quebra-cabeça

Maior empresa do polo de São Bento do Sul, a Rudnick Móveis percebeu na chamada nova classe média e no programa Minha Casa Minha Vida uma oportunidade. E apostou no design para criar as linhas Casual, Terra Brasilis, Elegance e Smart em 2013, que atendem a gostos, públicos e bolsos distintos. “Definir-se o preço máximo para a peça e os parâmetros que precisam ser atendidos para agradar o cliente”, explica Maurício Fernandes Trevisan, designer sênior da empresa. Daí, o quebra-cabeça é passado à equipe de design. Se for uma peça da coleção Casual – a mais acessível – o desenho será mais simples e os materiais menos sofisticados.

“Temos que pensar em tudo. É preciso aliar o melhor aproveitamento das chapas com o menor número de cortes”, conta Trevisan. O cuidado com o custo é mantido na escolha de itens como puxadores, espelhos e o tipo de cortes, já que os retos são mais rápidos, facilitando os processos industriais. Outra tendência de mercado observada nas coleções é a redução de tamanhos. Com apartamentos cada vez menores, os racks, que antes tinham 2,20 metros de largura, passaram a ser feitos com 1,60 metro. Já os armários foram reduzidos de 2,40 metros de largura para 1,80 metro. “Somente com matéria-prima conseguimos uma diminuição de 30% a 40% nos custos”, diz Trevisan.



do referência nacional em tecnologias a laser, de microusinagem e eletrônica embarcada. Os institutos oferecem serviços sofisticados como a prototipagem rápida de peças usinadas até consultorias de design estratégico e comportamento de consumo. O SENAI é parceiro do SCMC, realizando várias atividades conjuntas. Por meio do IEL, a FIESC faz a captação de recursos para projetos de inovação que envolvem diversos aspectos do design, além de promover a aproximação entre instituições de ensino e empresas. “A FIESC tem feito um grande esforço para difundir e aprimorar o design, intensificando a qualificação dos trabalhadores e executivos das indústrias por meio de seus Institutos e do Movimento A Indústria pela Educação”, afirma Glauco José Côrte, presidente da FIESC.

Santa Catarina possui tradição na área. A principal referência histórica é o Laboratório Brasileiro de Design Industrial (LBDI), criado em Florianópolis em 1984. Foi uma iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – que na época tinha o papel do atual Ministério da Ciência e Tecno-

logia – como parte de uma estratégia para fomentar a competitividade industrial do País. Foi coordenado inicialmente pelo lendário designer alemão Gui Bonsiepe, que já havia criado laboratórios similares no Chile e na Argentina. Além do laboratório de Florianópolis foram montados outros dois, em São Carlos (SP) e Campina Grande (PB). Só que esses duraram pouco. Por isso o LBDI teve atuação nacional a partir de 1987, com ensino, pesquisa e desenvolvimento em parceria com indústrias. Passou a fazer parte do Sistema FIESC em 1994, até encerrar as atividades em 1997, em função das políticas governamentais adotadas na época.

Sem parafusos

“O LBDI disseminou o design por todo o Brasil. A partir de sua atuação a indústria se sensibilizou e começou a contratar designers para montar seus departamentos, da mesma forma que começaram a surgir os estúdios”, conta Célio Teodorico dos Santos, um designer pernambucano que migrou para Florianópolis a convite de Bonsiepe para ser pesquisador do LBDI. Depois criou seu escritório na cidade, o Paradesign, que atualmente se chama Estúdio Cinco Meia Meia. Já realizou mais de 500 projetos. Num deles, o estúdio desenvolveu um aparelho de telefone para a Intelbras que, dentre outras inovações, dispensou o uso de oito parafusos que compunham o modelo anterior, além de conseguir boa redução de material plástico. A um ritmo de produção de 300 mil aparelhos/mês, conta-se em milhões a quantidade de parafusos que deixaram de ser usados, além da simplificação do processo de montagem.

Já as cubas e banheiras desenvolvidas para a Sabbia, de Tijucas, empresa que trouxe uma nova



Detalhes do processo de desenvolvimento de aparelho da Intelbras e de cuba da Sabbia

FOTOS: DIVULGAÇÃO

tecnologia de materiais para o País, valeram três premiações Idea Brasil em 2012. A versatilidade do estúdio é notada pela variedade do portfólio, que engloba desde pedais de efeitos sonoros para guitarras e estabilizadores de tensão até quiosques multimídia criados para a Specto, de São José, e a ducha Thermosystem, marca atualmente pertencente à Hydra. “A indústria já entendeu a importância do design, mas ainda tem que melhorar



“O design não trabalha para melhorar o aspecto formal e tornar um produto mais vendável, mas participa da elaboração da estratégia da empresa junto com diferentes especialistas para definição de metas e aproveitamento de oportunidades”

Célio Teodorico dos Santos
diretor do Estúdio Cinco Meia Meia



Sebben, da Design Inverso: criatividade a serviço da resolução de problemas da indústria

a relação com o profissional. Ele é visto como um custo, mas o design deve ser integrado à dimensão estratégica da empresa”, diz Teodorico dos Santos, que também é professor na Udesc, a primeira instituição a oferecer cursos de graduação na área no Estado, a partir de 1996. A universidade estadual forma cerca de 30 profissionais por ano, nas habilitações de design industrial e design gráfico.

Marcos Sebben, da Design Inverso, de Joinville, iniciou sua trajetória empreendedora ainda na faculdade, no caso a Univille, onde cursou desenho industrial. Levou um projeto acadêmico para a incubadora Midiville, da FIESC, e lá viabilizou o negócio, em 2001. Antes de se graduar em design Sebben formou-se técnico em mecânica e, após, cursou um MBA em gestão empresarial. Uma formação versátil, que reúne várias das atribui-

ções envolvidas em um bom projeto de design. “O empresário tem muitas dúvidas e lacunas, e o designer é o sujeito que sabe como solucionar os problemas”, define Sebben.

Com esse foco, o escritório já atuou no desenvolvimento de produtos de transportes, eletrônicos, móveis, eletrodomésticos e até máquinas industriais. Assina, por exemplo, o design de lanchas, ônibus e máquinas agrícolas; de produtos odontológicos e acessórios para banheiros; cadeiras, talheres e fogões; vassouras e máquinas de lavar; embalagens para dezenas de produtos, de acessórios hidráulicos a sorvetes, sucos e catchup. Um dos clientes da Design Inverso é o grupo Whirlpool, que mantém um setor de pesquisa e desenvolvimento em Joinville. É curioso notar que a Whirlpool, que detém as marcas Brastemp,

Consul e Embraco, foi uma das pioneiras na estruturação de área interna de design em Santa Catarina – hoje ela conta com dezenas de designers. Ainda assim o grupo recorre a escritórios para aprimorar seus produtos.

