

REVISTA DA

INDÚSTRIA BRASILEIRA

#078 ANO 8, JUN - 2023

BNDES

Banco retoma papel ativo no financiamento à produção industrial

REGULAÇÃO

Governo avalia proposta da CNI para o mercado de carbono

IEL

Programa *Inova Talentos* promove inovação nas empresas há 10 anos

NOSSA ENERGIA ESTÁ MAIS LIMPA

Fontes renováveis de energia, como eólica, solar e biomassa, têm ganhado espaço na matriz energética brasileira



ALEXANDRE DA SILVEIRA
Ministro de Minas e Energia

“Aceleramos investimentos em energias renováveis”



Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

REFORMA TRIBUTÁRIA

É bom para você. É bom para o Brasil.

Com a reforma tributária, todos ganham.



Com a reforma tributária, os empresários terão um ambiente de negócios mais simples, eficiente e justo para todos. Isso significa mais competitividade, mais produtividade e mais facilidade nos negócios. **É bom para você.**

É bom para o Brasil. Com a reforma tributária, todos ganham.



Saiba mais em
cni.com.br/reformatributaria

ÀS LEITORAS E AOS LEITORES

A geração de energia em parques eólicos e usinas fotovoltaicas, no Brasil, registrou um aumento vertiginoso de 2013 até o ano passado. Nesse período, a participação de fontes renováveis na matriz energética brasileira passou de 41% para 47,7%. Se considerada apenas a matriz elétrica, a geração a partir de fontes renováveis está em 83%. Diante desse cenário, é fácil entender por que o país está na vanguarda da transição energética, como mostra esta edição da revista *Indústria Brasileira*.

“Precisamos transformar essa vantagem comparativa em competitividade para a indústria. Para isso, é necessário aprimorar o ambiente regulatório, trazendo mais segurança jurídica e previsibilidade”, defende Mônica Messenberg, diretora de Relações Institucionais da Confederação Nacional da Indústria (CNI). Segundo ela, é necessário que o setor público invista na descarbonização da economia, tanto sob o aspecto regulatório quanto sob o financeiro.

No que tange ao primeiro ponto, a urgência recai sobre a regulação do mercado de emissão de carbono. A proposta do governo federal, a ser enviada ao Congresso até agosto, será baseada no modelo sugerido pela CNI, conta Rodrigo Rollemberg, secretário de economia verde, descarbonização e bioindústria. Já acerca do financiamento, há sinais auspiciosos graças a novas linhas de crédito anunciadas pelo BNDES e ao investimento bilionário na produção de hidrogênio verde, prometido pela União Europeia.

Outros destaques desta edição são os dez anos do programa *Inova Talentos*, que conecta as universidades à indústria por meio de bolsas, a instalação do Conselho Jurídico da CNI, presidido pelo ministro aposentado do Supremo Tribunal Federal (STF) Ricardo Lewandowski, e o retorno do otimismo à indústria.

Boa leitura!

**CONHEÇA
O SISTEMA
INDÚSTRIA**

CNI  cni brasil
 cni br
 cni_br
 cniweb
 cni-brasil
 cniweb

SESI  SESINacional
 sesi
 sesi-nacional

SENAI  senainacional
 senai_nacional
 senainacional
 senaibr
 senai-nacional

IEL  IELbr
 ielbr
 iel_br
 iel-nacional



6 ARTIGO DO PRESIDENTE

8 **REPORTAGEM DE CAPA**
Fontes renováveis
permitem que Brasil lidere
descarbonização da economia

16 **INFOGRAFIA**
Conheça a composição da
matriz energética brasileira

18 **MERCADO DE CARBONO**
CNI apresenta ao
governo proposta para
regular emissões de CO₂

22 **ANDREA CABELLO**
Professora de economia da UnB
defende investimento público
em transição energética

24 INDÚSTRIA EM AÇÃO

Congressistas lançam Frente Parlamentar da Indústria

26 COMPETITIVIDADE

CNI instala conselho jurídico presidido por Ricardo Lewandowski

30 FINANCIAMENTO

BNDES anuncia novas linhas para exportação e inovação

34 5 PERGUNTAS PARA...

Alexandre Silveira, ministro de Minas e Energia

36 TERMÔMETRO

Confiança do setor industrial volta a ficar acima dos 50 pontos

38 DASHBOARD

Consulte o painel de séries históricas, pesquisas e estudos conduzidos pela área técnica da CNI

40 GIRO BRASIL

Federação do Piauí e Sebrae inauguram Hub de Inovação

42 TALENTOS

Programa *Inova Talentos* completa 10 anos ajudando a integrar mercado e academia

46 OUTRA VISÃO

Renato Grau, CEO da Innovision e fundador da TrenDs News, escreve sobre o impacto da inteligência artificial na indústria

NO CAMINHO CORRETO PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA



ROBSON BRAGA DE ANDRADE

Empresário e presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI)

A consolidação de uma economia de baixo carbono, necessária para o enfrentamento do aquecimento global, exige novas formas de se produzir e de se consumir energia. Nessa transição, é preciso abandonar uma matriz com alta concentração de combustíveis fósseis, responsável pela elevada emissão de gases de efeito estufa, e adotar fontes renováveis, que são menos poluentes. Essa mudança é fundamental para que os países alcancem as metas estabelecidas no Acordo de Paris, de modo a conter o aumento da temperatura média do planeta e diminuir a incidência de eventos climáticos extremos.

Detentor de recursos naturais em profusão, o Brasil já se encontra em posição singular nesse tema, pois conta com uma alta participação de fontes renováveis na matriz elétrica, que respondem por cerca de 80% do total. A parcela da geração hidrelétrica é historicamente preponderante, aproveitando a admirável riqueza das bacias hidrográficas brasileiras. Além disso, seguimos uma trajetória sustentável, ampliando progressivamente o uso de outras fontes limpas e apostando em novas tecnologias, como o hidrogênio verde.



O uso das fontes renováveis permite que as emissões de gases de efeito estufa, medidas por unidade de energia consumida no Brasil, sejam baixas na comparação com as de outros países. Em média, na produção e no consumo de energia, cada brasileiro emite o equivalente a 13% de um americano, 32% de um cidadão da União Europeia e 27% de um chinês. Entretanto, ainda é preciso avançar no uso consciente de energia, reforçando as ações de aumento da eficiência nas empresas, nas instituições públicas e nos lares brasileiros.

No Acordo de Paris, o Brasil se comprometeu com a redução de 37% de suas emissões até 2025. Para tanto, pretendemos elevar a participação de energias renováveis na composição da matriz energética, por meio do aumento da utilização de eólica, biomassa, solar e biocombustíveis – fontes que vêm recebendo muitos investimentos nos últimos anos. Também estimamos expandir a participação de bioenergia sustentável para 18% da matriz até 2030, além de promover novas tecnologias limpas e ampliar medidas de eficiência energética e de infraestrutura de baixo carbono na indústria.

Assim, apesar dos diversos desafios, o cenário traz imensas oportunidades para soluções energéticas que favoreçam o aumento da competitividade industrial e o crescimento da economia a partir de novas bases. As políticas governamentais devem conciliar a necessidade de conservação ambiental com as demandas do desenvolvimento. O essencial é garantir o respeito ao meio ambiente, aproveitando o potencial das mais variadas atividades produtivas e estimulando a expansão econômica, a criação de emprego e a geração de renda.

A perspectiva da indústria brasileira é impulsionar o desenvolvimento sustentável tanto por meio da propagação do uso de fontes renováveis de energia como pela maior racionalidade nos processos produtivos. Muitas empresas têm investido em projetos de eficiência energética. Isso significa empregar menos energia para obter os mesmos ou melhores resultados, o que pode ser alcançado por meio de avanços tecnológicos e de mudanças na gestão das empresas. Em todas as frentes, o Brasil está na rota correta para aproveitar as vantagens que a natureza lhe proporcionou e liderar a era da economia de baixo carbono.



A capacidade instalada de geração de energia solar fotovoltaica no Brasil foi de apenas 13 MW para cerca de 25 mil MW, entre 2013 e 2022

O FUTURO DA ENERGIA JÁ CHEGOU

CRESCE PARTICIPAÇÃO DE FONTES RENOVÁVEIS NA GERAÇÃO DE ENERGIA NO BRASIL, QUE PODE SER LIDERANÇA GLOBAL NA DESCARBONIZAÇÃO DA ECONOMIA

Na comparação entre 2013 e 2021, a participação de fontes renováveis na matriz energética brasileira passou de 41,1% para 44,7%, alavancada pela ampliação dos parques eólicos e das usinas fotovoltaicas, conforme dados do Boletim Mensal de Energia, elaborado pelo Ministério de Minas e Energia. A estimativa do governo é que feche 2022 em 47,7%. No caso da matriz elétrica, a geração a partir de fontes renováveis fechou 2021 em 78,1%, com previsão de subir para 83% em 2022.

No período, a potência de energia eólica instalada no Brasil aumentou em mais de cinco vezes (558,24%), passando de menos de 4 mil megawatts (MW) para mais de 25 mil MW, segundo a Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias (ABEEólica).

No mesmo intervalo de tempo, a capacidade instalada de geração de energia solar fotovoltaica cresceu ainda mais, passando de apenas 13 MW para cerca de 25 mil MW, conforme a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar).



“ENTRE 2011 E 2020, FORAM INVESTIDOS MAIS DE R\$ 110 BILHÕES NA CONSTRUÇÃO DE PARQUES EÓLICOS [NO BRASIL]”

diz Elbia Gannoum (ABEEólica)

Segundo dados da ABEEólica, há, atualmente, 890 parques eólicos no Brasil, instalados em 12 estados. Para Elbia Gannoum, presidente-executiva da associação, o país pode ser um dos líderes da transição energética, o que representa uma oportunidade de retomar a economia e a indústria por meio de recursos renováveis. “Estamos em um momento muito importante para a energia eólica, que vem crescendo ao longo dos anos. Entre 2011 e 2020, apenas na construção de parques eólicos foram investidos mais de R\$ 110 bilhões”, diz ela.

O lançamento do Complexo Eólico Tanque Novo, em maio, e a inauguração do parque eólico Complexo Tucano, prevista para o segundo semestre de 2023, ambos na Bahia, são dois exemplos recentes do avanço dessa fonte na matriz energética brasileira.

O primeiro, da CGN Brasil Energia, será montado nos municípios de Tanque Novo e Caetitê, no sudeste da Bahia, com capacidade total de 180 MW, suficiente para abastecer 430 mil residências. Já o Complexo Tucano é uma obra da AES Brasil nas cidades de Tucano, Araci e Biritinga, no nordeste da Bahia, e terá capacidade instalada de 322 MW, o que equivale a quase 770 mil casas abastecidas.