Inovação radical

Dentre outros projetos, a Design Inverso participou do desenvolvimento do B.blend, um produto apresentado como “revolucionário” pela Brastemp, pois permite que 10 categorias de bebidas – incluindo refrigerantes, sucos, chás quentes e gelados, cafés e energéticos – sejam preparadas em casa, por uma só pequenina máquina. É a chamada plataforma *all in one*, ou multibebidas, uma engenhoca para lá de complexa que funciona de modo muito simples: basta colocar a cápsula de uma das 24 bebidas disponíveis e apertar um botão para que se dê automaticamente o preparo, mesmo que vários sejam feitos sequencialmente e de bebidas diferentes a cada vez. A máquina será produzida a partir deste ano na unidade de Joinville.

O B.blend dá uma ideia do apreço da Whirlpool pela inovação – 25% de seu faturamento global é obtido com a venda de produtos lançados recentemente e considerados inovadores. A subsidiária da norte-americana detém o maior número de patentes registradas no Brasil: 680. Uma empresa do grupo, a Embraco, de Joinville, fabricante de compressores para refrigeração, apresentou no ano passado outra novidade de peso, o compressor Wisemotion. É o primeiro compressor da história – uma história que remonta ao século 19 – que opera sem a necessidade de óleo lubrificante. Mas, por se tratar do motor da geladeira, que aos olhos leigos não passa de um volume metálico preto que lembra vagamente uma tartaruga, destinado a ficar escondido atrás do aparelho, mal dá para imaginar o que ele tem a ver com design. Só que, graças às possibilidades de novas aplicações que abre, o Wisemotion pode desencadear uma verdadeira revolução neste mercado.

O desenvolvimento do compressor, por si só, foi uma saga industrial. Coordenado pela equipe de Joinville, envolveu por 10 anos mais de 100



DIVULGAÇÃO



Plataforma multibebidas pronta e na fase de projeto: funcionamento simples

Evolução do design de geladeiras e novo compressor: vem revolução por aí



FOTOS: DIVULGAÇÃO



plasse inovações radicais. “Vislumbramos uma possibilidade de mudança neste mercado com o crescimento da urbanização e a revitalização da cozinha como um elo central da casa”, explica Lainor Driessen, vice-presidente de pesquisa e desenvolvimento e operações da Embraco.

O resultado é que, sem as limitações impostas pelo óleo, que condenavam o compressor a se situar somente na parte traseira e inferior da geladeira, abriu-se um mundo de possibilidades. Segundo Driessen, o Wisemotion pode ser instalado de ponta-cabeça, de lado ou em qualquer outra posição sem que seu funcionamento seja prejudicado. E as geladeiras de um futuro bem próximo poderão exibir formatos, tamanhos e funções completamente distintos dos atuais. Superada uma limitação tecnológica, a criatividade dos designers estabelecerá novos horizontes. Adiantando-se aos próprios fabricantes de refrigeradores, a Embraco realizou algo inédito em sua história. Contratou equipes de designers para criar novos conceitos de geladeiras e avalia a possibilidade de apresentar protótipos em eventos voltados ao design de interiores pelo mundo afora. Esses projetos, por enquanto, são guardados a sete chaves. “O objetivo é estimular os fabricantes de geladeiras a quebrarem os paradigmas existentes”, afirma Driessen. Assim funciona a dinâmica da inovação, com o design ocupando o papel de destaque que lhe cabe no processo. ■

(*) Com colaboração de Mauro Geres



decoasat.com.br

SBT SC ELEITO O VEÍCULO ELETRÔNICO DO ANO



O SBT SC foi consagrado como o VEÍCULO ELETRÔNICO DO ANO no Prêmio Columnistas Regional Santa Catarina, a primeira e mais tradicional premiação de comunicação e marketing do Brasil. Um mérito que só foi possível alcançar graças à sua preferência pela nossa programação.



SBTSC.COM.BR | SBTSCONLINE | @SBTSC | SBTSC

#OBRIGADOSC
PELA VICE-LIDERANÇA





A bienal da democratização

REALIZADA PELA FIESC, A BIENAL BRASILEIRA DE DESIGN 2015 FLORIPA VALORIZARÁ O DESIGN INCLUSIVO, AQUELE CAPAZ DE MELHORAR A VIDA DE TODAS AS PESSOAS, NAS ESFERAS PRIVADA E PÚBLICA

Com o mote “Design para todos”, a Bienal Brasileira de Design 2015 Floripa, que se realizará em Florianópolis entre os meses de maio e julho, foi concebida para promover a democratização do design no País. A ideia central é mostrar que o design é uma ferramenta capaz de melhorar a vida de todo mundo, sem exceção, em oposição à visão elitista de que objetos de design são necessariamente sofisticados e caros. As várias mostras e exposições que se espalharão pela cidade foram inspiradas no conceito de design inclusivo ou universal, em que terão destaque produtos e serviços concebidos pela indústria para o público emergente – a classe C – e projetos da esfera pública, de uso coletivo. “A Bienal vai mostrar projetos que atendem todas as pessoas, independentemente de idade, gênero ou *background* cultural, e assim aumentar a percepção sobre a presença do design no dia a dia das pessoas”, afirma Roselie Lemos, coordenadora executiva da Bienal.

A indústria, com seu papel de detectar necessidades da população e produzir soluções eficientes em larga escala, tem papel fundamental na produção desse design que se pretende cada vez mais inclusivo. “Queremos fazer de Santa Catarina o Estado do design no Brasil”, diz Glauco José Côrte, presidente da FIESC, entidade que realiza o evento em parceria com o Governo do Estado e o Centro Design Catarina. A Bienal é iniciativa do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e do Movimento Brasil Competitivo (MBC), apoiada pela Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil).

A Bienal, que teve a primeira edição em 1968, é o principal evento de exposição e valorização do design brasileiro, reunindo o melhor da produção nacional e as tendências internacionais. Nesta edição o design produzido em Santa Catarina será especialmente valorizado, com uma mostra da produção local, a “Criação Catarina”, que será realizada na sede da FIESC. Além dessa e da mostra principal, intitulada “Como melhorar a vida”, haverá exposições sobre a memória do Laboratório Brasileiro de Design Industrial (LBDI), que funcionou em Florianópolis nos anos 1980 e 1990, e sobre os “makers”, indivíduos ou grupos colaborativos que usam equipamentos como impressoras 3D para materializar uma produção que envolve novos materiais e processos. Outra exposição consiste em espalhar cartazes pela cidade, criados por designers de todo o País, sobre o tema “design para todos”.