A pesquisadora Elaine Santos, pós-doutoranda do Programa Cidades Globais, do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA-USP), afirma que o Brasil tem uma matriz energética diversificada e que é possível ampliar a participação das fontes limpas. “A energia é fundamental para qualquer modelo de desenvolvimento, incluindo a reindustrialização e a chamada ‘industrialização verde’, que vem sendo debatida nos últimos meses”, opina Elaine.

Francisco Carvalho, superintendente de Inovação e Sustentabilidade da Neoenergia, reforça que o Brasil tem um grande potencial para a geração de energia por fontes renováveis. “A companhia acredita que existe no país um ambiente favorável para ampliar a eficiência energética de forma justa, inclusiva, ambiental e socialmente responsável. No primeiro trimestre de 2023, nossa geração de energia eólica e solar foi 84,71% acima do registrado no mesmo período do ano passado”, comemora.

PERFIL DAS PRINCIPAIS FONTES ALTERNATIVAS DE BIOMASSA NO BRASIL



Atualmente, segundo Carvalho, a Neoenergia possui 5,1 GW de capacidade instalada em geração, sendo 90% compostos por energia renovável. Todos os ativos eólicos e fotovoltaicos estão localizados no Nordeste, mais precisamente na Bahia, no Rio Grande do Norte, no Piauí e na Paraíba.

No caso da energia solar, os investimentos nacionais desde 2012 somam cerca de R\$ 150 bilhões, segundo a Absolar. “O Brasil acordou para a energia solar e seus benefícios. Aproveitar uma fonte limpa e barata ajuda no processo de reindustrialização do país, além de

estimular a diversificação do suprimento de eletricidade, reduzindo a pressão sobre os recursos hídricos e o risco de ainda mais aumentos na conta de luz da população”, diz Ronaldo Koloszuk, presidente do Conselho de Administração da associação.

Mônica Messenberg, diretora de Relações Institucionais da Confederação Nacional da Indústria (CNI), destaca que “o Brasil já se encontra na vanguarda, com elevada participação de fontes renováveis na matriz energética, e segue em uma trajetória sustentável.” A matriz energética brasileira renovável é, hoje, de 47%, mais que o triplo da média mundial. “Em 10 anos, estima-se uma expansão de 30% no total da oferta interna de energia e, mesmo assim, manteremos a participação das energias renováveis na matriz energética próxima a 48%”, afirma a diretora da CNI.

O Brasil, diz Mônica, vive a situação única no mundo por sua abundância de fontes renováveis. “Precisamos transformar essa vantagem comparativa em competitividade para a indústria. Para isso, é necessário aprimorar o ambiente regulatório, trazendo mais segurança jurídica e previsibilidade, para que os planos de investimento das empresas se materializem”,

defende a diretora. Segundo ela, o caminho em direção à economia de baixo carbono, uma das missões propostas pela CNI para a nova política industrial em discussão no governo, requer, cada vez mais, alinhamento estratégico entre os setores público e privado.

“Embora o Brasil apresente vantagens na adoção de diferentes tipos de energia em diferentes regiões e possua uma matriz energética relativamente diversificada, ele ainda enfrenta desafios devido à excessiva dependência da energia hidrelétrica”, ressalva Elaine, da USP. Ela lembra que o *Balço Energético de 2022* revela que houve uma diminuição na oferta de energia hidrelétrica por causa da escassez hídrica e da ativação de usinas termelétricas, que são mais caras e poluentes.

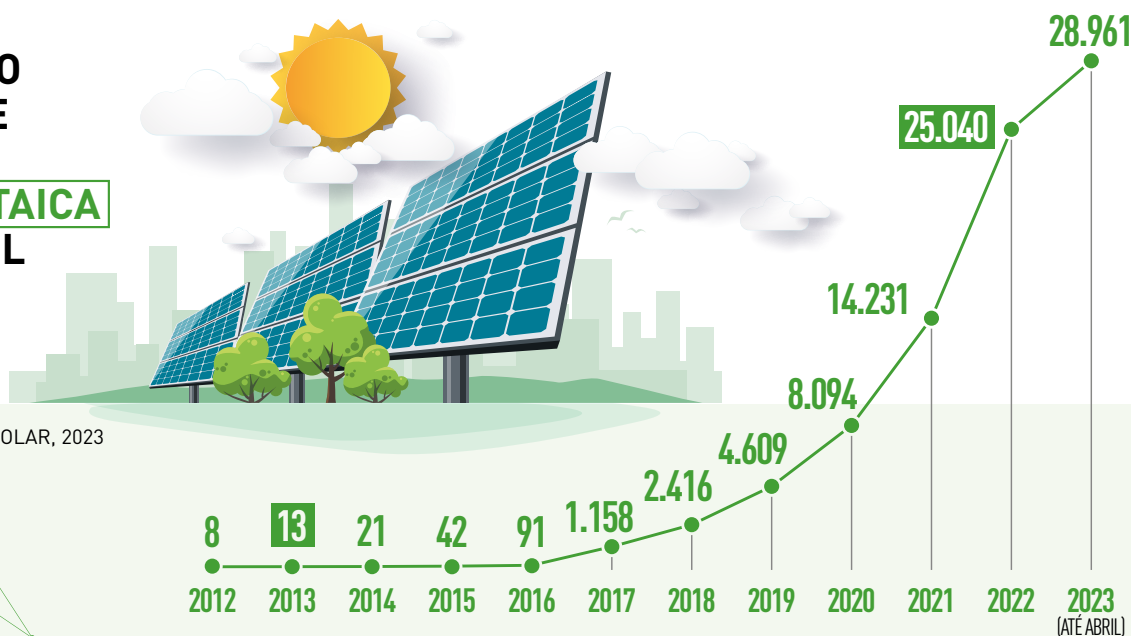
“Essa dependência expõe o Brasil aos riscos das mudanças climáticas, que podem afetar a disponibilidade de água

EVOLUÇÃO DA FONTE

SOLAR FOTOVOLTAICA

NO BRASIL
(POTÊNCIA INSTALADA, EM MW)

FONTE: ANEEL/ABSOLAR, 2023



para a geração hidrelétrica, principal fonte de energia do país”, afirma. Segundo Elaine, embora as energias renováveis representem uma parcela significativa, como a biomassa da cana-de-açúcar e a própria energia hidrelétrica, é necessário aumentar a participação dessas fontes limpas na matriz nacional. “O Brasil tem potencial para expandir a energia solar e a eólica graças às regiões com altos índices de radiação solar e fortes ventos”, diz a pesquisadora.

No caso da energia eólica, o Brasil tem um grande potencial para a geração do tipo *offshore*, que transforma a força do vento em alto-mar em energia elétrica, segundo Monica Saraiva Panik, diretora de Relações Institucionais da Associação Brasileira de Hidrogênio (ABH2). As eólicas *offshore*, porém, ainda dão os primeiros passos no Brasil, com 74 pedidos de licenciamento de projetos que totalizam quase 183 GW em capacidade instalada. “Além de oferta de energia, esses projetos podem atender à demanda por produção de hidrogênio verde”, ressalta.

O hidrogênio verde, que pode ser produzido a partir de energia elétrica por meio de um processo químico (eletrolise), é considerado um combustível fundamental para a transição energética. Graças à sua versatilidade, ele pode ser usado no transporte de cargas, na aviação ou no transporte marítimo. “O Brasil possui condições favoráveis para a produção de hidrogênio verde devido à disponibilidade de recursos renováveis, como energia solar, eólica e biomassa. O país tem vastas áreas de terras agrícolas, o que permite a produção de biomassa para a geração de hidrogênio”, argumenta Elaine.



“PAÍSES ESTÃO INVESTINDO NO HIDROGÊNIO VERDE E O BRASIL TEM UM POTENCIAL ENORME PARA ATRAIR PARTE DESSES INVESTIMENTOS”

Monica Panik (ABH2)

Segundo Monica Panik, da ABH2, a cadeia de valor do hidrogênio verde é extensa, e as estimativas indicam que há um potencial de mercado de US\$ 50 bilhões a US\$ 60 bilhões para eletrolisadores e de US\$ 21 bilhões a US\$ 25 bilhões para células a combustível em meados do século. “O que muitos países ambicionam é exatamente o que o Brasil já tem: uma matriz energética e elétrica com grande participação de fontes renováveis”, afirma.

Ela explica que os investimentos em hidrogênio verde estimulam a capacidade de geração eólica e solar porque é possível participar do comércio internacional de energia de maneira competitiva. “Países que precisam descarbonizar, especialmente na Europa, estão investindo no hidrogênio verde, e o Brasil tem um potencial enorme para atrair parte desses investimentos”, defende Monica Panik. Em visita ao Brasil em junho, a presidente da Comissão Europeia, Ursula von der Leyen, anunciou investimentos de € 2 bilhões para apoiar a produção brasileira de hidrogênio verde.

O caminho para a transição energética envolve medidas que não se resumem à ampliação das fontes renováveis. A ArcelorMittal Brasil, por exemplo, aumentou o uso de sucata como matéria-prima e otimizou a utilização do carvão vegetal nas unidades, além de ter melhorado a eficiência energética dos processos. “Até 2030, a empresa trabalhará com a melhoria dos processos existentes e, depois disso, empregará tecnologias disruptivas,



**“TEMOS CONDIÇÕES
EÓLICAS MUITO
FAVORÁVEIS,
PRINCIPALMENTE
NO NORDESTE”**

Amaro Pereira (Coppe/UFRJ)



que tornarão a ArcelorMittal carbono neutra até 2050”, anuncia Guilherme Abreu, gerente-geral de sustentabilidade da empresa.

Segundo ele, os ganhos de eficiência energética serão importantes para preparar a companhia para o grande salto a ser dado até 2050. Em abril, a ArcelorMittal e a Casa dos Ventos anunciaram o maior contrato de energia eólica do Brasil e a criação de um dos maiores complexos eólicos do país. “Serão investidos R\$ 4,2 bilhões na construção do Complexo Eólico Babilônia Centro, no sul da Bahia”, conta Abreu. A empresa fechou 2022 com autogeração de energia de mais de 44%. Além disso, 48% da energia elétrica proveniente de fornecedores vêm de fontes limpas e renováveis.

Outro diferencial do Brasil é a diversidade de biomassa que pode ser utilizada na geração de energia, segundo Amaro Pereira, professor do Programa de Planejamento Energético da Coppe/UFRJ. Além do bagaço de cana, ele afirma que cada região do país tem biomassas específicas que já vêm sendo usadas, como resíduos agrícolas e óleos vegetais, e

produtos com grande potencial energético, como casca de açaí e castanha de caju, atualmente subaproveitados.