Além das exposições, que acontecerão na FIESC, no Centro Integrado de Cultura (CIC), no Museu da Escola Catarinense da Udesc e no Museu Histó-

rico de Santa Catarina, a Bienal vai ganhar as ruas de Florianópolis, movimentando a cidade por meio de exposições, seminários, workshops, palestras, cursos, lançamentos de vídeos e livros, feiras, concursos e outras intervenções em vários pontos da cidade. Um dos principais eventos será a Semana de Inovação e Design, promovida pela Apex-Brasil. O público terá direito a transporte especial. Tudo dentro do espírito democrático da Bienal de Floripa. “A Bienal foi planejada com o objetivo de levar o design para a rua, num formato mais próximo ao de um festival”, diz Roselie Lemos. ■

LOCAL
FLORIANÓPOLIS

PERÍODO
15 DE MAIO A 12 DE JULHO

TEMA
DESIGN PARA TODOS

CURADORIA
FREDDY VAN CAMP

INICIATIVA
MDIC E MOVIMENTO
BRASIL COMPETITIVO

APOIO
APEX-BRASIL

PROMOÇÃO
FIESC, GOVERNO DE SC E
CENTRO DESIGN CATARINA

A indústria traça o seu roteiro

COM A COLABORAÇÃO DE MAIS DE MIL ESPECIALISTAS O PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL CATARINENSE (PDIC 2022) APONTA OPORTUNIDADES EM 16 SETORES E DEFINE AS AÇÕES PARA CONQUISTÁ-LAS

Boa parte das várias dificuldades que o Brasil vive em 2015, como as crises hídrica, energética e econômica, pode ser atribuída à falta de planejamento e a decisões erradas tomadas pelo setor público nos últimos anos. As dificuldades do momento parecem ensinar que, para evitar complicações no futuro, é preciso vislumbrá-las antecipadamente e tomar providências para que não aconteçam. Esse processo somente será efetivo se quem realiza o planejamento sabe claramente em que situação se encontra hoje e onde quer estar, no futuro. Em linhas gerais, é exatamente assim que funciona o Programa de Desenvolvimento Industrial Catarinense (PDIC 2022), realizado pela FIESC com o objetivo de planejar o futuro da indústria do Estado. “O PDIC é meritório porque propõe uma visão de longo prazo para a indústria”, diz Alexandre

d’Ávila da Cunha, presidente da Cebra, de Florianópolis, e presidente da Câmara de Tecnologia e Inovação da FIESC. Cunha ressalta a integração, no programa, dos diversos atores que participam do desenvolvimento do Estado. “Com o planejamento feito conjuntamente a chance de erro é bem menor do que quando o fazemos individualmente”, afirma.

Com a realização de painéis que reuniram mais de 1.700 especialistas, o PDIC está concluindo a sua segunda etapa, que é a construção e apresentação das Rotas Estratégicas Setoriais. As rotas são planejamentos que delineiam a situação atual de vários setores industriais de Santa Catarina, identificam as tendências tecnológicas e de mercado e apontam o futuro desejado para cada setor, listando os fatores críticos e as ações e tecnologias-chave que precisam ser adotadas para que o futuro almejado se concretize. Há uma Rota Estratégica Setorial para cada um dos setores portadores do futuro da indústria catarinense. Foram listados os 16 setores que têm mais condições de ser competitivos nos próximos anos e que, portanto, devem definir as agendas dos atores responsáveis pelo desenvolvimento do Estado.

Duzentas ações

Para o setor Metalmeccânico & Metalurgia, por exemplo, definiram-se três visões de futuro desejado: que ele seja reconhecido como referência em competitividade industrial, como um modelo industrial de sustentabilidade e que Santa Catarina se firme como polo de excelência em PD&I de processos e produtos. Para cada uma das visões foram listados os desafios que impedem sua realização. Para o setor em questão, quase 30 entraves foram apontados pelos participantes, dentre eles a eficiência dos processos produtivos, a baixa inserção de mestres e doutores na indústria e o desenvolvimento da cadeia de fornecedores locais.

Para a superação dos desafios foram propostas 200 ações de curto, médio e longo prazo a serem tomadas por diversos agentes, como empresas, governo, universidades e terceiro setor. Por fim, dezenas de tecnologias-chave que devem ser incorporadas pelas indústrias foram listadas por especialistas que são referência na área.

“O PDIC envolve e coloca na mesma mesa academia, sindicatos, trabalhadores, governo e empreendedores”, diz Luiz Gonzaga Coelho, presidente da indústria de embalagens plásticas C-Pack, de São José. “Por isso tenho certeza de que ele será uma excelente base para que os nossos governantes estruturem o desenvolvimento do Estado.” Os diversos públicos a que se refere Gonzaga marcaram a realização das duas primeiras etapas do PDIC, enriquecendo o processo que levou à definição do atual patamar de cada um dos setores e da visão de futuro que eles incorporaram para si.

Da mesma forma que para o setor Metalmeccânico & Metalurgia, os outros setores industriais estão sendo contemplados com detalhadas Rotas Estratégicas Setoriais. Mais do que identificar ações que possam beneficiar empresas já instaladas, a formulação das rotas é orientada pela preocupação de que haja maior adensamento das cadeias industriais catarinenses. “Há muitos elos faltantes nas cadeias produtivas de nosso Estado”, afirma Carlos Henrique Ramos Fonseca, diretor de Desenvolvimento Institucional e Industrial da FIESC. “A competitividade hoje se dá em função das cadeias de valor, e não de cada indústria isoladamente”, diz.

Objetivos alinhados

A academia tem destacado papel no planejamento, com cerca de 70 doutores e mestres participando da formulação das Rotas, além dos especialistas do SESI, SENAI e IEL. “Poucas empresas se aproximam das universidades porque acham

A DINÂMICA DO PDIC

Definição de 16 setores portadores de futuro

- ✓ Agroalimentar
- ✓ Bens de Capital
- ✓ Celulose & Papel
- ✓ Cerâmica
- ✓ Construção Civil
- ✓ Economia do Mar
- ✓ Energia
- ✓ Indústrias Emergentes
- ✓ Meio Ambiente
- ✓ Metalmeccânica & Metalurgia
- ✓ Móveis & Madeira
- ✓ Produtos Químicos & Plástico
- ✓ Saúde
- ✓ Tecnologia da Informação e Comunicação
- ✓ Têxtil & Confeção
- ✓ Turismo



Elaboração de Rotas Estratégicas Setoriais

Onde estamos?