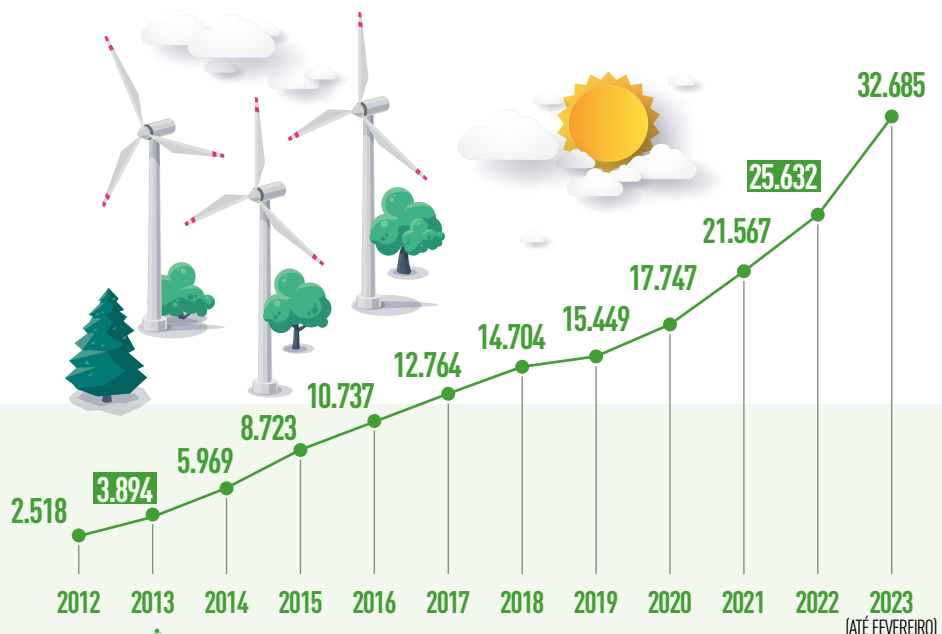
“Temos condições eólicas muito favoráveis, principalmente no Nordeste. Depois que aproveitarmos tudo de lá, haverá, ainda, outras regiões onde a energia eólica poderá ser produzida. Isso sem falar na energia solar, que manterá uma participação significativa em função das condições geográficas favoráveis”, avalia.

Entretanto, ainda há desafios a serem superados. Paulo Squariz, gerente-executivo de Energia da Suzano, diz que o país precisará, no futuro, compatibilizar crescimento econômico, que acarreta maior consumo de energia, com a oferta de energia limpa.

“Há que se planejar para que as demandas futuras já estejam aderentes a critérios de participação da energia limpa nos balanços energéticos do Brasil. Outro grande desafio para as autoridades competentes será o de modernizar o arcabouço regulatório vigente, visando atender a novos modelos de negócio provenientes dessa ‘nova indústria’ de energia”, conclui.

ENERGIA EÓLICA PODE ABASTECER ATÉ 36,2 MILHÕES DE RESIDÊNCIAS

(EVOLUÇÃO DA CAPACIDADE
INSTALADA, MÉDIA
MENSAL EM MW)



Fonte: ABEEÓLICA, 2023



**FONTES RENOVÁVEIS
REPRESENTAM**

47,7%

**DA MATRIZ ENERGÉTICA
BRASILEIRA**



Produtos de cana

16,7%



Hidráulica

12,8%



Lenha e carvão vegetal

8,6%



Outras renováveis

9,6%

FONTES

NÃO RENOVÁVEIS



Petróleo

35,3%



Gás natural

10,5%



Carvão mineral

4,6%



Urânio

1,3%



Outras não renováveis

0,6%

Fonte: Boletim Mensal de Energia, março de 2023/MME

OS PRINCIPAIS CONSUMIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA NA INDÚSTRIA EM 2022



SETOR		PARTICIPAÇÃO	GWH
METALÚRGICO		24,9%	45.101
PRODUTOS ALIMENTÍCIOS		13,4%	24.340
QUÍMICO		10,7%	19.439
PRODUTOS MINERAIS NÃO METÁLICOS		7,9%	14.363
EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS		7,0%	12.753
BORRACHA E MATERIAL PLÁSTICO		5,6%	10.145
PAPEL E CELULOSE		5,2%	9.353
AUTOMOTIVO		3,5%	6.418
TÊXTIL		3,5%	6.323
PRODUTOS METÁLICOS *		2,4%	4.265
OUTROS		15,9%	28.255
TOTAL		100,0%	177.708

* EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Fonte: Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2023/EPE

MERCADO DE CARBONO ESTIMULA PRODUÇÃO LIMPA E RENTÁVEL

PROPOSTA DEFENDIDA PELA CNI PODERÁ SERVIR DE BASE PARA PROJETO DO GOVERNO FEDERAL

O melhor modelo de precificação do mercado de carbono, para o Brasil, é o sistema de comércio de emissões *cap-and-trade*, no qual é definida uma quantidade máxima de emissão de gases de efeito estufa aos agentes regulados e são liberadas permissões. A conclusão é do estudo *Proposta da Indústria para o Mercado Regulado de Carbono*, da Confederação Nacional da Indústria (CNI). O texto foi divulgado em junho e vem sendo discutido com o governo federal.

Elaborado com base em experiências internacionais, a proposta depende de um marco legal para criar o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE). Essa norma deverá definir a estrutura de governança do SBCE, que servirá para regulamentar, monitorar e fiscalizar o sistema. O pilar do modelo é o comércio de permissões de emissão de carbono, a serem definidas periodicamente pela autoridade competente.

Davi Bomtempo, gerente-executivo de Meio Ambiente e Sustentabilidade da CNI, explica que a ideia é limitar a quantidade de emissão

de gases de efeito estufa a partir de permissões concedidas, o que não significa que as empresas vão necessariamente comercializá-las. “Elas podem reduzir suas emissões e, simplesmente, ficar por isso mesmo. Serão definidas cotas de emissões e, num primeiro momento, entendemos que todo mundo irá usar as suas cotas”, diz.

A comercialização poderá ser feita quando houver redução das emissões, seguindo as regras previstas na regulação. Ainda de acordo com a proposta defendida pela CNI, o mercado de comércio de permissões deverá interagir com um mercado regulado de comércio de reduções verificadas de emissão (RVEs). Estas são também conhecidas como créditos de carbono ou *offset*, em que as reduções são aferidas segundo uma métrica oficial, verificadas e validadas por entes competentes e registradas em uma plataforma específica a ser criada para essa finalidade.

Por fim, o SBCE deverá estabelecer medidas para que as estruturas já existentes, nas diferentes esferas da administração pública, possam se

integrar ao novo sistema, de forma a evitar duplicidades e sobreposições, minimizando, com isso, os custos de transação e retrabalho. Além disso, a CNI propõe que o marco legal defina a estrutura normativa básica, estabelecendo os princípios fundamentais nos quais a regulamentação posterior se baseará.

A proposta possui três componentes: Plano Nacional de Alocação; Programa de Monitoramento de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE); e Mercado Regulado. Esses elementos, explica Bomtempo, darão suporte a um sistema que combine um mecanismo de *cap-and-trade* com um mecanismo de compensação via reduções verificadas de emissão. Outra parte importante da proposta da CNI é o sistema de mensuração, relato e verificação das emissões, conhecido como MRV.

Rodrigo Rollemberg, secretário de economia verde, descarbonização e bioindústria do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), diz que a proposta do governo, a ser enviada ao Congresso Nacional



Regulação do mercado de carbono pode gerar até R\$ 120 bi a mais para o Brasil em dez anos



Para Davi Bomtempo (CNI), a aprovação de um marco legal dará segurança jurídica aos agentes econômicos que atuam no mercado de carbono

até agosto, é baseada no modelo sugerido pela CNI. “Haverá um limite de emissões por setor e essas cotas de emissão serão depois distribuídas. Aquelas empresas que emitirem menos do que foi autorizado terão o direito de gerar créditos que poderão ser negociados com aquelas que emitiram mais do que o determinado”, afirma.

Por outro lado, detalha Rollemberg, serão permitidas compensações (*offset*) de parte das emissões do mercado voluntário. Segundo ele, haverá um órgão para definir as estratégias e preparar os planos de alocação que serão submetidos ao Comitê Interministerial de Mudança do Clima, criado pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva em junho. “Esse comitê terá órgãos consultivos do setor privado”, afirma o secretário de economia verde, destacando que o projeto será debatido com o setor produtivo.

Rollemberg explica que, pela proposta do governo, a implantação do sistema de regulação será gradual. “Num primeiro momento, só serão reguladas as

SISTEMA DE COMÉRCIO DE EMISSÕES PODE GERAR RECEITA DE ATÉ R\$ 120 BILHÕES

(Simulações representam a diferença entre o cenário com o SCE e o cenário-base, sem o sistema)



CRESCIMENTO DO PIB

2,21% a 2,27% acima do cenário de referência



RENDA REAL DOS 20% MAIS POBRES

25 a 32 pontos percentuais acima do cenário de referência



DESEMPREGO

1,2 a 1,3 pontos percentuais abaixo do cenário de referência



RECEITA GERADA (2021-2030)

de R\$ 40 bilhões a R\$ 120 bilhões

Fonte: PMR Brasil (2020).

empresas que emitem mais de 25 mil toneladas de carbono por ano. As que emitem mais de 10 mil por ano são obrigadas a fazer apenas o relato das suas emissões, o que já acontece”, detalha ele. No caso do MRV, diz ele, a autoridade competente credenciará as empresas que farão esse monitoramento.

“Essa autoridade competente definirá as metodologias de monitoramento, relato e verificação, que terão de ser usadas por todas as empresas. Defendo que o Brasil desenvolva capacidade própria, reconhecida internacionalmente, de mensuração, verificação e certificação das nossas emissões e das nossas reduções de gases de efeito estufa”, diz Rollemberg. Para ele, instituições como Embrapa, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Inmetro, que já têm experiência na área, poderiam participar do desenvolvimento dessa metodologia, o que evitaria a dependência de certificadoras estrangeiras.

Hoje, três projetos de lei sobre o tema tramitam no Congresso. O texto do governo pode se tornar um substitutivo das propostas existentes ou um novo projeto apenas do Executivo, mas essa decisão ainda está em aberto. “A tendência é que seja enviado um projeto de lei do governo, mas caberá ao núcleo político definir esse processo. O importante é levar ao Congresso uma proposta consensuada entre o governo e o setor produtivo, especialmente a indústria”, complementa Rollemberg.

A aprovação de um marco legal, segundo Bomtempo, é importante para dar segurança jurídica às empresas e aos demais agentes econômicos que atuam no mercado de carbono. Conforme a proposta da CNI, os ativos gerados pelo mercado voluntário serão registrados em plataforma única gerenciada pelo poder público, a partir da qual poderão compor a base de oferta para o mercado regulado, caso atendam aos requisitos previstos na legislação.