A situação atual de cada setor

Para onde queremos ir?

O futuro desejado: visões setoriais

O que impede esse futuro?

Identificação dos principais desafios

De que necessitamos para enfrentar os desafios?

Cerca de 3 mil ações apontadas

Masterplan

Consolida os principais pontos críticos que afetam a competitividade, prioriza ações, define projetos estruturantes e alinha agenda dos atores envolvidos

que elas não têm os mesmos objetivos que as indústrias. Esses pontos foram discutidos pelo PDIC, o que abre possibilidades de aproximação que podem tornar Santa Catarina diferente do restante do País”, afirma Luis Carlos Guedes, vice-presidente de tecnologia, pesquisa e inovação da Tupy, de Joinville.

Avançar na área de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), que é especialmente dependente do trabalho das universidades, é uma das principais frentes de desafios comuns a todos os setores industriais, conforme identificado nas rotas. Os outros desafios estão ligados à formação de recursos humanos, à formulação de políticas de desenvolvimento, ao aprimoramento da legislação, à integração de iniciativas e ao aumento da produtividade. Além do enfrentamento do excesso de burocracia do setor público e da precariedade da infraestrutura do Estado.

Cada uma dessas “famílias” de entraves é es-

miuçada em pontos críticos específicos para cada um dos setores e regiões de Santa Catarina, da mesma forma que se definiu um conjunto de ações para superá-los. Um dos trabalhos para a próxima etapa do PDIC, denominada Masterplan, é a priorização das ações para que o planejamento se torne executável. Também serão criados mecanismos de governança para o projeto, além de se definir um portfólio de projetos estruturantes para o Estado. “Não basta apontar os problemas e soluções, é preciso que se dê consequência aos projetos”, afirma Ramos Fonseca, da FIESC.

O PDIC já baliza o planejamento estratégico e as ações da própria FIESC, que passou a se orientar pelos problemas e objetivos identificados pelo programa. Daqui para frente o desafio é alinhar as agendas dos diferentes atores envolvidos com o processo de desenvolvimento do Estado para que a indústria catarinense possa construir um futuro ainda mais promissor. ■

PROGRAMA INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO EXECUTIVA IEL 2015

DESIGN E GESTÃO ESTRATÉGICA DE NEGÓCIOS

7 a 11 de julho
Costão do Santinho Resort
Florianópolis/SC

www.ielsc.org.br
educacaoexecutiva@ielsc.org.br
(48) 3231-4619 / 3231-4712



FIESC IEL

A multiplicação dos PÃES

Por Diógenes Fischer

Em 2002, aos 29 anos, Volmir Meotti já era um empresário bem-sucedido no setor supermercadista de São Miguel do Oeste, município a 128 quilômetros de Chapecó, no Extremo Oeste catarinense. Depois de transformar o pequeno bar fundado pelos pais em um supermercado que conquistou os moradores do Bairro Sagrado Coração de Jesus, o jovem assumia a presidência da Associação de Mercados de Médio Porte de São Miguel do Oeste (Amesmo), criada cinco anos antes por iniciativa sua e de nove outros empresários. Volmir filiar a Amesmo à Associação Catarinense de Supermercados (Acats) e estava em Florianópolis participando pela primeira vez de uma palestra na entidade quando vislumbrou a oportunidade que mudaria sua vida. Falando sobre novas tendências para o varejo, o palestrante mencionou um produto que já fazia sucesso no mercado europeu e estava prestes a revolucionar a panificação no Brasil: o pão congelado.

Foi a informação certa na hora certa. Volmir buscava solucionar um problema que afligia não

apenas seu supermercado – o SuperMeotti – mas todos os associados da Amesmo. “Na época, percebemos que um diferencial dos grandes supermercados era a padaria própria. Mas no nosso meio ninguém tinha condições de montar uma, pelo alto investimento e falta de conhecimento.” Inspirado por uma experiência bem-sucedida de montar um abatedouro para abastecer os açougues dos membros da associação, Volmir decidiu “servir de cobaia”. A ideia era montar uma panificadora no SuperMeotti, administrá-la por alguns meses



VOLMIR MEOTTI ERA UM PEQUENO COMERCIANTE QUE SONHAVA SE TORNAR INDUSTRIAL. INCLUIU NOVAS TECNOLOGIAS E A FORÇA DO ASSOCIATIVISMO EM SUA RECEITA DE NEGÓCIOS PARA CRIAR A DIPÃES EM PARAÍSO, NO EXTREMO OESTE CATARINENSE

e apresentar ao grupo um relatório sobre a viabilidade. Mas as dificuldades foram muitas, desde o alto custo até a falta de pessoal qualificado. “Estava concluindo que não valia a pena, mas fiquei diante de um dilema: como dizer para o meu cliente que ele não teria mais o pãozinho no mercado?”

Depois da palestra em Florianópolis, as ideias fermentaram na cabeça do empresário. Para trabalhar com o pão congelado, os mercadinhos precisam apenas de um forno e um freezer para armazenagem. Da embalagem, ele vai direto para

a assadeira, onde fica até a massa crescer. Depois é só assar por 15 minutos e se pode oferecer pão quentinho, sem qualquer diferença nutricional ou de sabor em comparação com o produto fresco. Isso sem contar os custos bem inferiores de equipamentos, pessoal e espaço. O potencial era tanto que Volmir voltou para casa com um plano traçado: fechar sua padaria e comprar uma máquina para produzir, ele mesmo, os pães congelados e fornecer aos mercados da região.

O primeiro passo foi contatar o palestrante e



IVAN ANSOLINI/AGÊNCIA IAF

Linha de produção da Dipães: objetivo é atender toda a Região Sul até 2017

pegar o telefone do representante de uma marca italiana de máquinas para o setor. Mas a máquina, de custo elevado para os padrões do mercadinho, foi adquirida apenas em 2004 com um financiamento obtido com muito esforço e que zerou a capacidade de investimento da empresa. “Então fechamos a padaria, empurramos algumas estantes do mercado e instalamos a máquina ali mesmo. Para minimizar ainda mais os custos, quem operava era eu, o pai e a mãe, sob a orientação da minha cunhada, que já tinha alguma noção de panificação.”