“NUM PRIMEIRO MOMENTO, SÓ SERÃO REGULADAS AS EMPRESAS QUE EMITEM MAIS DE 25 MIL TONELADAS DE CARBONO POR ANO”

Rodrigo Rollemberg (MDIC)

RISCOS E OPORTUNIDADES NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

ANDREA CABELLO, PROFESSORA DA UNB, EXPLICA POR QUE O GOVERNO DEVE AJUDAR A FINANCIAR A TRANSIÇÃO PARA UMA ECONOMIA DE BAIXO CARBONO



A transição energética exige uma política ativa por parte do setor público para a adoção de tecnologias que contribuam com a descarbonização da economia, defende Andrea Cabello, professora de economia da Universidade de Brasília (UnB). “Sem esse direcionamento, a tendência é que sejam adotadas as tecnologias mais baratas e já conhecidas”, diz. Segundo ela, o custo da transição energética é um dos desafios a serem enfrentados pelo Brasil e pelo mundo no processo de descarbonização.

Andrea integra um grupo de 15 pesquisadores que lançaram, no final do ano passado, o estudo *Dez princípios para a elaboração de políticas na transição energética: lições da experiência*, que faz parte de um projeto internacional que pesquisa novas abordagens econômicas para apoiar a tomada de decisões sobre políticas de descarbonização.

“NÃO EXISTE POLÍTICA TECNOLÓGICAMENTE NEUTRA, OU SEJA, QUERENDO OU NÃO, SEMPRE SE FAVORECE ALGUM GRUPO OU TECNOLOGIA”

Andrea Cabello (UnB)

Quais são as principais conclusões do estudo que você ajudou a elaborar?

A teoria econômica tradicional tem muita dificuldade de lidar com fenômenos reestruturantes e que causam rupturas tecnológicas. Esses fenômenos são permeados por incertezas e externalidades que fazem com que uma avaliação custo-benefício muitas vezes não seja a forma adequada de avaliar políticas ou a introdução de novas tecnologias.

A mudança climática é um desses fenômenos. Muitas das tecnologias hoje utilizadas pela sociedade são prejudiciais ao processo de mudança climática. Entretanto, do ponto de vista do custo, como são tecnologias já estabelecidas e amortizadas, elas são bastante vantajosas, principalmente frente a novas tecnologias que ainda não atingiram economia de escala nem foram fruto de amplo processo de aceitação e aprendizado pelos consumidores.

Uma alternativa para avaliar a questão seria a abordagem de risco e oportunidade, segundo a qual a avaliação custo-benefício somente é razoável quando custos e benefícios são facilmente mensuráveis e se não há incerteza sobre seu fluxo futuro. Quando esse não é o caso, deve-se mapear riscos e elencar oportunidades, pois muitas vezes é necessário adotar tecnologias que, no curto prazo, ainda não sejam as mais vantajosas do ponto de vista do custo, mas que possuam uma trajetória promissora. É o caso, por exemplo, da energia fotovoltaica, cujo preço tem caído sucessivamente e que tem ganhado mercado com o tempo.

Por que é preciso fazer escolhas tecnológicas para a transição energética e como a combinação de políticas públicas pode melhorar os resultados?

Não existe política tecnologicamente neutra, ou seja, querendo ou não, sempre se favorece algum grupo ou tecnologia. Se isso é inevitável, que essa escolha seja feita de forma consciente, e não acidental. Nesse sentido, cabe ao formulador de políticas públicas acompanhar o desenvolvimento tecnológico e os desafios à

frente da sociedade para incentivar tecnologias incipientes e com potencial de promover mudança estrutural de forma bem-sucedida. Sugere-se, ainda, a adoção de uma estratégia de portfólio, com foco em diversificação de risco, uma vez que, devido à incerteza, não é possível antecipar quais tecnologias serão mais bem-sucedidas no futuro.

Uma das conclusões do seu estudo é que as transições para baixo carbono implicam transferência de recursos econômicos. Poderia detalhar melhor essa afirmação?

Combustíveis fósseis, por exemplo, tendem a favorecer regiões ricas em petróleo. Logo, uma mudança tecnológica que desfavoreça o uso de veículos movidos a combustíveis fósseis prejudicará essas regiões e, provavelmente, transferirá renda a outros lugares beneficiados pelas novas escolhas energéticas. Dessa forma, é importante reconhecer que a transição não ocorre sem custo e que poderemos ter grupos que perderão. Por causa disso, eles poderão se opor a essa política. Logo, é preciso acomodar interesses para garantir uma transição bem-sucedida.

Por que é necessário investimento e regulação do setor público para reduzir os custos da transição energética?

Em algumas situações – quando mudam o arcabouço institucional, a governança das instituições ou a tecnologia vigente, por exemplo –, o investimento necessário exige custos maiores no curto prazo e, para consegui-lo, é necessário planejamento e direcionamento governamental. Talvez seja importante uma política fiscal bastante ativa em termos de subsídios ou algo nesse sentido. Além disso, o governo, que tem um papel de destaque na economia, pode criar demandas e um ambiente regulatório adequado. O Estado tem um papel importante, de estimular a adoção de tecnologias que ainda não estão totalmente estabelecidas. O papel do setor público é agir de maneira proativa tanto do lado da oferta quanto da demanda.



SESI REALIZA FESTIVAL INTERNACIONAL DE ROBÓTICA EM AGOSTO

O Rio de Janeiro sediará, entre os dias 2 e 5 de agosto, mais uma edição do *Festival Internacional SESI de Robótica*. Realizado pelo Serviço Social da Indústria (SESI), o evento reunirá 60 equipes brasileiras e cerca de 10 times internacionais. Haverá competições em três das quatro modalidades tradicionais de robótica: F1 in Schools, FIRST Tech Challenge (FTC) e FIRST Robotics Competition (FRC). O evento será aberto ao público a partir do dia 3.



PRESIDENTE DA COMISSÃO EUROPEIA DIZ QUE ASSINA ACORDO NESTE ANO

A presidente da Comissão Europeia, Ursula von der Leyen, disse que pretende assinar o acordo Mercosul-União Europeia até o fim de 2023. A declaração ocorreu ao lado do presidente da CNI, Robson Braga de Andrade, durante a conferência *O Futuro da Parceria União Europeia-Brasil*, realizado pela Delegação da UE no Brasil e pela CNI, no espaço de Arte, Ciência e Tecnologia SESI Lab, em Brasília, no dia 12 de junho. A presidente da Comissão Europeia também falou sobre a digitalização, a transição energética e o interesse do bloco em importar soluções renováveis do Brasil.

SENAI/DF FORMA TURMA DE PROFISSIONAIS NA ÁREA DE ENERGIA

O Serviço Nacional da Indústria do Distrito Federal (SENAI/DF) e a distribuidora Neoenergia formaram, no dia 31 de maio, a 15ª turma do programa *Escola de Eletricistas*. A primeira-dama do Brasil, Janja Lula da Silva, participou da solenidade, em Brasília. “A Escola de Eletricistas dá oportunidade para que mulheres saiam da dependência financeira de seus parceiros, o que, em alguns casos, pode até contribuir para que elas saiam também de situações difíceis”, destacou Janja. A Neoenergia já formou mais de 5,5 mil pessoas no Distrito Federal, na Bahia, no Rio Grande do Norte, em Mato Grosso do Sul e em Pernambuco.



CONGRESSISTAS LANÇAM FRENTE PARLAMENTAR DA INDÚSTRIA

A CNI trabalhará com a recém-criada Frente Parlamentar Mista da Indústria, lançada no dia 24 de maio na Câmara dos Deputados. A mobilização dos parlamentares tem como objetivo apoiar projetos de interesse do segmento e de retomada da economia. Segundo o vice-presidente do Brasil, Geraldo Alckmin, após forte desindustrialização do país nas últimas décadas, “a Frente Parlamentar contribuirá para o desenvolvimento de uma política industrial brasileira”. O grupo será coordenado pelo deputado federal José Rocha (União-BA).

Fonte: Agência Câmara de Notícias



EMPRESÁRIOS ÁRABES E JAPONESES PARTICIPAM DE EVENTOS DA INDÚSTRIA NO BRASIL

No dia 15 de junho, a CNI, a Embaixada dos Emirados Árabes Unidos e a Câmara de Comércio Árabe-Brasileira realizaram o *Encontro Econômico Brasil-Emirados Árabes Unidos*, em Brasília. O evento contou com a presença de cerca de 50 empresários árabes de diferentes setores. Já nos dias 5 e 6 de julho, Belo Horizonte sediará a *24ª Reunião Plenária do Conselho Empresarial Brasil-Japão*, que discutirá neointustrialização, diversificação de cadeias globais de valor, cooperação tecnológica e indústria 4.0, entre outros temas.

CONSELHO DE NOTÁVEIS

CNI CRIA CONSELHO JURÍDICO
COMPOSTO POR JURISTAS
RENOMADOS, ENTRE ELES O
MINISTRO APOSENTADO DO
STF RICARDO LEWANDOWSKI

Para potencializar sua atuação no âmbito jurídico, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) instituiu o Conselho Temático de Assuntos Jurídicos (CAJ) no dia 30 de maio. Trata-se de um órgão consultivo composto por 11 juristas renomados, de distintas áreas do Direito, que será presidido pelo ministro aposentado do Supremo Tribunal Federal (STF) Ricardo Lewandowski.

Além do presidente Lewandowski, integram o Conselho de Assuntos Jurídicos da CNI os advogados Arnoldo Wald Filho, Carolina Tupinambá, Floriano de Azevedo Marques, Freddie Diddier, Grace Mendonça, Heleno Torres, Helio Rocha, Marcus Vinicius Furtado Coêlho, Pierpaolo Bottini e Sérgio Campinho. O mandato é de dois anos, com possibilidade de recondução. Estão previstas quatro reuniões anuais, e a primeira ocorreu no dia 16 de junho.





Posse dos membros do CAJ, no fim de maio



Ricardo Lewandowski, presidente do CAJ, diz que a atuação do órgão estará centrada na defesa da segurança jurídica

Na posse dos conselheiros, o presidente da CNI, Robson Braga de Andrade, destacou a importância do novo conselho temático para a atuação jurídica da instituição e a busca por mais segurança jurídica no país. “A criação do Conselho de Assuntos Jurídicos é resultado da percepção de que a defesa de interesses da indústria poderia ser aprimorada e potencializada, com a agregação de uma visão jurídica aos temas relevantes para o país e prioritários para nossa base industrial”, disse ele.

A preocupação com a segurança jurídica também fez parte do pronunciamento do presidente do conselho, Ricardo Lewandowski. “Sem prejuízo

de outras incumbências que lhe foram ou venham a ser sugeridas, terá como principal objetivo levantar os distintos entraves jurídicos e fáticos que se antepõem à concretização da segurança jurídica e da legítima confiança, propondo formas para superá-las”, defendeu o ministro aposentado do STF.

“A partir da ideia de criação do Conselho, passamos a trabalhar no desenho do que seria o trabalho desse colegiado. Estabelecemos, por exemplo, que ele precisaria incidir sobre macro assuntos e que a indicação dos membros seria competência exclusiva do presidente da CNI”, explica Cassio Borges, diretor jurídico da CNI e secretário-executivo do CAJ.