Nascia a Dipães, que começou produzindo mil pãezinhos por dia para abastecer o SuperMeotti e os outros membros da Amesmo. “Antes de comprar o equipamento, fiz uma reunião com eles e firmamos uma parceria que me permitiu começar já com nove clientes”, conta Volmir. Só faltava resolver a questão da logística. “Não tínhamos como comprar um caminhão refrigerado e nem uma câmara

de estocagem. Então adquirimos uma moto e instalamos uma caixinha atrás dela. Quando o pão saía do túnel de congelamento, era colocar na caixa e sair correndo para entregar”, lembra o empresário, que dividia com o irmão a função de entregador.

Indústria de verdade

Com o tempo, foi possível comprar uma caminhonete para transportar os pães acondicionados em caixas de isopor. Depois um pequeno caminhão com câmara fria. A ideia de sair do mercadinho para uma sede própria começou a ganhar forma em 2006, quando Volmir organizou uma visita a uma feira de panificação na Alemanha. Mas o mercadinho ainda chegaria a produzir 90 mil unidades por dia, de um mix cada vez mais diversificado, até que a família decidiu vender a loja no final de 2009 para tentar financiar o grande sonho de se tornar uma indústria “de verdade”.

Mas parecia ser um passo grande demais

para o filho de um casal de agricultores que, aos 14 anos, saiu de um sítio no pequeno município de Águas Frias para, junto com os pais e os dois irmãos mais velhos, tentar a vida em São Miguel do Oeste. “Sempre tive o sonho de montar uma indústria, e sabia que daria certo. Só que me deparei, logo de saída, com a informação de que precisaria de R\$ 5,5 milhões apenas para começar a fábrica.”

Ao invés de desistir, ele mais uma vez buscou alternativas para viabilizar seu projeto. “Não queria sócios. Então fui buscar parceiros, já que tinha bons contatos e uma relação de confiança estabelecida com fornecedores”, conta Volmir, que apresentou o projeto para empresas que concordaram em ceder matéria-prima em condições facilitadas para os primeiros meses de produção. Outro parceiro importante foi o município de Paraíso, que ofereceu condições facilitadas para a instalação da fábrica, inaugurada em 2012.

Paraíso tinha na época um dos menores IDHs do Estado, apenas uma indústria e uma pequena parcela da população com carteira assinada. Era necessário alavancar a economia local. A negociação com a prefeitura resultou na cessão, em forma de comodato, do terreno e grande parte da estrutura física para a montagem da linha de produção, com capacidade para 1 milhão de pães por dia. Nessa etapa foi importante a parceria com o SENAI para a preparação dos funcionários, já que os recursos humanos locais tinham pouca ou nenhuma qualificação.

Em 2012, além de inaugurar sua fábrica, Volmir assumiu a presidência do Sindicato das Indústrias de Alimentação do Extremo Oeste Catarinense

(Sindialimentação), o que o aproximou ainda mais da FIESC. Ele passou a frequentar as reuniões e a participar das viagens da Câmara de Desenvolvimento da Indústria da Panificação. “Os momentos mais marcantes na minha evolução profissional vieram dos vínculos com o associativismo”, diz o empresário, que atualmente produz 300 mil pães por dia e emprega 186 funcionários em Paraíso.

É só o começo

“Volmir é um entusiasta, mas sempre com o pé no chão. Ele tem objetivos e metas claras”, diz Norberto Vianna, presidente da Câmara de Panificação, enfatizando que o mercado para o pão congelado em Santa Catarina ainda tem muito espaço para crescer. “Várias empresas já tentaram investir, mas fecharam as portas por falta de planejamento, principalmente no que se refere à operação logística”, explica Vianna.

Mas visão estratégica é o que não falta à Dipães. Pronto para dar o próximo passo de uma trajetória que, segundo ele, “está só começando”, Volmir, aos 42 anos, traça metas ambiciosas. Depois de garantir a estrutura para ampliar a produção e desenvolver um mix de 138 produtos – entre congelados, assados e biscoitos –, os esforços se voltam para conquistar consumidores do outro lado do Estado. Com a inauguração de um centro de distribuição em Itajaí, o empresário planeja entregar seus produtos em uma área que vai desde Criciúma até Joinville. Depois a meta é instalar centros de distribuição no Rio Grande do Sul e Paraná, e até 2017 atender toda a Região Sul. ■

dipães
Sede
Paraíso
Produção
300 mil pães/dia
Capacidade
1 milhão de pães/dia
Mix
138 produtos
Funcionários
186



SHUTTERSTOCK



Ambientes interno e externo de unidade móvel: descentralização

FOTOS: EDSON JUNIQUES

CAMINHÕES de conhecimento

UNIDADES E LABORATÓRIOS DIDÁTICOS MÓVEIS DO SENAI LEVAM CURSOS DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL A MILHARES DE ESTUDANTES E TRABALHADORES EM 175 MUNICÍPIOS CATARINENSES

Por **Mauro Geres**

Estar bem próximo do trabalhador. Com este diferencial o programa SENAI Móvel – composto por 23 Unidades Móveis sobre carretas e 194 Laboratórios Didáticos Móveis – vem ganhando a cada dia mais adeptos. Com investimento de R\$ 21,5 milhões, o programa é um dos braços do Movimento A Indústria pela Educação e está presente em 175 dos 295 municípios catarinenses, em especial os menores, que não dispõem de unidades fixas do SENAI. No período entre 2013 e 2015 o sistema deve alcançar quase 33 mil matrículas em cursos de qualificação profissional, desde aqueles voltados a iniciantes como também para quem busca o aperfeiçoamento na área em que já

atua, com foco em ganhos de qualidade, produtividade e competitividade. “A grande vantagem do programa é a descentralização”, resume Mauricio Capra Pauletti, diretor técnico do SENAI-SC.

Instaladas em carretas semirreboques, as Unidades Móveis são levadas aos municípios onde é detectada a falta de profissionais em alguma área. Elas contam com professores e equipamentos capazes de aprimorar a qualidade de trabalhadores de variados setores. No caso da construção civil, por exemplo, pedreiros, pintores, instaladores hidráulicos, assentadores de cerâmica e mestres de obras estão entre os beneficiados. Nos cursos, eles podem contar com equipamentos como níveis a laser, máquinas de projetar argamassa, serras e betoneiras. “As unidades móveis têm todos os recursos para aulas teóricas e práticas, com equipamentos de última geração em imagem, iluminação e ar-condicionado”, explica Valmir Antônio Soligo, especialista em ensino do SENAI e um dos responsáveis pela criação das unidades e dos laboratórios móveis. Outro cuidado foi garantir a acessibilidade

de pessoas com necessidades especiais, por meio da chamada porta PNE para cadeirantes.

Já os Laboratórios Didáticos Móveis, ou LDMs, são espaços voltados ao aprendizado montados pelo SENAI em local específico mediante convênio com sindicatos, associações, empresas e, principalmente, prefeituras, que disponibilizam salas e outros espaços que podem receber os equipamentos. “A ideia surgiu da necessidade de expansão do número de matrículas”, assinala Soligo. Assim como as unidades móveis sobre rodas, os laboratórios contam com estrutura completa para o aprendizado prático e teórico em diferentes áreas como confecção, informática, construção civil, eletricidade e manutenção automotiva.

Proximidade

Bruno de Souza Medeiros, 17 anos, natural de Tijucas, e José Alencar Balbinot, 16 anos, nascido em Canelinha, estão entre os beneficiados pelas unidades móveis. Apesar de jovens, ambos ten-

tam acelerar o ganho de conhecimento fazendo o curso noturno na unidade de usinagem CNC. Seguindo os passos de outros familiares, Bruno optou pelo ramo da indústria mecânica. “Concluí o ensino médio, fiz o técnico em eletromecânica e resolvi buscar ainda mais qualificação com o curso disponível na unidade móvel”, conta o jovem que cursa engenharia mecânica na Univali, em Itajaí.

José Alencar também tem uma rotina atribulada. A manhã é dedicada ao terceiro ano do ensino médio e, a tarde, ao curso de eletromecânica no SENAI de Tijucas. “Se a unidade móvel não estivesse aqui em Tijucas, teria que adiar os planos de me aperfeiçoar”, afirma. A proximidade também foi fundamental para Bruno. “Posso vir (para o curso) a pé”, assinala o jovem. As coincidências entre eles não param por aí. A dedicação de ambos chamou a atenção

Balbinot (à dir.):
aperfeiçoamento
profissional
acelerado

dos professores. A dupla foi convidada para estagiar no próprio SENAI, com foco na próxima Olimpíada do Conhecimento.

Carência de profissionais

Responsável por uma turma do curso noturno de eletricitista instalador predial de baixa tensão em Porto Belo, o professor Danilo Máximo repassa seus conhecimentos a um grupo com perfil heterogêneo: há alunos que já atuam na área enquanto outros estão tendo seu primeiro contato com o ofício. Mesmo assim, todos têm de passar pela teoria para depois colocar o que lhes foi ensinado em prática. “Eles aprendem como projetar, montar e instalar todos os componentes elétricos, como a caixa de ligação padrão de entrada de energia, painel de distribuição, tomadas, interruptores, ventiladores de teto, aparelhos de ar-condicionado, central de alarme e câmeras de monitoramento, entre outros itens”, explica o professor, que fez seu curso de eletrotécnico na unidade do SENAI de Itajaí.

FOTOS: EDSON JUNKES

Em um ano e quatro meses de trabalho, Danilo atuou na formação de oito turmas. Com base nos cursos anteriores, ele afirma que cerca de 30% dos alunos já saem da sala de aula empregados. De acordo com o professor, há carência de profissionais qualificados em Tijucas, Balneário Camboriú, Itapema e Porto Belo – município onde, graças ao apoio da prefeitura, foi montado o laboratório didático móvel de eletricidade predial.



O ponto escolhido para sediar o curso – uma área no Centro de Cidadania Jane Matheus – facilita a vida de quem tem de conciliar o trabalho com o aprendizado. Este é o caso de Carlos Gonzaga da Silva, 36 anos, casado e pai de dois filhos. Com mais de dez anos de trabalho no setor de refrigeração industrial, ele conta ter buscado o aprimoramento na expectativa de potencializar suas possibilidades de ascensão na Pesequeira Pioneira da Costa, onde trabalha. Além disso, como o curso faz parte do Pronatec, é gratuito e a empresa ainda o libera duas horas mais cedo nos dias de aula. Com essas “mãozinhas” extras, ele já projeta a participação em outros cursos, como eletrotécnico ou eletromecânico. “Força de vontade não me falta”, garante Silva.

Morador de Perequê, Miguel Tavares Gomes, 17 anos, está no terceiro ano do ensino médio. O rapaz se interessou pela área por influência do pai e do irmão, que já trabalham como eletricitistas. “O que eu mais gosto é a forma como o professor explica, conciliando prática e teoria”, afirma. Outro aspecto importante é a troca de conhecimento com o pessoal mais experiente da classe. Com a conclusão do curso, ele vislumbra melhores condições para se destacar no setor. “Vou melhorar



O professor Máximo em um Laboratório Didático Móvel: perfil heterogêneo

meu currículo, o que deve me ajudar a conquistar uma boa vaga no mercado de trabalho”, resume o jovem.

Mais do que expectativas, as previsões de Carlos e Miguel de ganhar mais espaço na profiss

ssão graças aos estudos são respaldadas por estatísticas. “Depois de um ano, 83% dos formados em um curso técnico estão empregados, total que passa dos 90% para quem fez um curso superior”, explica Mauricio Pauletti, diretor do SENAI-SC. Além dos alunos, as empresas também saem ganhando com a melhoria do nível educacional de seus empregados. “A inovação tem base na educação”, afirma o diretor do SENAI. E pelo interesse e entusiasmo de Bruno, José Alencar, Carlos e Miguel, a lição está sendo bem aprendida, abrindo perspectivas de dias melhores para todos. ■



23 Unidades Móveis

Áreas: construção civil, panificação e confeitaria, eletricidade predial e industrial, manutenção de motocicletas, confecção, usinagem CNC, automação industrial, soldagem, NRs 33 e 35, refrigeração



194 Laboratórios Didáticos Móveis

Áreas: carpintaria, eletricitista predial de baixa tensão, instalação hidráulica predial, pedreiro de alvenaria, pintor de obras, costura industrial, eletroeletrônica veicular, informática, revestimento cerâmico, manutenção de motocicletas, eletricitista industrial, soldagem, panificação e confeitaria, manutenção e suporte de computadores, manutenção industrial



O jovem MESTRE de Águas Mornas

O CERVEJEIRO ANDRÉ BUITONI, DA JESTER, É UM VERDADEIRO APAIXONADO PELO QUE FAZ. PROVA DISSO É A FORMA COMO ELE DEFINE A BEBIDA: “A CERVEJA É O RESULTADO DA UNIÃO HARMÔNICA ENTRE CIÊNCIA E ARTE”

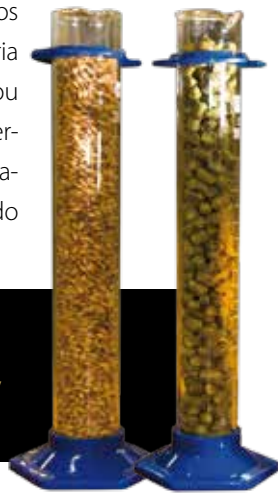
Por **Mauro Geres**

Alegres encontros entre familiares e amigos sempre regados a cervejas caseiras elaboradas por seus pais. Este foi o ponto de partida para que André Buitoni descobrisse a atividade profissional que anos mais tarde viria a abraçar: a de mestre cervejeiro. Fascinado pela vasta gama de possibilidades de aromas, cores e sabores que os variados tipos da bebida oferecem, o jovem de 26 anos resolveu investir no aprofundamento de seus conhecimentos e, hoje, é o responsável pelo processo de produção na empresa da família, a Cervejaria Jester, de Águas Mornas.