Quem é quem no



Presidente

Ricardo Lewandowski

ministro aposentado do Supremo Tribunal Federal (STF) e professor titular da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (USP).

Membros

Arnoldo Wald Filho

sócio do Wald, Antunes, Vita e Blattner Advogados e membro do corpo de árbitros da Câmara de Arbitragem e Mediação da Federação das Indústrias do Estado de SP (FIESP).

Carolina Tupinambá

sócia fundadora da Tupinambá Advogados, membro da Academia Brasileira de Direito do Trabalho e membro da Comunidad para la Investigación y el Estudio Laboral y Ocupacional (CIELO).

Floriano de Azevedo Marques

ministro do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), professor titular do Departamento de Direito Público da USP na área de Direito Administrativo e professor do curso de pós-graduação stricto sensu da FGV-RJ.

Fredie Diddier

sócio da Didier, Sodré e Rosa – Advocacia e Consultoria, professor titular da Faculdade de Direito da Universidade Federal da Bahia e membro honorário da Associação Brasileira de Direito Processual Civil.

Grace Mendonça

sócia na Grace Mendonça Advogados e ex-advogada-geral da União (2016 a 2019).

Heleno Torres

professor titular de Direito Financeiro da Universidade de São Paulo (USP).

Helio Rocha

foi diretor Jurídico da Confederação Nacional da Indústria, dos Departamentos Nacionais do SESI, do SENAI e do Instituto Euvaldo Lodi, de 1997 a 2022.

ENCAMINHAMENTOS

Com o foco inicial direcionado à insegurança jurídica, o presidente Lewandowski aposta na qualidade e na diversidade do grupo para que os objetivos sejam alcançados. “Como o conselho é composto por juristas renomados, com especialização nos distintos ramos do Direito, os membros terão por incumbência identificar, nas respectivas áreas de atuação, os empecilhos que podem ser superados para recuperar a confiança dos industriais. É um trabalho complexo, que exigirá esforços de médio e longo prazo”, destaca.

Sobre o caminho para a superação da insegurança jurídica no Brasil, o presidente do CAJ diz entender que as leis precisam ser rigorosamente respeitadas por todos, em especial pelas autoridades públicas. “De outra parte, entendo que seria conveniente que os tribunais mantivessem o mais estabilizada possível a jurisprudência já consolidada, evitando mudanças bruscas de orientação, sobretudo com efeitos retrospectivos”, argumenta.

O conselho também tem, entre as suas atribuições, apresentar estudos sobre tendências dos tribunais superiores, opinar sobre assuntos jurídicos, legislativos e normativos, propor medidas para o aprimoramento da atuação da CNI nas ações de representação e de interlocução com o Poder Judiciário, sugerir ações de

interesse da indústria nos tribunais superiores e contribuir com subsídios para o aumento da segurança jurídica. Além disso, segundo Lewandowski, “o conselho estará à disposição dos associados para apreciar quaisquer demandas específicas que venham a ser formuladas”.

Como explica Cassio Borges, a diversidade de áreas não é uma condição para a escolha dos membros do CAJ, mas a busca pela multiplicação de conhecimentos surgiu a partir de uma demanda do presidente Lewandowski. “Ele tinha em mente que seria muito interessante que cada conselheiro tivesse expertise em uma área distinta, de modo que fossem complementares e pudessem enriquecer as discussões do CAJ. Foi assim que chegamos a esse grupo composto por pessoas de notório saber em áreas como direito tributário, penal, trabalhista, administrativo, econômico, comercial/societário, e integrantes com visão institucional da CNI e conhecimento da demanda da base industrial”, conta Borges.

Secretário-executivo

Cassio Borges

diretor jurídico da CNI.

Marcus Vinicius Furtado Coêlho

sócio fundador do Marcus Vinicius Furtado Coêlho Advocacia, ex-presidente da OAB Nacional, foi membro da Comissão de Juristas do Senado Federal, responsável pela elaboração do Novo Código de Processo Civil.

Pierpaolo Bottini

sócio fundador do Bottini & Tamasauskas Advogados, livre docente do Departamento de Direito Penal, Criminologia e Medicina Forense da Faculdade de Direito da USP.

Sérgio Campinho

sócio fundador da Campinho Advogados e professor de Direito Comercial da Faculdade de Direito da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).



Financiamento deve superar R\$ 20 bilhões nos próximos quatro anos, com novas linhas de crédito para exportação e inovação

BNDES TRAZ COMBUSTÍVEL PARA OS NEGÓCIOS

BANCO DESPONTA COMO PROTAGONISTA NA RETOMADA DA INDUSTRIALIZAÇÃO DO BRASIL

No Dia da Indústria, comemorado em 25 de maio, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) lançou um pacote de medidas com o objetivo de fortalecer o setor. O anúncio, feito pelo presidente do banco, Aloizio Mercadante, durante evento na Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), detalhou como funcionarão as novas linhas de financiamento para exportação e inovação.

O crédito, com taxa fixa em dólar, valerá para empresas brasileiras exportadoras cuja receita seja em moeda americana ou esteja atrelada à variação cambial. O pacote também inclui redução dos *spreads* (diferença entre a taxa de juros cobrada pelo banco na hora de emprestar e a que ele paga ao investir), com o objetivo de financiar a produção de bens nacionais voltados à exportação.

As medidas anunciadas injetaram ânimo no setor produtivo, que vinha sofrendo sem incentivos nos últimos anos. “O BNDES sempre teve papel-chave no desenvolvimento econômico do país, mas, infelizmente, perdeu protagonismo nos últimos anos, com a queda dos recursos para a indústria, na contramão do mundo”, avalia a gerente de Política Industrial da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Samantha Cunha.

A análise é de que as medidas anunciadas focam as transformações pelas quais a economia passa e respondem aos desafios da indústria nacional. “O plano de retomada da indústria já previa a necessidade de o BNDES ser o grande promotor da neointustrialização do país”, lembra Samantha. Ela explica que o custo do crédito é, hoje, um dos principais entraves à competitividade das empresas. “O banco, como protagonista desse processo, olha para a nova realidade, focada em inovação, digitalização, descarbonização e comércio exterior”, conclui.

RETORNO DA COMPETITIVIDADE

Entre as medidas anunciadas está o aperfeiçoamento do BNDES Exim Pré-Embarque, que financia a produção de bens nacionais para exportação, com forte redução da taxa de juros. O feito deve ajudar a indústria a recuperar a competitividade, fortalecendo as exportações e trazendo oportunidades para inserção no mercado internacional. A previsão é de que o *spread* cobrado pelo banco seja reduzido em cerca de 60% no caso de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs), que possuem maiores dificuldades técnicas e financeiras.

O anúncio das medidas reverte a trajetória de queda acentuada dos desembolsos do BNDES Exim. Entre 2010 e 2021, por exemplo, a diminuição das duas linhas do BNDES Exim (Pré e Pós-embarque) foi de 87%. Já a redução da linha pré-embarque foi ainda mais acentuada, de 98%, no mesmo período. Em 2021, o desembolso do Exim Pré-embarque foi de apenas R\$ 280 milhões.

“Recebemos essas medidas com bons olhos porque são um sinal da dinamização dessa agenda, do ponto de vista do comércio exterior, que foi um dos setores que mais sofreram nos últimos anos”, afirma Constanza Negri, gerente de Comércio e Integração Internacional da CNI. Entre 2020 e 2021, a média de desembolsos dos 15 principais países que utilizam o crédito à exportação foi de US\$ 4,7 bilhões, enquanto o Brasil investiu apenas US\$ 400 milhões no período.

Além disso, a Taxa Fixa do BNDES em dólar (TFBD) deve ajudar o planejamento financeiro das empresas cujas receitas são atreladas à variação do dólar, para a compra de maquinário e equipamentos.

**“É IMPORTANTE QUE O
BNDES SEJA FORTALECIDO”**

Samantha Cunha (CNI)

A IMPORTÂNCIA DO FOMENTO

A expectativa da indústria é de que o anúncio do BNDES seja parte de uma estratégia maior, de Estado, que envolva medidas de longo prazo, a representar o fio condutor para a recuperação do crescimento econômico sustentado do país.

Apesar disso, a destinação de recursos exclusivos para financiamento ainda possui desafios, como de governança, disponibilidade de fundos e gestão. Em vários países, como Alemanha, Itália, Coreia do Sul e China, os ativos dos bancos de desenvolvimento têm grande relevância. “Os bancos de desenvolvimento vêm ganhando importância no mundo todo diante das grandes transformações em curso”, analisa Samantha.

“É importante que o BNDES seja fortalecido, para que aumente a sua capacidade de apoiar a modernização do país. Os anúncios feitos estão em linha com a importância da indústria para o crescimento social e econômico do país, que depende do aumento da produtividade para crescer com taxas mais elevadas”, avalia a gerente da CNI.





RECEPTIVIDADE POSITIVA NO SETOR

As empresas receberam com grande otimismo o anúncio das novas linhas de crédito do BNDES. “Para a indústria do cimento, é inegável a importância das linhas de crédito anunciadas pelo BNDES”, diz o presidente da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) e do Sindicato Nacional da Indústria do Cimento (SNIC), Paulo Camillo Penna. “É uma forma de incentivar o investimento e a inovação, acelerar o crescimento econômico e auxiliar o enfrentamento dos desafios globais, como a descarbonização”, diz ele.

Carolina Rocha, COO da Perfin, empresa que atua na área de infraestrutura, também comemora a nova fase anunciada pelo BNDES. “A iniciativa do banco é um passo importante para incentivar a produção e o desenvolvimento da indústria brasileira, beneficiando setores que são importantes para o país, como a agroindústria, o setor automotivo, o petroquímico e o siderúrgico”, afirma.

Ela considera que as medidas são bastante abrangentes, pois trazem impactos positivos para toda a cadeia de valor, uma vez que áreas complementares também se beneficiam do aumento da atividade econômica. “O aquecimento da indústria aumenta a demanda por energia, estimula os setores de geração, transmissão e distribuição, o setor logístico, o de transportes e áreas afins”, argumenta.

“Ao se preocupar tanto com MPMEs quanto com players maiores, o BNDES inicia um movimento que pode aumentar a competitividade do Brasil no mercado internacional. Além disso, sabemos que quanto maior a previsibilidade do cenário de curto e médio prazo, mais fácil para o mercado avaliar risco e retorno, reduzindo o risco de capital e contribuindo com o aumento do volume de investimentos”, conclui Carolina.



Paulo Camillo Penna (ABCP) elogia as novas linhas de crédito do banco para a indústria do cimento



ALEXANDRE SILVEIRA

**MINISTRO DE MINAS
E ENERGIA**

F: TAUAN ALENCAR/MME

O Brasil está na vanguarda da transição energética mundial. Como manter a trajetória sustentável, ampliando e diversificando a participação das fontes renováveis de energia?

O trabalho do MME, com apoio do presidente Lula, é no sentido de manter a liderança, fortalecendo o protagonismo brasileiro na transição energética mundial. Estamos construindo uma agenda de transição energética pautada no aprimoramento das políticas e dos programas do MME, e criando ações inovadoras. Isso se faz num diálogo entre os setores público e privado, e ouvindo a sociedade em toda a sua diversidade. Estamos acelerando investimentos em energias renováveis, como eólica, solar, etanol e biodiesel, e fortalecendo o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel e o RenovaBio. Anunciamos um plano de investimentos em transmissão de energia, com três grandes leilões e, com expectativa de R\$ 56 bilhões em investimentos. Estamos também preparando programa para descarbonização dos sistemas isolados da Amazônia. Para as tecnologias que ainda são caras ou não estão tão maduras, estamos promovendo políticas de fomento e aprimorando os marcos legais e regulatórios, a exemplo do Programa Combustível do Futuro e do Programa Nacional do Hidrogênio.

O Ibama conta com cerca de 170 GW em projetos eólicos aguardando definição de regras para aproveitamento do potencial offshore. Como o MME está atuando para tentar destravar essa pauta junto ao Congresso?

O interesse de diversas empresas na energia eólica offshore é um sinal de que temos sólidas perspectivas de ampliar a nossa fronteira de desenvolvimento de energia limpa e renovável. São empreendimentos de longo prazo de planejamento e maturação e que precisam de larga escala para ganhar competitividade. Existe um decreto vigente que estabelece um referencial para os próximos passos no desenvolvimento do ambiente para as eólicas offshore. O MME está pronto para apoiar essa frente.

Como o MME tem trabalhado para o fortalecimento do RenovaBbio e quais as perspectivas para os próximos anos?

Anunciamos, em abril, a retomada do RenovaBbio, o maior programa de descarbonização do mundo, fortalecendo-o com o restabelecimento do prazo de cumprimento de metas (Decreto 11.499/2023). O RenovaBio promove maior utilização de biocombustíveis, substituindo os fósseis, e permitindo ao Brasil cumprir as metas de redução de emissões. Para 2023, o intuito é evitar 37,47 milhões de toneladas de carbono na atmosfera. Além disso, estamos enviando ao Congresso Nacional o projeto de lei do Programa Combustível do Futuro para integrar políticas públicas de descarbonização como o Rota 2030 e o RenovaBio. Outro marco será o incentivo à produção de bioquerosene de aviação, cuja principal matéria-prima são resíduos da indústria do álcool.

A Câmara dos Deputados anunciou recentemente que deve retomar a tramitação do PL 414 que trata da modernização do setor elétrico.

Quais impactos positivos o MME vislumbra para a indústria com a aprovação do PL?

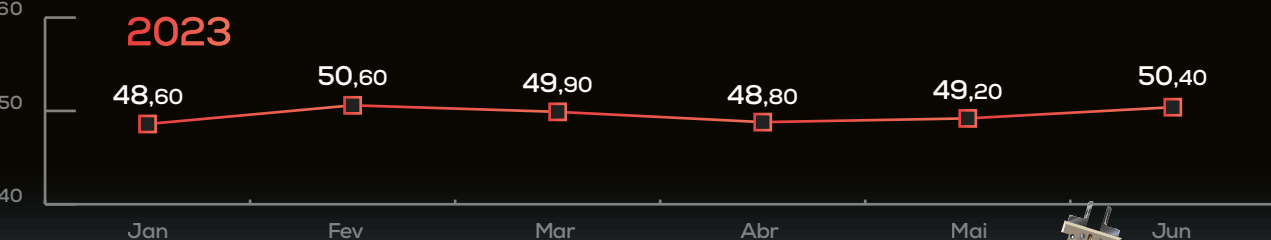
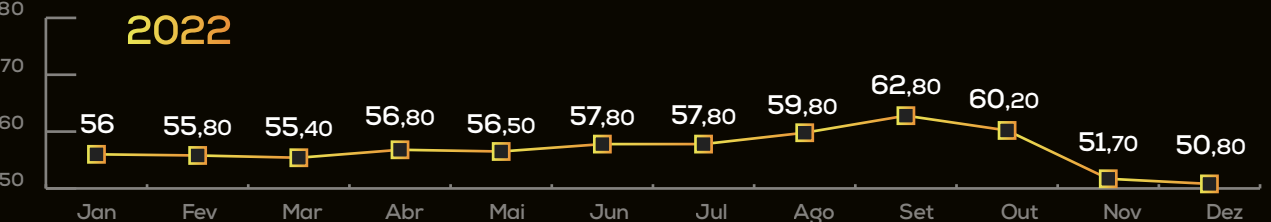
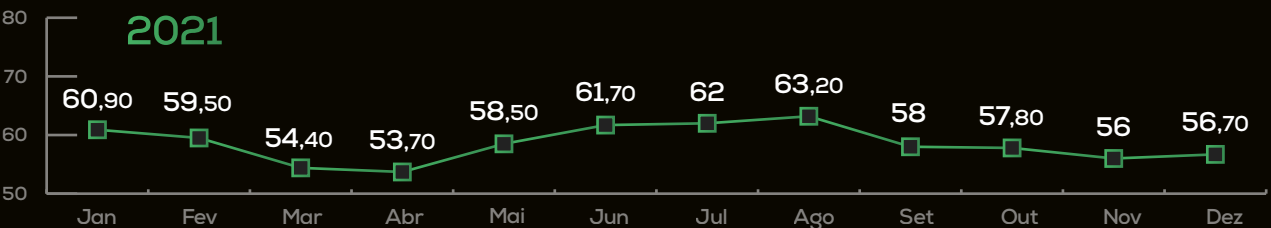
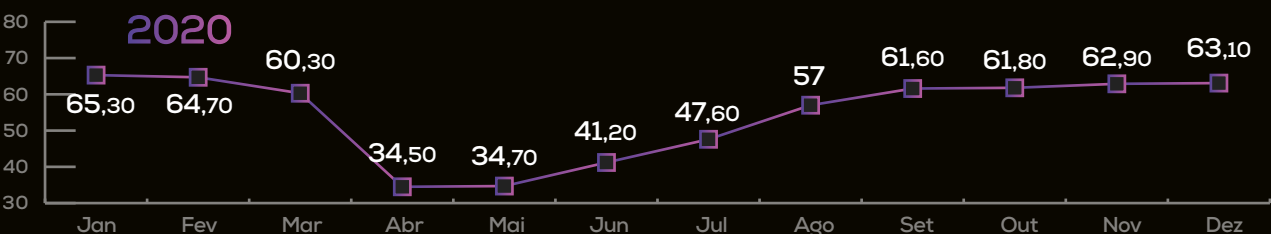
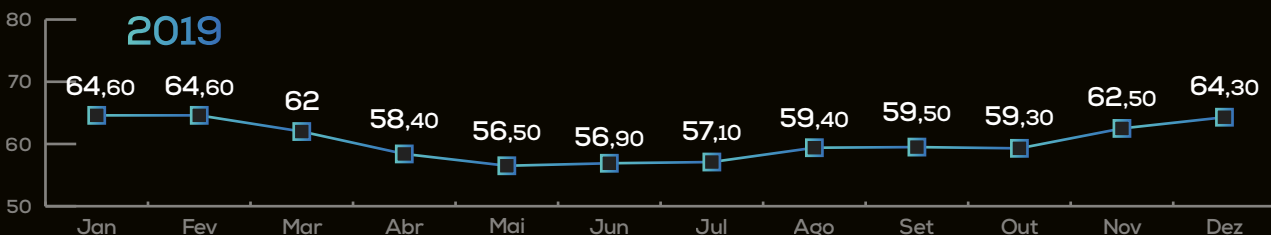
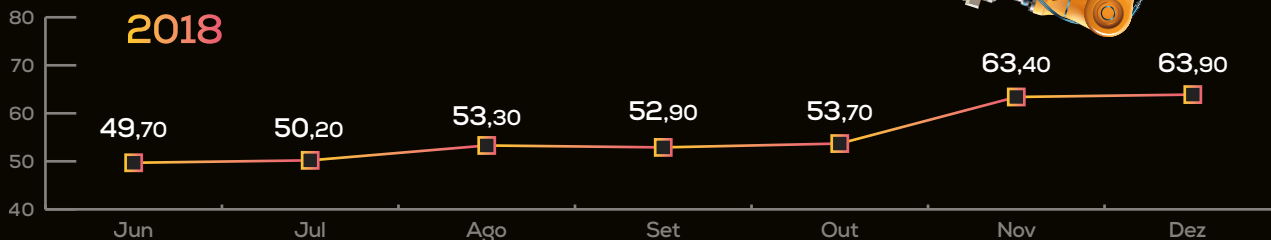
O PL 414 vem sendo discutido há anos no Congresso Nacional e traz alguns aperfeiçoamentos para o setor elétrico. Mas, no nosso entendimento, o texto atual do PL não traz modificações necessárias à correção das distorções que foram introduzidas no setor ao longo dos últimos anos e que beneficiaram alguns poucos, em detrimento de grande parte da população que está pagando uma conta muito cara de energia. Nossa intenção é revisar o arcabouço legal do setor e trazer medidas legislativas que tragam, de fato, uma espinha dorsal para corrigir o rumo do setor elétrico brasileiro.

O Plano Trienal do Hidrogênio, coordenado pelo MME, será capaz de subsidiar as discussões no Congresso para a regulamentação desse mercado no país?

Definir políticas e ações dentro desta área é desafio mundial e demanda enfrentar obstáculos. Temos atuado de modo firme e constante, considerando as diversas esferas de atuação necessárias. Temos desenvolvido o Programa Nacional do Hidrogênio, hoje nosso principal instrumento de orientação das ações para o mercado de hidrogênio de baixo carbono. O Plano de Trabalho Trienal 2023-2025 do Programa Nacional do Hidrogênio (PNH2) é um instrumento que organiza as diversas instituições e as iniciativas necessárias nesse campo, incluindo investimentos e o marco legal. Vale destacar que o desenvolvimento industrial é, também, um objetivo do programa. Não tenho dúvidas de que este importante instrumento, construído de forma setorial e social, será capaz de subsidiar as discussões no Congresso para a regulamentação desse mercado no país.

OS ÚLTIMOS CINCO ANOS DO ÍNDICE DE CONFIANÇA DO EMPRESÁRIO INDUSTRIAL - ICEI

Média histórica: **54,1 pontos**



Fonte: CNI / Índice de Confiança do Empresário Industrial (CNI) - junho de 2023

CONFIANÇA VOLTA A SUBIR

APÓS TRÊS MESES EM QUEDA, ICEI AVANÇA EM JUNHO, MARCANDO RETORNO DO OTIMISMO DOS EMPRESÁRIOS INDUSTRIAIS

Após três meses de queda, o Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI), divulgado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), registrou, em junho, avanço de 1,2 ponto, atingindo 50,4 pontos. O resultado é significativo porque ultrapassa a marca dos 50 pontos, que separa a falta de confiança da confiança no setor industrial. A pesquisa entrevistou 1.382 empresas entre os dias 1º e 7 de junho.

Segundo Marcelo Azevedo, gerente de Análise Econômica da CNI, embora os empresários ainda mantenham uma percepção negativa em relação às condições atuais da economia brasileira, as expectativas em relação aos próximos seis meses melhoraram ao longo do ano. “A atividade industrial tem sido muito prejudicada pelos juros altos. Ainda assim, esse é apenas um dos elementos que afetam a confiança do empresário. Entre outros, está o alto patamar de inadimplência e de endividamento das famílias”, destaca Azevedo.

O Índice de Condições Atuais do ICEI aumentou em 1,1 ponto, alcançando 44,2 pontos. Apesar da alta, ele permanece abaixo dos 50 pontos, indicando que os empresários ainda veem uma piora nas condições atuais de negócios em comparação com os últimos seis meses. No entanto, essa percepção negativa é menos intensa e disseminada do que em maio.

Por outro lado, o Índice de Expectativas apresentou um aumento de 1,3 ponto, atingindo 53,5 pontos. Esse número indica maior otimismo da indústria para o segundo semestre de 2023. Vale ressaltar que o otimismo é restrito às empresas, já que o índice de expectativas para a economia brasileira aumentou em 1,9 ponto, mas ainda está abaixo dos 50 pontos, registrando 47 pontos.

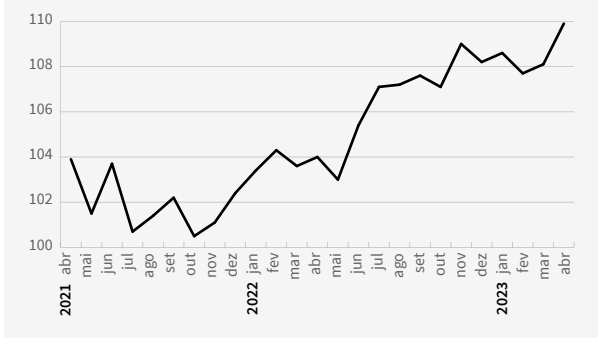
Um exemplo desse otimismo com seu negócio está no relato da empresária Carla Pinheiro, presidente da Art’ Lev Design de Joias, fabricante de joias que

emprega 35 funcionários, entre diretos e terceirizados. Ela conta que, no início do ano, a empresa previa um cenário negativo para 2023, com queda de até 15% nas vendas.

“Depois de meses de incertezas na política e na economia, os avanços do arcabouço fiscal e da reforma tributária têm dado mais segurança à gente. Já começamos a receber mais pedidos de novas coleções e de reposição de estoques. Agora estamos mais otimistas e prevemos até um crescimento, mas, se repetirmos as vendas do ano passado, já vou ficar bastante feliz”, afirma Carla. Em 2022, a empresa vendeu 20% a mais na comparação com 2021.



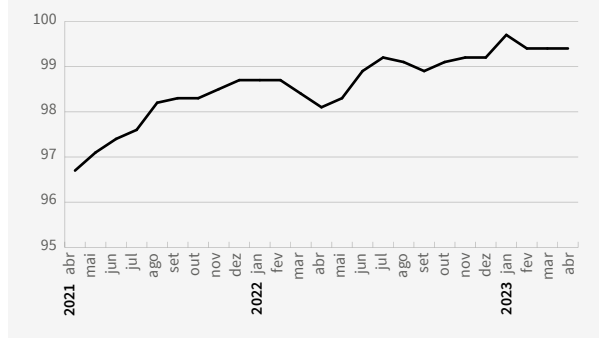
A empresária Carla Pinheiro (Art’ Lev Design de Joias), que estava pessimista no início do ano, agora prevê crescimento de seu negócio em 2023



EMPREGO ESTÁVEL NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

Em abril, o emprego na indústria de transformação registrou estabilidade pelo segundo mês consecutivo, na série livre de efeitos sazonais. Na comparação com abril de 2022, a alta foi de 1,2%.

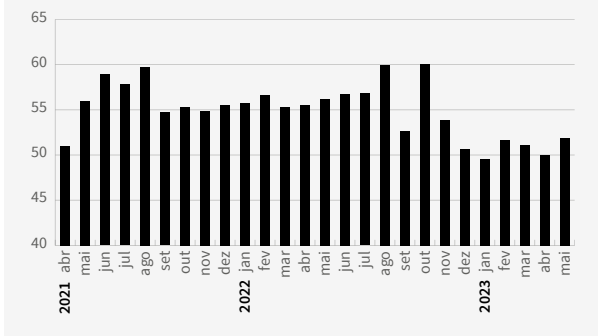
Fonte: CNI/ Indicadores Industriais – abril de 2023



SALÁRIO CRESCE EM ABRIL

A massa salarial real dos trabalhadores da indústria de transformação avançou 2,9% em abril na comparação com março. Com a alta, as perdas sofridas nos meses anteriores foram revertidas. Em relação a abril de 2022, o avanço foi de 4,7%.

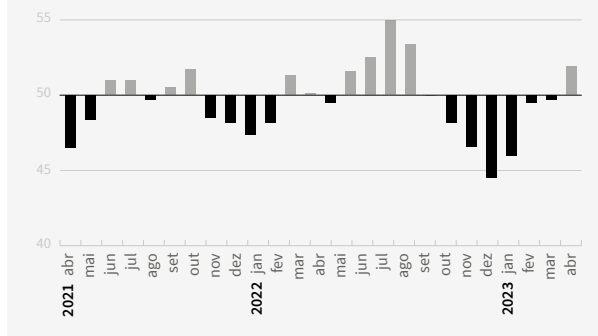
Fonte: CNI/ Indicadores Industriais – Abril de 2023



INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO ESTÁ MAIS CONFIANTE

O Índice de Confiança do Empresário da Indústria da Construção subiu 1,9 ponto em maio, alcançando 51,9 pontos. Ao se afastar da linha divisória dos 50 pontos, o indicador mostra confiança dos empresários. O Índice de Expectativas foi ainda melhor, chegando a 54,6 pontos.

Fonte: CNI/ Sondagem Indústria da Construção – Abril de 2023



ATIVIDADE DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO FICA ESTÁVEL EM ABRIL

O índice de evolução do nível de atividade da indústria da construção registrou aumento de 0,2 ponto de março para abril, alcançando 49,7 pontos. Mesmo abaixo da linha divisória de 50 pontos, o índice mostra que houve, no período, um recuo moderado e pouco disseminado.

Fonte: CNI/ Sondagem Indústria da Construção – Abril de 2023



FEDERAÇÃO DO PIAUÍ E SEBRAE INAUGURAM HUB DE INOVAÇÃO

A Federação das Indústrias do Estado do Piauí (FIEPI) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) inauguraram, em maio, o Espaço S, no Teresina Shopping. É o primeiro Hub de Inovação e Tecnologia do Sebrae a funcionar em um shopping. Entre as atividades oferecidas estão cursos de qualificação profissional para a indústria 4.0, treinamentos em saúde e segurança no trabalho (SST), oficinas, palestras e até mesmo o torneio *SESI Interescolar de Robótica*. O Espaço S funcionará, inicialmente, por meio de parceria estratégica entre o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), o Serviço Social da Indústria (SESI) e o Sebrae, mas está aberto a outras instituições que atuam na área de tecnologia e inovação.



FIETO DISCUTE PERSPECTIVAS PARA A ECONOMIA EM PALMAS

As perspectivas para o Brasil e para o segmento industrial no Tocantins foram discutidas com cerca de 300 empresários no dia 25 de maio, em Palmas. Foi a quinta edição do *Encontro Estadual da Indústria*, promovido pela Federação das Indústrias do Estado do Tocantins (FIETO). Entre os temas tratados estavam geração de emprego e renda, reforma tributária, juros, inflação e arcabouço fiscal. Autoridades municipais e estaduais marcaram presença no evento, que contou com palestra do economista Ricardo Amorim, uma das 100 pessoas mais influentes do Brasil, segundo a Revista Forbes.



FIEPE REALIZA NOVA EDIÇÃO DO HAPPY BUSINESS

Um encontro de negócios descolado e inovador. Trata-se do *Happy Business*, evento realizado em 26 de maio pelo grupo jovem da Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco, o FIEPE Jovem. Cerca de 40 empresários pernambucanos participaram do encontro em um bar do Recife. O foco da iniciativa é a geração de novos negócios e de networking para fortalecer a indústria do estado.

SESI DE SERGIPE PROMOVE PALESTRA SOBRE EMPREENDEDORISMO INCLUSIVO

Estudantes do Sesi de Sergipe participaram, em maio, de uma palestra com o empresário Breno Oliveira, criador da gelateria IL Sordo. Breno é deficiente auditivo e emprega, majoritariamente, funcionários com a mesma deficiência. A empresa surgiu em 2015 e, atualmente, possui uma loja em Aracaju e duas em Salvador. Breno tratou do processo de criação da gelateria, com mediação de um professor e tradução de uma intérprete de Libras.



INDÚSTRIA DE SANTA CATARINA CRIA MAIS DE 28 MIL EMPREGOS

Nos primeiros quatro meses de 2023, Santa Catarina registrou 28.340 novos empregos na indústria, sendo 66% deles na indústria de transformação, segundo o Observatório FIESC, iniciativa da Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. O bom resultado está associado à recuperação na produção industrial do primeiro trimestre, que registrou expansão de 2,2% em relação ao quarto trimestre de 2022. No país, o estado só ficou atrás de São Paulo e do Rio Grande do Sul na geração de empregos na indústria de transformação.

DEZ ANOS DE TALENTOS

EM UMA DÉCADA, INOVA
TALENTOS SE CONSOLIDA COMO
PROPULSOR DA INOVAÇÃO
EM GRANDES EMPRESAS

Desde sua criação, em 2013, o programa *Inova Talentos*, desenvolvido pelo Instituto Euvaldo Lodi (IEL), tem sido um catalisador da inovação no Brasil, com foco na integração entre academia e indústria. Cerca de 3 mil pesquisadores receberam bolsas na última década para atuar em diferentes setores industriais, movimentando mais de R\$ 148 milhões em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I).

O projeto possibilita que graduandos, graduados, mestres e doutores trabalhem em conjunto com empresários para transformar pesquisa em negócios, produtos e serviços, desenvolvendo desde softwares inovadores até novos compostos químicos farmacêuticos.

Matheus Pereira de Siqueira Santa Fé, de 31 anos, está entre os beneficiados pelo programa. De Tucuruvi, São Paulo, ele concluiu a graduação em Engenharia Mecatrônica em 2016. Com perfil acadêmico, o jovem relata que tinha dificuldade para entrar no mercado de trabalho no setor industrial. Ao iniciar, em 2020, um curso de Tecnologia da Informação (TI) em Data Science e também em Power BI, ele ganhou uma bolsa do Inova Talentos para atuar na empresa Kimberly-Clark.





Integração entre mercado de trabalho e mundo acadêmico é o objetivo do programa *Inova Talentos*

“Era um projeto de inovação no setor de fraldas, no qual eu tinha várias responsabilidades e trocava muitas experiências tanto com o tutor da empresa como com o IEL, em reuniões periódicas de avaliação”, relata Matheus. Ao término da bolsa, ele foi contratado por outra empresa, a multinacional KPMG, onde está desde junho de 2021.

Matheus faz parte dos 15% de bolsistas que são contratados em outras empresas logo após concluírem o período de 12 ou 24 meses na companhia onde desenvolveram o projeto. A taxa de efetivação de bolsistas nas mesmas empresas onde atuaram é o que mais chama a atenção: 65% deles permanecem.

“As empresas com DNA de inovação têm uma lista de projetos para ‘desengavetar’ e veem no *Inova Talentos* uma oportunidade. Além disso, o programa facilita a inserção na indústria de um pesquisador que está no mundo acadêmico”, explica o superintendente do IEL, Eduardo Vaz.

Ana Carolina Bellini é coordenadora de P&D na área de Dados e Sistema de Melhoramento Genético na Suzano, indústria de papel e celulose. Sua primeira experiência como tutora do programa *Inova Talentos* foi no ano passado, quando a empresa recebeu quatro bolsistas para atuarem em projetos nessa área. Uma delas foi a Laura Nascimento. “Meu papel como tutora foi direcionar seu desenvolvimento técnico, além de contribuir com o aprimoramento de algumas habilidades, como comunicação, autoconfiança, gestão do tempo e avaliação de riscos”, conta Ana Carolina.

Ao término do programa, Laura foi contratada e, atualmente, é pesquisadora da empresa.

O grande diferencial do *Inova Talentos* em relação aos outros programas de bolsas existentes no país é o desafio que a empresa apresenta para o bolsista: um projeto de pesquisa aplicada que pode durar de 12 a 24 meses.



É necessário possuir **graduação, mestrado ou doutorado**;



As bolsas mensais variam de **R\$ 800 a R\$ 6,5 mil**;



As áreas de atuação são diversas, desde Marketing, Administração e Farmácia até Engenharias, Tecnologia da Informação e Estatística, entre outras.

Como participar do *Inova Talentos* como bolsista

Como a empresa pode participar:

Basta acessar a página do *Inova Talentos* para empresas e escolher o modelo que melhor se adequa às suas necessidades.



Leia o QR Code e acesse a página do *Inova Talentos*

DESAFIOS

No último ano, o *Inova Talentos* registrou aumento significativo de bolsistas. Em 2022, 803 pesquisadores foram inseridos em vagas em todo o país, um acréscimo de 17% em relação a 2021. A alta foi impulsionada, em parte, pela oportunidade de trabalho remoto, que permitiu que os bolsistas atuassem em empresas localizadas em outros estados.

A baiana Tamires Pereira, 30, mora em Salvador e, desde maio do ano passado, é bolsista na Ford do Brasil. Ela trabalha no formato híbrido e atua com bolsistas de diferentes lugares do país. Engenheira mecânica e mestranda em Engenharia de Sistemas e Produtos, a jovem foi selecionada pela Ford para atuar em um projeto de inovação com nanomateriais.

“Trabalhar com pesquisa me abriu os olhos para outras possibilidades. É uma oportunidade de você continuar trabalhando com inovação dentro de uma empresa. Eu tinha uma visão muito limitada, de que o pessoal da engenharia só poderia trabalhar em grandes empresas com trabalhos técnicos”, conta ela.

Mesmo após se consolidar entre as grandes empresas nesses últimos 10 anos, o IEL acredita que ainda há muito potencial a ser explorado. Isso porque, no Brasil, não existe o hábito de negócios e universidades estabelecerem essa relação de colaboração. O *Inova Talentos* atua como uma ponte, auxiliando na construção de soluções para as demandas da indústria brasileira.

O desafio, agora, de acordo com o superintendente do IEL, é expandir o programa. “O *Inova Talentos* atua, majoritariamente, com grandes empresas, lugares em que a alta direção já está convencida de que a inovação é o motor do desenvolvimento, mas as pequenas e médias companhias também precisam se beneficiar disso. É justamente esse o desafio que temos agora: levar o *Inova Talentos* para pequenas e médias empresas”, conta Vaz.



“TRABALHAR COM PESQUISA ME ABRIU OS OLHOS PARA OUTRAS POSSIBILIDADES”

Tamires Pereira, bolsista na Ford



por
RENATO GRAU

CEO da Innovision e
fundador da TrenDs News

O IMPACTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA INDÚSTRIA

A Inteligência Artificial (IA) está transformando a indústria brasileira, como pode ser visto na Petrobras, que desenvolveu um sistema de análise de dados para prever falhas e aumentar a segurança na exploração de petróleo e gás, na Embraer, que utiliza uma plataforma de simulação capaz de gerar cenários e validar projetos de aeronaves, e na Natura, que usa IA em um sistema de recomendação e chatbot para interagir com os clientes. Esses são apenas alguns exemplos, mas a IA está presente em diversos setores industriais no Brasil e tende a ser cada vez mais importante para o desenvolvimento do país.

Um impacto ainda maior, não só na indústria mas em todo o futuro do trabalho, independentemente do setor, virá da combinação de Tecnologia Inteligente, Inteligência Artificial, Robótica e Algoritmos, conhecida pela sigla STARA.

O uso de Tecnologia Inteligente, como comunicação sem fio e sensoria-mento inteligente, permite a criação de ambientes de aprendizagem inteligentes que melhoram a qualidade de vida dos usuários. No entanto, essas mudanças tecnológicas também apresentam desafios, como a necessidade de lidar com alterações que afetam a concentração e a produtividade dos colaboradores.

A Inteligência Artificial desempenha um papel fundamental ao utilizar

dados e algoritmos para imitar o processo de aprendizagem humano. Isso permite que as pessoas dediquem mais tempo ao pensamento criativo e à tomada de decisões, o que vejo como uma das grandes oportunidades para o ser humano exercitar o melhor de suas qualidades.

A Robótica, por sua vez, está se tornando mais autônoma e integrada às equipes humano-robô, levantando preocupações naturais sobre a substituição de empregos. É necessário equilíbrio na integração entre humanos e robôs, garantindo confiança e adaptabilidade na atribuição de poder, mas aqui vejo a grande oportunidade de as máquinas exercerem o seu melhor.

Os algoritmos desempenham um papel importante nas recomendações feitas em plataformas de todos os tipos, incluindo recrutamento e negociação. As mudanças trazidas por essa tecnologia têm consequências profundas em termos de equidade e eficiência no mercado de trabalho.

Em suma, o STARA representa uma combinação de elementos tecnológicos que moldarão o futuro do trabalho. Organizações de todos os setores, governos, lideranças e indivíduos devem se preparar para uma ampla gama de resultados e compreender como utilizar essas tecnologias de forma ética e equitativa.

A opinião de articulistas convidadas e convidados não necessariamente reflete a da CNI.

REVISTA DA INDÚSTRIA BRASILEIRA

Publicação Mensal da Confederação Nacional da Indústria - CNI
www.cni.com.br

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA CNI

DIRETORIA

PRESIDENTE

Robson Braga de Andrade

VICE-PRESIDENTES EXECUTIVOS

Paulo Antonio Skaf; Antonio Carlos da Silva;
Francisco de Assis Benevides Gadelha;
Paulo Afonso Ferreira; Glauco José Côrte.

VICE-PRESIDENTES

Sergio Marcolino Longen; Eduardo Eugenio
Gouvêa Vieira; Antonio Ricardo Alvarez Alban;
Gilberto Porcello Petry; Olavo Machado
Júnior; Jandir José Milan; Eduardo Prado
de Oliveira; José Conrado Azevedo Santos;
Jorge Alberto Vieira Studart Gomes; Edson
Luiz Campagnolo; Leonardo Souza Rogerio
de Castro; Edilson Baldez das Neves.

1º DIRETOR FINANCEIRO

Jorge Wicks Côrte Real

2º DIRETOR FINANCEIRO

José Carlos Lyra de Andrade

3º DIRETOR FINANCEIRO

Alexandre Herculano Coelho de Souza Furlan

1º DIRETOR SECRETÁRIO

Amaro Sales de Araújo

2º DIRETOR SECRETÁRIO

Antonio José de Moraes Souza Filho

3º DIRETOR SECRETÁRIO

Marcelo Thomé da Silva de Almeida

DIRETORES

Roberto Magno Martins Pires; Ricardo
Essinger; Marcos Guerra; Carlos Mariani
Bittencourt; Pedro Alves de Oliveira;
Rivaldo Fernandes Neves; José Adriano
Ribeiro da Silva; Jamal Jorge Bittar; Roberto
Cavalcanti Ribeiro; Gustavo Pinto Coelho
de Oliveira; Julio Augusto Miranda Filho;
José Henrique Nunes Barreto; Nelson
Azevedo dos Santos; Flávio José Cavalcanti
de Azevedo; Fernando Cirino Gurgel.

CONSELHO FISCAL

MEMBROS TITULARES

João Oliveira de Albuquerque; José da
Silva Nogueira Filho; Irineu Milanese.

MEMBROS SUPLENTE

Clerlânio Fernandes de Holanda; Francisco
de Sales Alencar; Célio Batista Alves.

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO

Ana Maria Curado

SUPERINTENDÊNCIA DE JORNALISMO CNI/SESI/SENAI/IEL

SUPERINTENDENTE

José Edward Lima

GERENTE-EXECUTIVO DE JORNALISMO

Rodrigo Caetano

DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO FSB COMUNICAÇÃO

CONSULTOR EDITORIAL

Wladimir Gramacho

ASSISTENTE DE EDIÇÃO

Victor Gomes

JORNALISTA RESPONSÁVEL

Rachel Mello (DF 3877/95)

REVISÃO DE TEXTO

Renata Portella

REPORTAGEM

Vivaldo de Sousa, Aerton Guimarães,
Ana Flávia Flôres e Marina Simon.

PROJETO GRÁFICO E CAPA

Guto Rodrigues

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

tel (61) 3317-9927
imprensa@cni.com.br

Autorizada a reprodução
desde que citada a fonte.

SE É ROBÓTICA, É SESI

PELO FUTURO DO TRABALHO.

O SESI, EM PARCERIA COM AS INSTITUIÇÕES *FIRST*®, *LEGO*® E *FÓRMULA 1*, REALIZA O TORNEIO DE ROBÓTICA, QUE PROMOVE A INTEGRAÇÃO DE DIFERENTES ÁREAS DO CONHECIMENTO E DESPERTA O INTERESSE DE CRIANÇAS E JOVENS PARA CIÊNCIA, MATEMÁTICA E TECNOLOGIA.

SESI SENAI
PELO FUTURO DO TRABALHO