A forma como André define a bebida ajuda a entender sua paixão pelo ofício. “A cerveja é o resultado da união harmônica entre ciência e arte”, resume, com a espontaneidade de quem conversa com amigos na mesa de um bar. A partir de tal constatação, ele tratou de buscar os conhecimentos teóricos

e práticos para transformar o que era um simples hobby num promissor negócio, inserido em um mercado que cresceu 50% nos últimos dois anos: o das cervejas artesanais. No Brasil, terceiro maior mercado mundial de cerveja (atrás de Estados Unidos e China), as artesanais já representam 5% dos 13 bilhões de litros produzidos anualmente. A Jester iniciou a produção de quatro tipos de cerveja (Pilsen, Wizen, American Pale Ale e Stout) há dois anos. Tem capacidade para 24 mil litros/mês.

O início do aprendizado de André foi em casa, com uma apostila sobre a produção de cerveja caseira. Ao completar 18 anos fez um curso de coquetelaria e, posteriormente, começou a estudar biologia na Universidade Federal de Santa Catarina. Em 2010, já pensando



“É necessário entender sobre bioprocessos e moléculas, leveduras, bactérias, produtos químicos de sanitização, fermentação, trocas de calor, enzimas. Essa é a parte ciência da cerveja”

em se profissionalizar, passou por um estágio na Cervejaria da Ilha, de Florianópolis. “Aprendi muito com Reinoldo Steinhaus, mestre cervejeiro e proprietário da cervejaria. A lição mais importante foi entender as diferenças entre cerveja caseira e industrial”, afirma. Com poucas opções para se aprimorar ainda mais, André seguiu para a Alemanha, em 2011. Em Berlim estudou por seis meses em uma das melhores escolas cervejeiras do mundo, a VLB-Berlin.

Campos de estudo

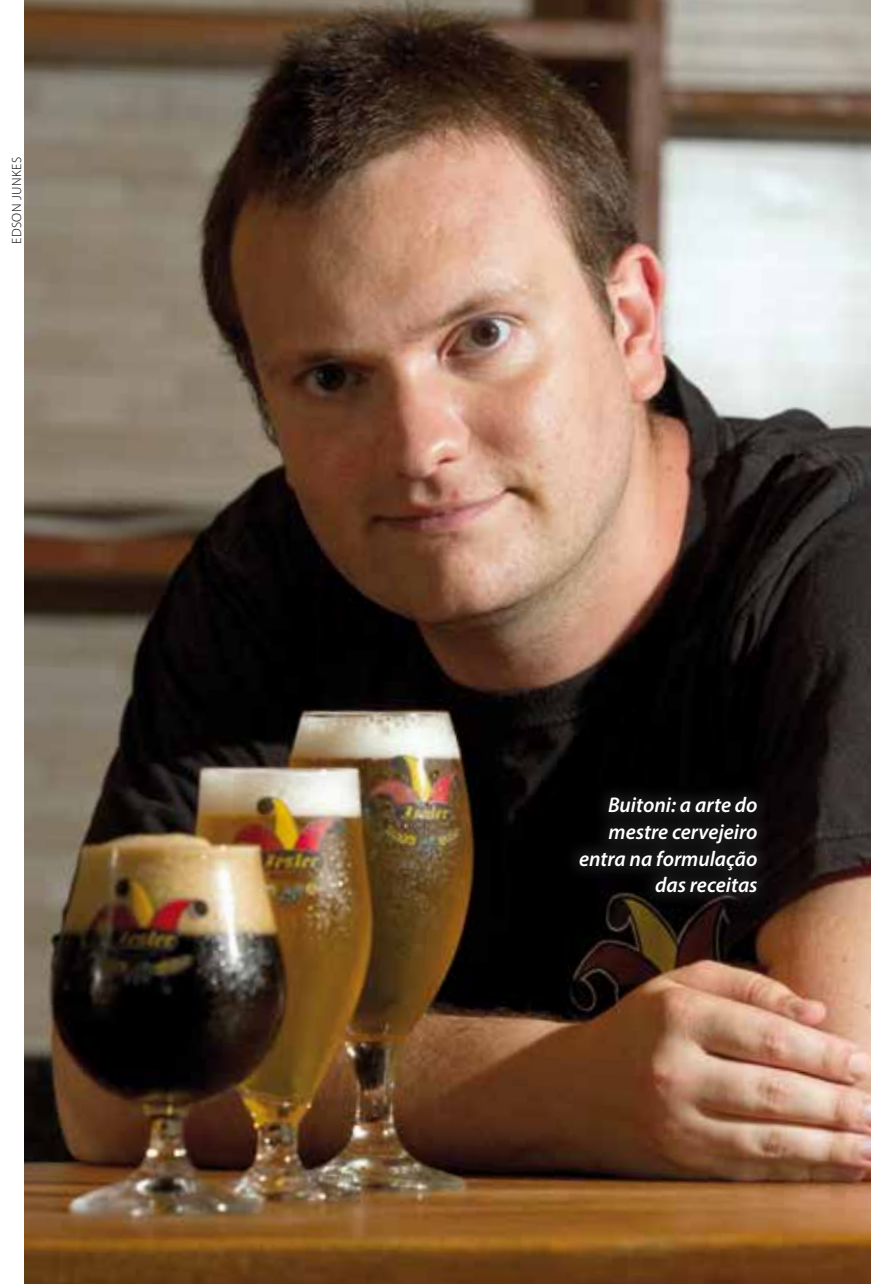
André divide o processo de produção em cinco etapas. Primeiro ele define o tipo de bebida que quer criar: fraco ou forte, inovador ou clássico. Em seguida vem a pesquisa dos insumos para dar características diferentes à bebida. No terceiro estágio ele define a receita e parâmetros como teor alcoólico, cor, grau de amargor, perfil aromático.

A escolha de ingredientes para atingir os parâmetros definidos compõe a quarta fase. E, por fim, é produzida a primeira cerveja, sempre em pequena escala, algo em torno de 50 litros. “Após a análise do resultado, faço as alterações necessárias e repito a produção até atingir o resultado desejado.”

André diz não considerar “muito difícil” produzir cerveja, mas alerta que a atividade envolve variados campos de estudo: química, biologia, física (termodinâmica) e, claro, domínio específico sobre cerveja. “É necessário entender sobre bioprocessos e moléculas, leveduras, bactérias, produtos químicos

de sanitização, fermentação, trocas de calor, enzimas, etc. Essa é a parte ciência da cerveja. A parte da arte entra na formulação da receita e em alguns momentos da produção”, diz.

Com o aquecimento do mercado, a carreira de mestre cervejeiro está em alta. Os salários variam entre R\$ 6 mil e R\$ 10 mil, dependendo do porte da empresa. E ainda há boas possibilidades para o cervejeiro com tino empreendedor que se associar a um investidor. Não faltam motivos de comemoração para os profissionais da área. De preferência com cerveja, é claro. ■



Buitoni: a arte do mestre cervejeiro entra na formulação das receitas

Uma agenda para crescer

O Governo da presidenta Dilma se reinaugurou com o compromisso de dar respostas a novos desafios. Um deles, inadiável, é promover ajustes em busca do reequilíbrio macroeconômico, por meio de coordenação mais efetiva nas políticas fiscal, monetária e cambial, o que constitui pré-condição para o fortalecimento da confiança dos agentes econômicos.

Esse processo de ajuste impõe limitações em um primeiro momento, mas os benefícios – como uma maior previsibilidade e estabilidade macroeconômica – criarão, ao final, um cenário mais promissor para todos os agentes econômicos. Ao final, o objetivo de qualquer política econômica deve ser o crescimento, sem o qual o País vê diminuídas as chances de equacionar os seus problemas estruturais, inclusive no atendimento de crescentes demandas sociais.

A economia brasileira, nas últimas décadas, tem apresentado um padrão de crescimento aquém do seu potencial. Temos um desafio maior, que é reduzir custos sistêmicos e aumentar a produtividade, por meio da construção de um ambiente econômico e institucional alinhado com as melhores referências internacionais, de modo a que o País possa crescer e competir em uma economia mundial cada vez mais integrada e exigente.

Diante desse panorama, é evidente que o necessário ajuste macroeconômico não pode ter efeito paralisante sobre a agenda de promoção da competitividade. Meu compromisso, ao assumir o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, é que este ministério atue como polo permanente de identificação dos problemas



Armando Monteiro Neto
Ministro do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior

que afetam o setor produtivo e um proativo agente de promoção das medidas para sua superação.

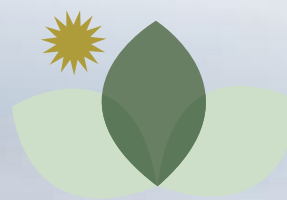
A interlocução com o setor privado, que é o grande protagonista desse processo, tem tido uma atenção especial do ministério. Reativamos o Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI), que em sua primeira reunião, já em fevereiro, contou com a presença e a atenção total da presidenta Dilma Rousseff e estabeleceu uma ampla agenda de trabalho para os próximos meses.

Ao tomar posse no MDIC, me comprometi com uma agenda positiva, que não é apenas do ministério, mas de todo o Governo, que inclui pontos fundamentais para a retomada do crescimento. Um deles é um arrojado plano nacional de exportação, com ampla interlocução com o setor privado.

O Governo também está preparando um conjunto de reformas microeconômicas de reduzido impacto fiscal, que envolve melhorias e harmonização do ambiente tributário, convergências regulatórias e iniciativas que buscam a desburocratização. Outros pontos essenciais são o incentivo ao investimento e o estímulo à inovação.

Por fim, estamos trabalhando no aperfeiçoamento de governança para gerir a agenda da competitividade, com objetivos e metas claras e avaliações periódicas, mantendo um diálogo com o setor produtivo e todas as áreas do Governo envolvidas com essa agenda.

A FIESC e todas as federações sempre encontrarão neste ministério o espaço e a disposição para o diálogo na construção dessa agenda, que não pode ser apenas do Governo, mas de toda a sociedade brasileira. ■



GLOBAL HEALTHY
WORKPLACE
Awards & Summit

FIESC SESI

18 e 19 de maio de 2015
no Costão do Santinho em Florianópolis.
www.globalhealthyworkplace.org



Acompanhe - Transmissão simultânea pela web.

A terceira edição do Global Healthy Workplace Awards and Summit, será realizada em parceria com o Sesi/SC - Serviço Social da Indústria de Santa Catarina, entidade da FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. O evento, que reunirá especialistas para discutir a promoção da saúde no trabalho, ainda premia cases de organizações que investem neste tema.

Palestrantes confirmados:

- ▶ **Barry Hall**
Buck Consultants - Estados Unidos
- ▶ **Susana Penarrubia**
Deutsche Bank - Alemanha/Espanha
- ▶ **Ray Fabius**
HealthNext - Estados Unidos
- ▶ **Inge Baumgarten**
GIZ - Alemanha
- ▶ **Zohair Sebai**
Sebai Institute of Development - Arábia Saudita
- ▶ **Chaolin Li**
NIOHP - China
- ▶ **Richard Kasesela**
Business Coalition on HIV/AIDS - Tanzânia

Informações:

FIESC - Rodovia Admar Gonzaga, 2765 - Itacorubi - 88034-001 - Florianópolis/SC
www.sesisc.org.br | globalhealthy@sesisc.org.br

Organized



Advisory Board & Partners



Awards Judges (2015)





ENCONTRO ECONÔMICO BRASIL - ALEMANHA 2015



DEUTSCH - BRASILIANISCHE WIRTSCHAFTSTAGE 2015

AMPLIANDO PARCERIAS, NEGÓCIOS E
INVESTIMENTOS ENTRE BRASIL E ALEMANHA.



www.eeba2015.com.br

Parceiros

Apoio

Organização



Ministério das
Relações Exteriores



Deutsche-Brasilianische
Industrie- und Handelskammer
Verband der Gewerbe und Industrie
Brasilien/Bremer



Iniciativa de CNI - Confederação
Nacional da Indústria



The Voice of
German Industry



Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA