

revista

BrasilAlemanha

2021 • ANO 29 • Nº01

ESPECIAL

Hidrogênio Verde

Sonderausgabe: Grüner Wasserstoff

ABC do Hidrogênio Verde

*Das kleine Einmaleins des
grünen Wasserstoffs*

**25 anos de Prêmio
Personalidade Brasil-Alemanha**

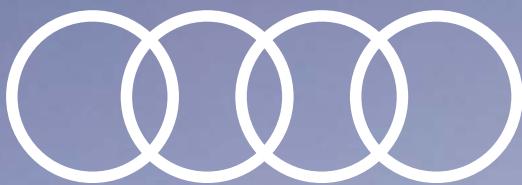
*25 Jahre Deutsch-Brasilianische
Persönlichkeitsehrung*

**A revolução digital
no setor da saúde**

*Die digitale Revolution
im Gesundheitswesen*



Deutsch-Brasilianische
Industrie- und Handelskammer
Câmara de Comércio e Indústria
Brasil-Alemanha



A paixão cria o progresso.

**Novo Audi RS e-tron GT.
100% elétrico.**



Future is an attitude.

Baterias de lítio de 800 volts. Potência máxima de 440 kW equivalente à 646 cv.
Aceleração de 0 a 100 km/h em 3,3 segundos. Para saber mais do progresso Audi, acesse o qr code abaixo:
audi.com.br



No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.
 IBAMA
HOMOLOGADO

Editorial | Vorwort

Olá leitores,

É com orgulho que lançamos mais uma edição da Revista BrasilAlemanha, uma das mais tradicionais publicações da Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo. Após um ano de pausa por conta da pandemia, estamos alegres em poder retomar essa publicação e continuar trazendo um conteúdo de qualidade para nossos associados, parceiros e interessados no mundo Câmara.

Diante dos desafios impostos desde 2020, muitos setores foram diretamente impactados e movidos a estabelecer mudanças de forma ágil para se adaptar à nova realidade mundial. Na linha de frente dessas mudanças, o setor de saúde foi marcado por um boom de inovações. Nesta edição listamos alguns cases e projetos que surgiram durante a pandemia e prometem ainda mais avanço.

Aos interessados em relembrar um dos nossos mais tradicionais eventos presenciais, também preparamos uma matéria em comemoração aos 25 anos do Prêmio Personalidade Brasil-Alemanha. Estamos ansiosos para retomar esse encontro anual em 2022 e continuar celebrando as pessoas que fortalecem a relação bilateral.

O tema central desta edição, contudo, é o Hidrogênio Verde. No esforço de países e empresas para reduzir as emissões de gases do efeito estufa, o Hidrogênio Verde desponta como um dos principais caminhos para a descarbonização global e como uma grande aposta da Alemanha.

Você encontrará, nesta edição especial, um guia prático com respostas para as principais perguntas a respeito do tema, além de artigos sobre os desafios de regulação, a Aliança Brasil-Alemanha para o Hidrogênio Verde e o potencial do Brasil para se tornar um dos - se não o maior - player do mercado de Hidrogênio Verde do mundo.

Desejo uma ótima leitura!

Liebe Leser,

vor Ihnen liegt eine neue Ausgabe der Revista Brasil-Alemanha, eine der traditionsreichsten Publikationen der Deutsch-Brasilianischen Industrie- und Handelskammer São Paulo. Nachdem die Revista wegen der Corona-Pandemie ein Jahr aussetzen musste, freuen wir uns, dass sie dieses Jahr wieder erscheinen kann, mit hochwertigen Inhalten für unsere Mitglieder und Partner und für alle, die sich für die Kammerarbeit interessieren.

Von den Herausforderungen, vor denen wir alle seit 2020 stehen, waren viele Branchen direkt betroffen. Schnell mussten sie sich an die neue globale Realität anpassen - allen voran das Gesundheitswesen, wo es einen Innovationsboom gab. In dieser Ausgabe der Revista präsentieren wir einige Beispiele und Projekte, die im Zuge der Pandemie begonnen wurden und wo weitere Fortschritte zu erwarten sind.

Um das Jubiläum einer unserer traditionsreichsten Präsenzveranstaltungen zu begehen, gibt es einen Artikel zu 25 Jahren Deutsch-Brasilianische Persönlichkeitsehrung. Wir freuen uns schon darauf, dass wir dieses jährliche Treffen 2022 wieder aufnehmen können, um Persönlichkeiten zu feiern, die zur Stärkung der bilateralen Beziehungen beitragen.

Schwerpunkt dieser Ausgabe ist das Thema grüner Wasserstoff. Länder und Unternehmen bemühen sich, die Treibhausgasemissionen zu senken, und dabei setzt Deutschland auf grünen Wasserstoff als eins der wichtigsten Instrumente für die globale Dekarbonisierung.

Sie finden hier einen Leitfaden mit Antworten auf die wichtigsten Fragen zum Thema sowie Artikel über die regulatorischen Herausforderungen, über die Deutsch-Brasilianische Allianz für Grünen Wasserstoff und über das Potential Brasiliens, zu einem der wichtigsten - wenn nicht zum wichtigsten - Player auf dem Weltmarkt für grünen Wasserstoff zu werden.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre!

Manfredo Rübens

Presidente da Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo
Präsident der Deutsch-Brasilianischen Industrie-
und Handelskammer São Paulo

Índice | Inhalt



- 04 Resultado estrutural para a sustentabilidade das contas públicas
- 06 *Struktureller Saldo für die Nachhaltigkeit des öffentlichen Haushalts*
- 08 Barômetro dos setores da economia
- 09 *Branchenbarometer*
- 11 Somente em equipe somos invencíveis
- 14 *Nur als Team sind wir unschlagbar*

Especial: Hidrogênio Verde
Im Fokus: Grüner Wasserstoff

- 18 **ABC do Hidrogênio Verde**
- 23 *Das kleine Einmaleins des grünen Wasserstoffs*
- 26 **Colocando o Brasil no radar do Hidrogênio Verde**
- 29 *Grüner Wasserstoff: Brasilien als Hoffnungsträger*
- 30 **Hidrogênio Verde coloca o Brasil na mira dos investidores**
- 34 *Grüner Wasserstoff lockt Investoren nach Brasilien*
- 36 **Hidrogênio Verde, perspectivas e regulamentação no Brasil**
- 40 *Grüner Wasserstoff: Perspektiven und Rechtlicher Rahmen in Brasilien*
- 42 **O Hidrogênio Verde e a transição para uma economia de baixo carbono**
- 45 *Grüner Wasserstoff und der Weg zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft*

- 46 Hidrogênio na Baviera - A fonte de energia do futuro**
- 50 Wasserstoff in Bayern - Der Energieträger der Zukunft**
- 52 Eficiência Energética: o futuro começa agora**
- 56 Energieeffizienz: Die Zukunft beginnt jetzt**
- 58 25 anos de fortalecimento das relações entre o Brasil e a Alemanha**
- 66 25 Jahre Stärkung der deutsch-brasilianischen Beziehungen**
- 68 Radares atentos para as soft skills**
- 72 Soft Skills im Fokus**
- 74 A produção de alimentos no futuro**
- 77 Die Nahrungsmittelproduktion der Zukunft**
- 78 A revolução digital no setor de saúde apenas começou**
- 82 Die digitale Revolution im Gesundheitswesen hat erst begonnen**

Novo Layout

É com muito prazer que apresentamos o novo layout da Revista BrasilAlemanha. Com o objetivo de tornar a leitura cada vez mais agradável e trazer a melhor experiência para você, reformulamos o design da nossa publicação separando mais claramente os textos em alemão e português. O resultado é um design mais moderno e clean. Esperamos que gostem da nova proposta!

Neue Layout

Wir freuen uns, Ihnen das neue Layout der Zeitschrift BrasilAlemanha vorzustellen. Um Ihnen das Lesen angenehmer zu machen und das beste Erlebnis zu bieten, haben wir unsere Publikation neu gestaltet, indem wir die portugiesischen und deutschen Texte klarer und getrennt dargestellt haben. Das Ergebnis ist ein saubereres, moderneres Design. Wir hoffen, Ihnen gefällt unser neues Layout!



Uma estrela iluminada pelo brilho de milhões de outras.

A Mercedes-Benz está completando 65 anos de Brasil. 65 anos de inovação, parceria e de um sucesso que só foi possível graças ao brilho de milhões de clientes, colaboradores, parceiros, concessionários e fãs da marca. Pessoas fundamentais nessa história, a quem queremos homenagear e agradecer.



Resultado estrutural para a sustentabilidade das contas públicas

A política fiscal corresponde à forma como o governo arrecada recursos e realiza gastos visando a estabilização macroeconômica e a melhoria da alocação e distribuição de recursos. Assim, o acompanhamento da política fiscal compreende as receitas, despesas e endividamento público.

Dante disso, uma forma de permitir a sustentabilidade da política fiscal passa pela adoção de regras fiscais.¹ Essas regras surgem a partir do estabelecimento de limites numéricos aos agregados orçamentários e atuam de forma a impor uma restrição de longo prazo para a política fiscal.

A definição de qual regra fiscal será adotada está relacionada a um tipo de objetivo, por exemplo, regras relacionadas à ideia de conter o crescimento do gasto podem ser feitas via imposição de um teto para as despesas primárias, já as regras que visem a sustentabilidade da dívida pública, podem ser feitas via metas de resultado primário e/ou de endividamento.

No Brasil, as metas para resultado primário funcionam como um dos principais indicadores de austeridade fiscal, que revela a direção da política fiscal que o governo visa perseguir – ora contracionista, ora expansionista. Mais recentemente, também houve a criação de uma regra fiscal para limitar o crescimento das despesas primárias, o chamado Teto dos gastos.²

Ocorre que o resultado fiscal é afetado não só por decisões de política fiscal, como também por fatores alheios à atuação direta do governo, que podem comprometer a análise da direção da política fiscal.

Vamos a um exemplo. Por alguns anos, o governo fez uso de operações atípicas e não recorrentes com o objetivo de inflar os resultados fiscais e assim cumprir com as metas para resultado primário.³ Essa situação trouxe a falsa sensação de que as contas do governo se encontravam em condições de sustentabilidade.

Além disso, a economia vivenciou uma das mais duradouras e intensas recessões da história brasileira, de acordo com o comitê de datação de ciclos econômicos da Fundação Getulio Vargas (CODACE), a recessão iniciou em meados de 2014 e terminou ao final de 2016.⁴ E mais recentemente, diante da crise sanitária causada pela pandemia da COVID-19 que assola o mundo, a atividade econômica brasileira voltou a registrar queda.⁵

Dessa forma ter uma medida de resultado fiscal que seja capaz de expurgar fatores não recorrentes e cíclicos traz benefícios para o acompanhamento e monitoramento da política fiscal. Este indicador é conhecido como resultado fiscal estrutural e no Brasil é estimado e divulgado pela Secretaria de Política Econômica do Ministério da Economia (SPE ME), porém ele ainda não é utilizado para fins de regra fiscal.⁶

O resultado fiscal estrutural é definido, de forma simples, como o resultado fiscal convencional (neste artigo estamos tratando apenas do resultado primário) excluído os eventos não recorrentes e o componente cíclico. No fundo, o resultado fiscal estrutural se assemelha ao resultado cicличamente ajustado, com a diferença que no primeiro, também se leva em conta os efeitos decorrentes de movimentos atípicos e extraordinários de receitas e despesas.

A vantagem do resultado fiscal estrutural em relação ao resultado fiscal convencional, ou seja, o resultado fiscal efetivamente realizado pelo governo, é que o primeiro permite avaliar a política fiscal livre de efeitos não recorrentes e de alta e baixa da economia, ocasionados por crises econômicas, financeiras, dentre outras. Já a desvantagem decorre da complexidade de se estimar o indicador, dado que para seu cálculo é necessário ter outras estimativas, tais como o PIB potencial, variável que há pouco consenso entre os especialistas.⁷



Assim, conclui-se que ter uma regra fiscal voltada para o resultado fiscal estrutural pode contribuir para a sustentabilidade e transparéncia das contas públicas, mas para que essa agenda avance, ainda é necessário aprimorar as metodologias de estimação do indicador.

¹ Um panorama geral das regras fiscais pode ser visto em: EYRAUD, L. et al. 2018. "Second-Generation Fiscal Rules: Balancing Simplicity, Flexibility, and Enforceability". IMF Staff Discussion Note nº 18/04. Disponível em: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/SDN/2018/sdn1804-on-second-generation-fiscal-rules.ashx>.

² O Teto dos gastos foi criado por meio da Emenda à Constituição nº 95 de 15 de dezembro de 2016 e funciona da seguinte forma: as despesas primárias realizadas em 2016 serviram de base para o limite máximo das despesas, a partir daí, os limites de gasto dos anos seguintes são compostos pelo limite de gasto do ano anterior corrigidos pela inflação acumulada em 12 meses até junho do ano anterior. Esse fator de correção pode ser alterado após o 10º ano de vigência da regra e ela é válida por 20 anos. Cumpre destacar que o não cumprimento do teto dos gastos implica em acionamento de alguns gatilhos que tem por objetivo auxiliar o retorno dos gastos ao limite imposto pela regra.

³ Podemos citar, por exemplo, as pedaladas fiscais, sucessivos lançamentos de programas especiais de parcelamento tributário (REFIS) e leilão da cessão onerosa com capitalização da Petrobras, dentre outras. Para mais detalhes sobre as operações atípicas e não recorrentes realizadas pelo governo, ver: GOBETTI, S. W. e ORAIR, R. O.

2017. Resultado primário e contabilidade criativa: reconstruindo as estatísticas fiscais "acima da linha" do governo geral. Texto para discussão nº2288. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro: Ipea, 1990- ISSN 1415-4765. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7717/1/td_2288.pdf

⁴ Ver: https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2020-03/comite-de-data_o-de-ciclos-econ_micos-comunicado-de-30_10_2017-_1_.pdf.

⁵ Ver: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/30165-pib-cai-4-1-em-2020-e-fecha-o-ano-em-r-7-4-trilhoes>.

⁶ Para uma análise do resultado fiscal estrutural estimado pela SPE ME sobre a perspectiva de uma regra fiscal, ver: PINTO, V. 2018. Dissertação de mestrado apresentada à Fundação Getúlio Vargas (FGV/EPGE), Rio de Janeiro. Título: "Resultado estrutural: desafios para uma nova meta orçamentária nacional". Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/22979/Disser-tacao_Estrutural_FinalVilmaPinto.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

⁷ Importa destacar que dependendo da metodologia de PIB potencial que venha ser utilizada, o resultado fiscal estrutural pode mudar significativamente. Para uma análise do resultado estrutural sob diferentes hipóteses de PIB potencial, ver: PINTO (2018).



Por
Vilma Pinto
Economista, especialista em finanças públicas e Diretora da Instituição Fiscal Independente (IFI)



Struktureller Saldo für die Nachhaltigkeit des öffentlichen Haushalts

Die Fiskalpolitik bestimmt die Form, wie die Regierung Einnahmen und Ausgaben gestaltet, um die Gesamtwirtschaft zu stabilisieren und die Verwendung und Verteilung von Ressourcen zu verbessern. Es geht also um Einnahmen, Ausgaben und öffentliche Verschuldung.

Eine Art, eine nachhaltige Fiskalpolitik zu ermöglichen, läuft über Steuervorschriften.¹ Solche Vorschriften entwickeln sich, wenn im Haushalt numerische Grenzen gesetzt werden, und bedeuten langfristige Einschränkungen der Fiskalpolitik.

Die Entscheidung, welche Steuervorschrift gelten soll, hängt mit dem jeweiligen Zweck zusammen. Beispielsweise kann der Anstieg der Ausgaben eingedämmt werden, indem die Primärausgaben gedeckt werden. Für die Nachhaltigkeit der öffentlichen Verschuldung hingegen könnten Ziele für den Primärsaldo und/oder die Verschuldung gesetzt werden.

In Brasilien sind die Zielvorgaben für den Primärsaldo eine der wichtigsten Kennzahlen der Austeritätspolitik und zeigen, in welche Richtung die Regierung fiskalpolitisch gehen will - restriktiv oder expansiv. Vor einigen Jahren wurde außerdem eine Steuervorschrift erlassen, um den Anstieg der Primärausgaben zu begrenzen, der sogenannte Ausgabendeckel („Teto dos Gastos“).²

Der Haushaltssaldo hängt aber nicht nur von fiskalpolitischen Entscheidungen ab, sondern auch von Faktoren, auf die die Regierung keinen direkten Einfluss hat, was die Analyse der Steuerpolitik verfälschen kann.

Ein Beispiel: Über einige Jahre hat die Regierung atypische und einmalige Maßnahmen ergriffen, um den Haushaltssaldo aufzublähen und damit die Zielvorgaben für ein Primärsaldo einzuhalten.³ So entstand der falsche Eindruck, der Haushalt sei nachhaltig.

Außerdem hat die Wirtschaft eine der längsten und stärksten Rezessionen in der Geschichte Brasiliens erlebt, die laut Getúlio-Vargas-Stiftung Mitte 2014 begann und bis Mitte 2016 andauerte.⁴ Und jetzt, angesichts der weltweiten Corona-Krise, ist die brasilianische Wirtschaft erneut im Abschwung.⁵

Den Haushaltssaldo um nicht wiederkehrende, konjunkturbedingte Faktoren zu bereinigen, ist für die Beobachtung und Bewertung der Steuerpolitik von Vorteil. Dieser sogenannte strukturelle Haushaltssaldo wird in Brasilien vom Referat für Wirtschaftspolitik im Wirt-

schaftsministerium (SPE ME) geschätzt und bekanntgegeben, wird aber noch nicht für die Erarbeitung von Steuervorschriften verwendet.⁶

Der strukturelle Haushaltssaldo wird einfach gesagt definiert als der normale Haushaltssaldo (in diesem Artikel sprechen wir nur vom Primärsaldo) abzüglich der einmaligen Maßnahmen und der konjunkturellen Faktoren. Im Grunde ähnelt der strukturelle Haushaltssaldo dem konjunkturbereinigten Saldo, mit dem Unterschied, dass beim strukturellen Saldo atypische und außergewöhnliche Einnahmen und Ausgaben nicht mit eingerechnet werden.

Der Vorteil des strukturellen Haushaltssaldos gegenüber dem normalen Haushaltssaldo, wie er von der Regierung berechnet wird, besteht darin, dass sich damit die Fiskalpolitik bewerten lässt ohne einmalige oder konjunkturbedingte Faktoren, die u.a. von Wirtschafts- oder Finanzkrisen ausgelöst werden können. Nachteilig ist, dass die Kennzahl sehr komplex zu schätzen ist, da zur Berechnung auch andere Schätzungen notwendig sind, wie z.B. die des potentiellen BIP - eine Variable, zu der unter Fachleuten wenig Einigkeit besteht.⁷

Eine Steuervorschrift, die sich auf den strukturellen Haushaltssaldo bezieht, kann also zur Nachhaltigkeit und Transparenz des öffentlichen Haushalts beitragen. Um hier Fortschritte zu machen, bedarf es aber besserer Methoden zur Kennzahlberechnung.

¹ Ein Überblick findet sich bei: EYRAUD, L. et al. 2018. "Second-Generation Fiscal Rules: Balancing Simplicity, Flexibility, and Enforceability" [„Steuervorschriften der zweiten Generation: Abwägung zwischen Einfachheit, Flexibilität und Durchsetzbarkeit“]. IMF Staff Discussion Note nº 18/04 [Diskussionspapier der Mitarbeiter des IWF Nr. 18/04]. Verfügbar unter: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/SDN/2018/sdn1804-on-second-generation-fiscal-rules.ashx>.

² Der Ausgabendeckel wurde mit Verfassungszusatz Nr. 95 vom 15. Dezember 2016 eingeführt und funktioniert folgendermaßen: Die Primärausgaben im Jahr 2016 dienten als Grundlage für die Ausgabenobergrenze. Seitdem liegt diese Obergrenze bei der Obergrenze des Vorjahres, korrigiert um die Inflation der zwölf Monate bis Juni des Vorjahres. Dieser Korrekturfaktor kann nach dem zehnten Jahr ab Inkrafttreten der Vorschrift geändert werden, und die Vorschrift gilt 20 Jahre lang. Wird der Ausgabendeckel nicht eingehalten, greifen einige Mechanismen, die mit dazu beitragen sollen, dass die Ausgaben wieder unter den Grenzwert kommen.

³ Zu nennen wären beispielsweise die *pedaladas fiscais*, das „Steuer-Dribbling“, bei dem der Fiskus die Weiterleitung von Mitteln an Banken verzögert, damit der Haushalt in einem bestimmten Monat oder Jahr besser aussieht; aufeinanderfolgende Sonderprogramme zur Steuerzahlung in Raten; oder die Versteigerungen von Ölförderrechten mit Kapitalisierung von Petrobras. Weitere Informationen zu solchen atypischen Maßnahmen finden sich hier: GOBETTI, S. W. und ORAIR, R. O. 2017. *Resultado primário e contabilidade criativa: reconstruindo as estatísticas fiscais “acima da linha” do governo geral.* [Primärsaldo und kreative Buchführung: Rekonstruktion der unbereinigten Steuerstatistiken der Regierung] Diskussionspapier Nr. 2288. Institut für angewandte Wirtschaftsforschung (IPEA). Rio de Janeiro: IPEA, 1990- ISSN 1415-4765. Verfügbar unter: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7717/1/td_2288.pdf

⁴ Siehe: https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2020-03/comite-de-data_o-de-ciclos-econ_micos-comunicado-de-30_10_2017-_1.pdf.

⁵ Siehe: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/30165-pib-cai-4-1-em-2020-efecha-o-ano-em-r-7-4-trilhoes>.

⁶ Eine Analyse des vom SPE ME geschätzten strukturellen Haushaltsaldos im Hinblick auf Steuervorschriften findet sich hier: PINTO, V. 2018. Master-Arbeit, vorgelegt bei der Getúlio-Vargas-Stiftung, Rio de Janeiro. Titel: „*Resultado estrutural: desafios para uma nova meta orçamentária nacional*“ [„Der strukturelle Saldo: Herausforderungen für ein neues Haushaltziel in Brasilien“]. Verfügbar unter: http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/22979/Dissertacao_Estrutural_Final-VilmaPinto.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

⁷ Je nachdem, welche Methode zur Berechnung des potentiellen BIPs verwendet wird, kann sich der strukturellen Haushaltssaldo erheblich verändern. Eine Analyse des strukturellen Saldos bei unterschiedlichen potentiellen BIPs findet sich in: PINTO (2018).

Von

Vilma Pinto

Volkswirtin, Fachfrau für öffentliche Finanzen und Leiterin der *Instituição Fiscal Independente (IFI)*

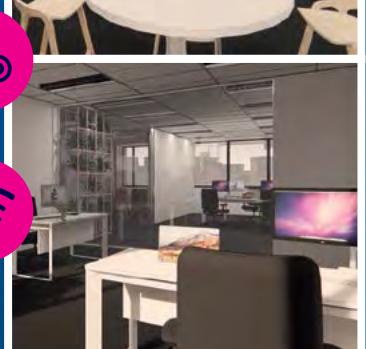
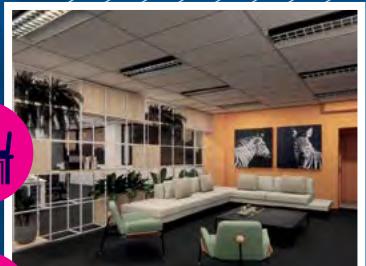
German-Brazilian CO-W-SPACE

Eine neue Kammer steht Ihnen zur Verfügung!

- ARBEITSSTATIONEN
- BÜROS
- SITZUNGSRÄUME



Nehmen Sie mit uns
Kontakt auf!
E-mail: coworking@ahkbrasil.com



Preise und weitere
Informationen
finden Sie hier



Deutsch-Brasilianische
Industrie- und Handelskammer
Câmara de Comércio e Indústria
Brasil-Alemanha

Barômetro dos setores da economia



Máquinas e Ferramentas

A melhora nas exportações e boas condições de financiamento aumentam as projeções de crescimento para 18% em 2021.

Construção Civil

A demanda por logística/imóveis e a retomada dos leilões mantém a confiança dos empresários, mas custos com insumos pressionam e afetam programas de habitação social.

Mineração

A valorização das commodities e o câmbio impulsionam as exportações e a produção deve crescer 15%; as mineradoras aproveitam o cenário para investir em projetos.

Farmacêutico

O mercado deve crescer 10% em 2021; os fabricantes de genéricos foram favorecidos com a decisão das patentes, mas a dependência da importação preocupa.

Tecnologia da Informação (TI)

LGPD impulsiona mercado de serviços de TI, que teve crescimento de 3,5%; os investimentos em segurança e Inteligência Artificial (IA) devem aumentar e o setor deve crescer 11%.

Energias Renováveis

Energia eólica bate recordes de geração; a capacidade instalada de energia solar deve crescer 60% em 2021; a crise hídrica reforça a importância da diversificação.

Papel e Celulose

Demandas aquecidas estimula exportação e produção de celulose; o comércio eletrônico favorece a indústria de embalagens e grandes fabricantes estão investindo.

Óleo e Gás

A recuperação dos preços de petróleo estimula a exploração; com 38 poços, o investimento previsto para 2021 supera os anos anteriores; a abertura do mercado de gás traz perspectivas melhores.



Químico

Setor volta a produzir nos níveis pré-crise; demanda interna e vendas aumentam; importações têm crescimento acentuado; altos custos e fim do REIQ ameaçam a competitividade do setor.

Telecomunicações

Após o crescimento no faturamento em 2020, o setor deve se manter estável; o leilão do 5G deve atrair grandes investimentos.

Elétrico e Eletrônico

O comércio exterior se recupera e as importações aumentaram; a produção no 1º semestre ficou acima do nível pré-crise, mas o fornecimento de semicondutores continua crítico.

Automotivo

As exportações voltaram a crescer e as vendas de caminhões impulsionam a produção, que deve aumentar 22%, ainda abaixo do nível pré-crise; a escassez de semicondutores impede a recuperação e aquece mercado de seminovos.

Logística/Mobilidade

O comércio eletrônico e o agronegócio mantêm o transporte de cargas aquecido; o transporte de passageiros está se recuperando gradualmente da forte queda em 2020.



Equipamento Médico-hospitalar

Diante da redução de cirurgias, a produção teve queda de 5,1% em 2020; o aumento do ICMS em São Paulo e a reforma tributária prevista ameaçam a indústria.



Branchenbarometer



Maschinenbau

Durch die Erholung des Exports und bessere Finanzierungsoptionen im Inland erwartet die Branche ein Wachstum um vsl. 18 Prozent.

Bauwirtschaft

Impulse aus Logistik und Wohnungsbau sowie neue Infrastrukturkonzessionen animieren, aber die stark steigenden Materialkosten drosseln den Sozialwohnungsbau.

Bergbau

Gestiegene Rohstoffpreise in Kombination mit dem Wechselkurs stimulieren den Export, die Produktion steigt um vsl. 15%, Investitionen werden teilweise vorgezogen.

Pharma

2021 dürfte der Verkauf erneut zweistellig zulegen, Entscheidungen zum Patentrecht begünstigen Generikahersteller, die hohe Importabhängigkeit bei Wirkstoffen besorgt.

IT

Das neue Datenschutzgesetz kurbelte die Nachfrage 2020 um 3,5% an; Datensicherheit und Künstliche Intelligenz (KI) sorgen 2021 für ein Wachstum um vsl. 11%.

Erneuerbare Energie

Windkraft trägt immer stärker zur Stromerzeugung bei; die installierte Fotovoltaik-Leistung steigt 2021 erneut um vsl. 60%; die Diversifizierung rückt in den Fokus.

Zellstoff und Papier

Hohe Nachfrage stimuliert Export und Produktion von Zellstoff; der Onlinehandel begünstigt die Verpackungsindustrie, große Hersteller investieren.

Öl und Gas

Die Erholung des Ölpreises stimuliert die Exploration; für 2021 sind mit 38 Bohrungen deutlich höhere Investitionen geplant als in den Vorjahren; die Öffnung des Gasmarkts verbessert die Perspektiven.



Chemie

Durch die stark steigende Inlandsnachfrage erreichte die Produktion bereits das Vorkrisenniveau; allerdings legt der Import noch stärker zu; hohe Kosten und das Ende der Industrieförderung REIQ beeinträchtigen die internationale Wettbewerbsfähigkeit.

Telekomunikation

Nach dem Umsatzwachstum 2020 erwartet der Sektor Stabilität; durch die Versteigerung der 5G-Frequenzen werden umfangreiche Investitionen angestoßen.

Elektroindustrie

Der Außenhandel erholt sich, der Import zog stark an; die Produktion lag im 1. Halbjahr leicht über dem Vorkrisenniveau, kritisch bleibt die Versorgung mit Halbleitern.

Kfz

Der Export läuft wieder und der Lkw-Verkauf boomt; die Produktion legt vsl. um 22% zu, bleibt aber unter dem Vorkrisenniveau; der Halbleitermangel bremst die Erholung; davon profitiert der Gebrauchtwagenmarkt.

Logistik/Mobilität

E-commerce und Agribusiness sorgen für einen deutlichen Zuwachs im Frachttransport; der Personentransport erholt sich nur allmählich von dem schweren Einbruch 2020.



Medizintechnik

Angesichts rückläufiger Operationen ging die Produktion 2020 um 5,1% zurück; höhere Umsatzsteuern sowie die anstehende Steuerreform belasten die Aussichten.



Tendenz

Quelle: GTAI (Germany Trade & Invest)



Shutterstock_SewCream

Somente em equipe somos invencíveis

Desde março de 2020, a Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo tem atuado como intermediadora de doações do empresariado alemão para instituições que ajudam no combate à pandemia.

Há 105 anos a Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo representa oficialmente a economia alemã no Brasil, incentivando investimentos e fortalecendo o comércio bilateral. Esse trabalho de cooperação vem sendo fortalecido diariamente, por meio do apoio aos negócios de suas empresas associadas. Mas foi durante a pandemia do Coronavírus que a Câmara, por meio de seus associados, pode mostrar novamente a força e a importância da cooperação do empresariado alemão no Brasil.

Dante de um cenário totalmente novo e em constante transformação, a instituição identificou a necessidade de compartilhar com as empresas associadas informações de forma ágil e confiável a respeito das mudanças geradas pela pandemia. Para atender essa demanda, em abril de 2020 lançou em seu site uma página dedicada a reunir informações de fontes confiáveis e regularmente atualizadas com o objetivo de fornecer conteúdos relacionados à prevenção, aspectos econômicos e legais em face do Coronavírus.

Baseada em quatro pilares (apoio aos associados, ações humanitárias, inovação e recrutamento e capacitação), a instituição atuou adicionalmente como



Divulgação AHK/SP



catalisadora de iniciativas de apoio social, por meio de uma plataforma de intermediação de doações dedicada a fazer conexões entre empresas alemãs e causas que ajudam no combate à atual pandemia, entre elas

a Sociedade Beneficente Alemã, o Hospital Alemão Oswaldo Cruz e a Igreja da Paz.

Ao longo do último ano foram contabilizadas, somente das empresas da diretoria da instituição:

R\$
407 ações * **23.699.395,49** doados para apoio a entidades *

R\$
5.203.840,99
investidos em EPIs, incluindo equipamento doados *

10 toneladas de alimentos (refeições e cestas básicas) doadas em 2020

15.587 cestas básicas doadas em 2021

R\$
2.371.438,50
em alimentos, produtos de limpeza e itens de higiene pessoal em 2021

60

respiradores, 20 cilindros de oxigênio e 65.500 máscaras cirúrgicas de pano e faceshields doados em 2021

* Os números dizem respeito às doações realizadas entre setembro de 2020 e agosto de 2021.

A ação mais recente foi um mutirão de doações realizado no dia 10 de agosto. “Organizamos uma doação em estilo de drive-thru no Condomínio Transatlântico onde fica o escritório da Câmara. Durante todo o dia, colaboradores, associados e parceiros tiveram a oportunidade de doar itens para as três entidades apoiadas por nós: a Sociedade Beneficente Alemã; a Igreja da Paz; e a Papo Futuro”, explicou Manfredo Rübens,

Presidente da Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo e Presidente da BASF para a América do Sul. “Ficamos muito felizes em anunciar que batemos nossa meta de arrecadação: superamos a marca de meia tonelada dada. Foram, no total, 850 itens. Agradeço a todos os associados, colaboradores e parceiros que participaram. Sua doação fará a diferença na vida de muitas pessoas”, destacou.



Conheça também as ações individuais de nossas empresas associadas no combate ao Coronavírus, por meio do QR-Code.



Acesse a página da Plataforma de Ação AHK Coronavírus para saber como apoiar as diferentes ações.



Aqui nascem os EcoLápis da Faber-Castell



A Faber-Castell é a única empresa no mundo que conta com florestas próprias para produção de seus Ecolápis - cuja madeira de reflorestamento é certificada pela FSC® (Forest Stewardship Council).

Os mais de 10 mil hectares de florestas da empresa absorvem 900 mil toneladas de dióxido de carbono (CO₂) da atmosfera, servindo não apenas como uma fonte sustentável de matéria-prima, mas também para compensar 100% da pegada de carbono de nossas unidades de produção em todo o mundo. Um ciclo completo de compromisso com a Sustentabilidade.

Vista aérea do Parque Florestal Faber-Castell na região de Prata - MG.



Nur als Team sind wir unschlagbar

Seit März 2020 vermittelt die AHK São Paulo zwischen deutschen Unternehmen, die etwas spenden wollen, und Institutionen, die sich am Kampf gegen die Pandemie beteiligen.

Seit 105 Jahren vertritt die Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammer São Paulo die deutsche Wirtschaft in Brasilien, fördert Investitionen und stärkt den bilateralen Handel. Diese Zusammenarbeit wird täglich gestärkt durch Unterstützung der Geschäfte der Kammermitglieder. Und in der Corona-Pandemie kann die Kammer über ihre Mitglieder erneut zeigen, wie stark und wie wichtig die Arbeit der deutschen Unternehmen in Brasilien ist.

In einem völlig neuen und sich stetig wandelnden Umfeld muss die AHK in der Lage sein, ihren Mitgliedsunternehmen zuverlässige Informationen zu Corona schnell zur Verfügung zu stellen. Deshalb hat die Kammer im April 2020 auf ihrer Website eine Seite eingerichtet mit regelmäßig aktualisierten Informationen aus zuverlässigen Quellen zur Prävention und zu wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten der Pandemie.

Neben den vier Säulen ihrer Arbeit (Unterstützung der Mitgliedsunternehmen, humanitäre Projekte, Innovation sowie Rekrutierung und Weiterbildung) hat die AHK eine Plattform eingerichtet, um zu vermitteln zwischen deutschen Unternehmen und Projekten in der Pandemiebekämpfung beispielsweise von der Sociedade Beneficente Alemã, dem Hospital Alemão Oswaldo Cruz und der Kirche Igreja da Paz.

Im letzten Jahr kam allein von den Unternehmen aus dem Kammervorstand viel zusammen:

407 Projekte *

R\$ 23.699.395,49 Spenden an Institutionen *

R\$ 5.203.840,99 Investitionen in persönliche Schutzausrüstung, einschließlich Spenden *

10 Tonnen gespendete Lebensmittel (Mahlzeiten und Warenkörbe mit Grundnahrungsmitteln) 2020

15.587 gespendete Warenkörbe mit Grundnahrungsmitteln 2021

R\$ 2.371.438,50 für Nahrungsmittel, Reinigungsmittel und Hygieneartikel 2021

60 Beatmungsgeräte, 20 Sauerstoffflaschen und 65.500 OP-Masken (Stoffmasken und Visiere) gespendet 2021

* Die Zahlen beziehen sich auf Spenden von September 2020 bis August 2021

Das jüngste Projekt war eine Spendenaktion am 10. August „Wir haben am Transatlântico-Gebäude, in dem auch die Kammer ihre Büros hat, einen Spenden-Drive-thru eingerichtet. Einen Tag lang konnten Mitarbeiter, Mitglieder und Partner Sachspenden abgeben für die drei Einrichtungen, die wir unterstützen: Die Sociedade Beneficente Alemã, die Igreja da Paz und die Organisation Papo Futuro, die bedürftigen Schülern Computer zur Verfügung stellt und Zugang zum Internet ermöglicht“, erklärte Manfredo Rübens, Präsident der AHK São Paulo und Präsident von BASF Südamerika. „Wir wollten eine halbe Tonne sammeln, aber es ist sogar mehr geworden. Insgesamt waren es 850 Teile. Ich danke allen Mitgliedern, Mitarbeitern und Partnern, die mitgemacht haben. Ihre Spenden helfen vielen Menschen“, betonte Rübens.



Außerdem engagieren sich unsere Mitgliedsunternehmen mit eigenen Projekten im Kampf gegen Corona. Lesen Sie mehr dazu (auf Portugiesisch).



Wie Sie die verschiedenen Projekte unterstützen können, finden Sie auf der AHK-Corona-Aktionssplattform (auf Portugiesisch).

Klüber Lubrication: 50 anos no Brasil crescendo de forma sustentável

Empresa do Grupo Freudenberg reforça posição de liderança global mantendo a confiabilidade com os clientes e investindo nas pessoas



Visite
nossa
site



Enrique Garcia e Thomas Bösenberg,
CEO e CFO da Klüber Lubrication
América do Sul e Austrália

A Klüber Lubrication, empresa do Grupo Freudenberg que desenvolve e produz lubrificantes especiais de alto desempenho, graxas e óleos para diversos setores, completa 50 anos de atuação no Brasil em 2021. Mesmo em um cenário desafiador para a indústria, a empresa

vem conseguindo atravessar o período reforçando a sua posição de liderança global e a visão de longo prazo.

Fundada em 1929, na Alemanha, e adquirida pelo Grupo Freudenberg em 1966, a Klüber Lubrication se estabeleceu no Brasil em 1971 mantendo o seu foco na internacionalização e na proximidade com o cliente, um dos fatores-chave para o sucesso nestas cinco décadas.

Uma das razões mais importantes para isso está na confiabilidade. Com mais de 5.000 clientes em todo o país e um portfólio abrangente com mais de 2.000 itens, que cobrem mais de 30 segmentos, ela se traduz na forma como o time de especialistas da Klüber Lubrication consegue encontrar respostas adequadas para os mais variados desafios de negócios, com inovação, eficiência energética e sustentabilidade.

Para o CFO da Klüber Lubrication América do Sul e Austrália, Thomas Bösenberg, "estamos sempre pensando em estratégias muito consistentes, baseadas no desenvolvimento da melhor solução tribológica, a partir da identificação das principais tendências e necessidades dos mercados em que atuamos. Com isso, conseguimos entregar valores tangíveis para os clientes. Mas isso só é possível por meio do investimento no desenvolvimento contínuo das pessoas e de suas habilidades", explica.

Bösenberg destaca que o maior ativo da empresa são as pessoas que estão em todas as áreas e que, com responsabilidade e visão clara dos objetivos, conduzem os negócios. "Nossa prioridade é a saúde, a segurança e o bem-estar de

cada um de nossos colaboradores. E fizemos isso de forma ainda mais consciente durante a pandemia, mantendo a nossa diretriz de estarmos próximos, por meio dos recursos digitais". Com ações focadas em manter o time saudável e motivado, a Klüber Lubrication ampliou ainda mais o papel de 'pertencimento' e o espírito de equipe.

A Klüber Lubrication vem reforçando constantemente o seu compromisso com a Diversidade e Inclusão e a equidade de gêneros, alinhada aos princípios do Grupo. No final de 2020, se tornou signatária dos Princípios de Empoderamento das Mulheres (Women's Empowerment Principles, em inglês), plataforma da ONU Mulheres e do Pacto Global, da ONU. "Procuramos oferecer um ambiente de trabalho em que cada talento possa se sentir livre para desenvolver sua capacidade criativa e poder de inovação", reforça o CEO da Klüber Lubrication América do Sul e Austrália, Enrique Garcia.

A empresa criou um Comitê específico de Diversidade e Inclusão, que discute os temas mais atuais de forma regular, compartilhando as ações com todos os colaboradores. Adicionalmente, o Board participa e acompanha as atividades, para que este pilar seja vivenciado de forma estruturada na empresa. "Abraçamos essa bandeira há alguns anos de forma bem consciente. Acreditamos que somente em um ambiente onde cada pessoa possa ser ela mesma é possível formar um time capaz de ter ideias que apoiem nossa visão de longo prazo" comenta o CFO.

Como resultado, a Klüber Lubrication conseguiu manter um crescimento estável e sustentável nos últimos anos. "A confiança que estabelecemos com nossa marca vai além do produto. Está nos serviços, nas soluções e na agilidade em que respondemos a uma situação. É um ativo insubstituível", adiciona o CEO Enrique Garcia.

Para os próximos 50 anos, o foco está em manter as diretrizes adotadas até hoje e priorizar a inovação, com os recursos de P&D, treinamentos, workshops, testes de novos conceitos e iniciativas de digitalização. "Queremos continuar sendo a melhor alternativa em lubrificação, aplicando as novas dinâmicas de mercado e facilitando ainda mais o uso das nossas soluções", finaliza Thomas Bösenberg.

Para saber mais, acesse o site da Klüber Lubrication pelo QR Code.

Especial

Hidro- gênio Verde



ABC do Hidrogênio Verde

O vetor energético é apontado como a maior aposta para uma produção industrial mais sustentável. Preparamos uma matéria especial para cobrirmos o básico que você precisa saber sobre ele.



Shutterstock_Alexander Kirch

Em meio às discussões cada vez mais frequentes acerca da necessidade de redução das emissões de carbono, cresce a procura por opções viáveis para substituição de combustíveis fósseis. Dentre as possibilidades, um dos elementos que desponta como a principal tendência é o hidrogênio verde. Ainda que o componente já esteja fortemente presente nos processos industriais, pouco se sabe sobre sua forma de produção sustentável. Para solucionar as principais dúvidas sobre o assunto, elaboramos um guia com os tópicos mais relevantes:

1. O que é?

O hidrogênio é o elemento químico mais abundante na natureza. Apesar disso, sua obtenção só pode ser feita a partir de processos químicos que envolvem outros elementos para separação de moléculas. Atualmente, esses procedimentos são realizados por meio de combustíveis fósseis, resultando no chamado hidrogênio cinza, cujo nome se dá por conta das emissões realizadas no processo de obtenção.

O que diferencia o hidrogênio cinza e o hidrogênio verde é, portanto, o processo pelo qual o produto é obtido. Neste caso, os combustíveis fosseis são substituídos pelo uso de fontes renováveis, gerando uma produção energética mais sustentável.

2. Potencial como vetor energético

A produção do hidrogênio verde pode ser realizada de diversas formas. Uma das mais usuais envolve a eletrólise da água, que consiste na decomposição da molécula da água (H_2O) por meio de uma corrente elétrica, resultando em moléculas de hidrogênio (H_2) e oxigênio (O_2). Esse processo não é novo, mas costumava ser realizado por meio de combustíveis fósseis. Para que essa conversão seja sustentável, a energia utilizada na eletrólise deve advir de fontes renováveis. As energias solar e eólica são as melhores opções neste caso. Como essas duas fontes energéticas não permitem armazenamento de excedentes, a energia remanescente pode ser usada justamente para obtenção do hidrogênio verde.

Além desse processo, também é possível obter o hidrogênio verde a partir da biomassa e do biogás. A biomassa nada mais é do que matérias orgânicas

utilizadas para a produção energética. Essas matérias orgânicas são de origem vegetal e mineral, como do carvão ou do bagaço da cana-de-açúcar. O seu uso para geração de hidrogênio verde pode se tornar uma oportunidade especialmente valiosa para o Brasil, considerando a grande quantidade de resíduos de bagaço de cana-de-açúcar gerada pelo setor sucroalcooleiro.

O biogás também é uma opção. Produzido a partir da decomposição de materiais orgânicos (biomassa), o biogás produz substâncias tóxicas, como o sulfeto de hidrogênio e o metano, que podem ser usadas para geração de energia. No caso de uma produção mais sustentável, o produto deve ser purificado para obtenção do hidrogênio verde.

O hidrogênio apresenta um perfil altamente versátil, o que permite que vários setores da indústria sejam beneficiados com seu uso. A implementação do elemento pode ser viabilizada até em setores que apresentam dificuldades no processo de descarbonização, como a mineração e a indústria química.

A lista de produtos que podem ser desenvolvidos a partir do hidrogênio verde é vasta: desde combustíveis automobilísticos ao uso no sistema de agricultura, o hidrogênio pode ser usado em sistemas dos mais simples aos mais complexos.

No contexto brasileiro, o elemento tem potencial para ser um grande marco para o mercado agrícola no que diz respeito à produção de fertilizantes. Atualmente, a produção é feita à base de gás natural, mas é possível substituir o produto por hidrogênio.

Outro benefício diz respeito à utilização dos excedentes das fontes renováveis de energia, como as solar e eólica. Como essas fontes apresentam períodos de escassez, por conta da seca, por exemplo, o armazenamento de energia e seu uso para a geração de hidrogênio verde permitem driblar a insuficiência energética.

Portanto, a produção do hidrogênio verde já representa um avanço para a descarbonização dos processos industriais, mesmo se não utilizado em todos os processos disponíveis. Além de significar uma redução nas emissões de carbono na atmosfera, o hidrogênio pode ser uma solução para trazer regularidade para a produção de fontes renováveis de energia.

- 1 98% do hidrogênio que é usado como combustível é proveniente de fontes não renováveis e apenas 2% é obtido por meio da eletrólise.*
- 2 Aumento global de energia crescerá de 25 a 30% até 2040.
- 3 A produção de hidrogênio cinza hoje representa cerca de 830 toneladas de dióxido de carbono emitidos por ano.
- 4 A produção de hidrogênio a partir de fontes renováveis (hidrogênio verde) pode significar uma queda de 60% no custo até 2030.
- 5 O hidrogênio totalmente obtido a partir da eletrólise da água pode resultar em uma demanda atual de 3600 TWH – mais do que a geração anual atual da União Europeia.

* Todas as informações foram obtidas no relatório da Agência Internacional da Energia (AIE) - IEA (2019), *The Future of Hydrogen*, IEA, Paris. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen>

3. Desafios

A questão do custo ainda figura como um dos principais desafios para produção do hidrogênio verde. Contudo, com a potencialização das discussões a respeito do tema, a tendência é de aumento de investimentos no vetor energético, o que gerará maior competitividade e redução de custos futuramente.

Outra problemática é o transporte do produto. Ainda que sejam possíveis, o armazenamento e transporte do hidrogênio não são fáceis e, sem os devidos cuidados, pode-se gerar emissões de carbono durante essas etapas. Algumas soluções já estão sendo estudadas, como a transformação do hidrogênio em metanol para facilitar o seu transporte.

4. O cenário atual

Ainda que o cenário mundial esteja na etapa inicial de discussões sobre o assunto, muitas empresas estão

investindo massivamente no hidrogênio verde e há previsões de que o elemento seja a principal forma de geração de energia até 2050. Em termos de implementação, alguns países já ocupam posição de destaque e estudam investimentos em outros países que apresentem características mais favoráveis para a produção do produto. A Alemanha criou o Plano Nacional de Hidrogênio, que representa um financiamento de 9 bilhões de euros em projetos envolvendo hidrogênio. Desta quantia, 2 bilhões de euros serão destinados a países em potencial, entre eles o Brasil. Na União Europeia, o valor total de investimento previsto é de 430 bilhões de euros até 2030. Mais sobre esse assunto você encontra na matéria da página 32 dessa publicação.

Ciente de seu potencial, o Brasil já se prepara para assumir um posto entre os players globais no mercado de hidrogênio verde. As Câmaras Brasil-Alemanha de São Paulo e do Rio de Janeiro se uniram na criação de uma plataforma de ação e propagação do hidrogênio verde no Brasil: a Aliança Brasil-Alemanha para o Hidrogênio Verde, que tem buscado orientar e incentivar projetos envolvendo o uso do produto (veja a página 26).



- Os países líderes em produção são Austrália, Holanda, Alemanha, China, Arábia Saudita e Chile.
- Atualmente há mais de 200 projetos relacionados ao hidrogênio verde no mundo¹.
- O *Hydrogen Council* estima que a toda a produção energética mundial será originada do hidrogênio verde em 2050.

¹ O que é Hidrogênio Verde?

Portal de Hidrogênio Verde, 2021. Disponível em: <https://www.h2verdebrasil.com.br/o-que-e-hidrogenio-verde/>

Empowering the All Electric Society



Um mundo com ...

- energia ilimitada baseada em recursos renováveis - sem emissões prejudiciais;
- crescimento sustentável e conservação dos recursos naturais;
- grandes perspectivas de crescimento e desenvolvimento para todos os mercados.

Esse mundo é possível, com as soluções da Phoenix Contact!

A Phoenix Contact oferece as melhores soluções técnicas para um futuro sustentável!

**e-Mobility Power to X
Energy Infrastructure
Smart Buildings Industry 4.0**

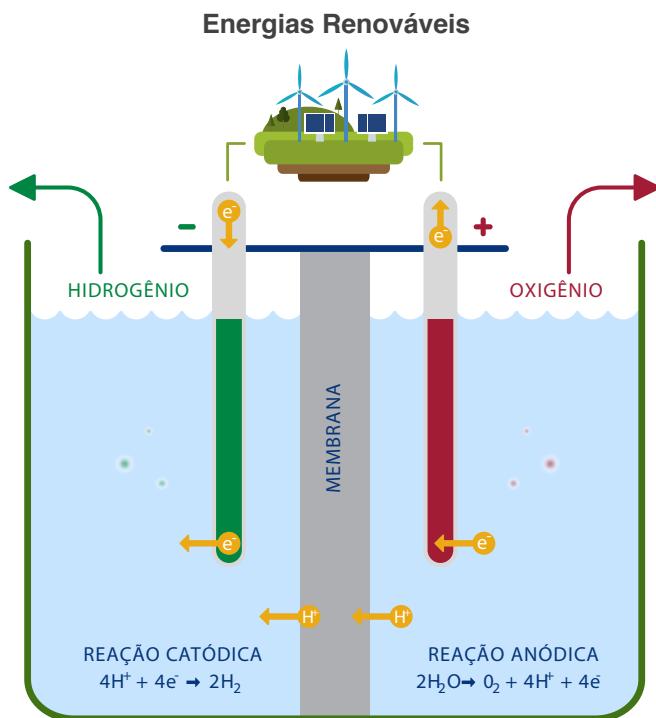
saiba mais:



Como é obtido o Hidrogênio Verde?

A obtenção do hidrogênio verde por eletrólise a partir de fontes renováveis consiste na decomposição das moléculas de água (H_2O) em oxigênio (O_2) e hidrogênio (H_2).

1. A água utilizada para a eletrólise deve conter sais e minerais para conduzir a eletricidade.
2. Dois eletrodos submersos na água e conectados a uma fonte de energia aplicam uma corrente contínua.
3. A dissociação do hidrogênio e o oxigênio acontece quando os eletrodos atraem para si os íons de carga oposta.
4. Durante a eletrólise ocorre uma reação oxidação-redução pelo efeito da eletricidade.



Fonte: Departamento de Energia dos EUA e Wood Mackenzie

Em julho de 2021, representantes das empresas BASF, Siemens Energy, Hytron, thyssenkrupp e Messer Gases participaram do webinar “ABC do Hidrogênio”, com o objetivo de tirar as principais dúvidas sobre o assunto.



Escaneie o QR-Code e assista ao webinar organizado pela Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo.

Por Júlia Batagliotti



Das kleine Einmaleins des grünen Wasserstoffs

Der Energieträger gilt als vielversprechendster Lösungsansatz für eine nachhaltigere Industrieproduktion. Hier haben wir zusammengestellt, was Sie über grünen Wasserstoff wissen müssen.

Angesichts der immer häufigeren Diskussionen um die Notwendigkeit, die CO₂-Emissionen zu senken, wird verstärkt nach realistischen Optionen zum Ersatz fossiler Brennstoffe gesucht. Eine der wichtigsten Alternativen ist dabei grüner Wasserstoff. Zwar ist Wasserstoff schon sehr präsent in industriellen Verfahren, aber über die nachhaltige Erzeugung von Wasserstoff ist wenig bekannt. Die wichtigsten Fragen wollen wir hier beantworten.

1. Was ist grüner Wasserstoff?

Wasserstoff ist das häufigste chemische Element in der Natur. Trotzdem kann er nur gewonnen werden durch chemische Verfahren, in denen andere Elemente zur Moleküluntrennung eingesetzt werden. Derzeit geschieht das über fossile Brennstoffe, und das Ergebnis ist der graue Wasserstoff - so genannt wegen der Emissionen bei der Gewinnung.

Der Unterschied zwischen grauem und grünem Wasserstoff liegt also im Herstellungsverfahren. Bei grünem Wasserstoff werden die fossilen Brennstoffe durch erneuerbare Energien ersetzt, die Gewinnung ist also nachhaltiger.

2. Potential als Energieträger

Es gibt verschiedene Möglichkeiten zur Herstellung von grünem Wasserstoff. Eine der üblichsten ist die Wasserelektrolyse, bei der Wassermoleküle (H₂O) mit einem elektrischen Strom in Wasserstoff (H₂) und Sauerstoff (O₂) zerlegt werden. Das Verfahren ist nicht neu, wurde aber normalerweise mit fossilen Brennstoffen durchgeführt. Um die Elektrolyse nachhaltig zu machen, muss die verwendete Energie aus erneuerbaren Quellen stammen. In diesem Fall sind Solar- und Windkraft die besten Optionen. Da bei diesen zwei Energiequellen überschüssige Energie nicht gespeichert werden kann, kann sie eben zur Gewinnung von grünem Wasserstoff verwendet werden.

Außerdem kann grüner Wasserstoff mithilfe von Biomasse und Biogas gewonnen werden. Biomasse ist nichts anderes als organische Stoffe, die für die Energiegewinnung verwendet werden. Diese organischen Stoffe sind pflanzlichen oder mineralischen Ursprungs, wie Kohle oder Zuckerrohrbagasse. Ihr Einsatz in der Gewinnung von grünem Wasserstoff kann für Brasilien eine wertvolle Chance werden angesichts der großen Mengen an Bagasse, die in der Zucker- und Alkoholindustrie anfallen.

Auch Biogas ist eine Option. Biogas entsteht bei der Zersetzung organischer Stoffe (Biomasse) und produziert giftige Substanzen wie Schwefelwasserstoff und Methan, die zur Energiegewinnung verwendet werden können. Für eine nachhaltigere Produktion muss das Gas gereinigt werden, um grünen Wasserstoff zu erhalten.

Wasserstoff ist sehr vielseitig, sodass er in vielen Industriezweigen eingesetzt werden kann. Das gilt sogar für Branchen, in denen die Dekarbonisierung schwierig ist, wie zum Beispiel im Bergbau oder in der Chemieindustrie.

Die Liste der Produkte, in deren Herstellung grüner Wasserstoff verwendet werden kann, ist lang und reicht von Treibstoff für Fahrzeuge bis zu Agrarprodukten. Wasserstoff kann in sehr einfachen und auch in sehr komplexen Systemen eingesetzt werden.

In Brasilien hat Wasserstoff großes Potential in der Herstellung von Düngemitteln. Derzeit wird dafür Erdgas eingesetzt, das aber durch Wasserstoff ersetzt werden kann.

Ein weiterer Vorteil liegt in der Nutzung überschüssiger Energie aus erneuerbaren Quellen wie Wind- und Solarenergie. Da diese Energiequellen zum Beispiel bei Trockenheit knapp werden, wird durch Nutzung der Energie für die Gewinnung von grünem Wasserstoff das Problem von Energieausfällen umgangen.

Die Gewinnung von grünem Wasserstoff ist also schon ein Fortschritt in der Dekarbonisierung von industriellen Verfahren, auch wenn er nicht in allen Verfahren eingesetzt wird. Abgesehen von der Senkung der CO₂-Emissionen kann Wasserstoff eine Lösung sein, um die Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen zu verstetigen.

- 1 98% des Wasserstoffs, der als Kraftstoff verwendet wird, kommt aus nicht erneuerbaren Quellen, nur 2% werden durch Elektrolyse gewonnen.*
- 2 Der globale Energieverbrauch wird bis 2040 um 25 bis 30% steigen.
- 3 Die Gewinnung von grauem Wasserstoff ist derzeit pro Jahr für Kohlendioxidemissionen von etwa 830 Tonnen verantwortlich.
- 4 Die Kosten für die Gewinnung von Wasserstoff mit erneuerbaren Quellen (grüner Wasserstoff) könnten bis 2030 um 60% sinken.
- 5 Wasserstoff, der durch Wasserelektrolyse gewonnen wird, kann zu einer Nachfrage von derzeit 3600 TWh führen - mehr, als die Europäische Union derzeit jährlich erzeugt.

* Alle Informationen stammen aus dem Bericht der Internationalen Energieagentur - IEA (2019), *The Future of Hydrogen*, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/the-future-of-hydrogen>.

3. Herausforderungen

Die Kostenfrage ist immer noch eine der wichtigsten Herausforderungen bei der Gewinnung von grünem Wasserstoff. Aber da das Thema immer häufiger diskutiert wird, geht der Trend zu höheren Investitionen in Energieträger, was in Zukunft die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen und die Kosten senken wird.

Ein weiteres Problem ist der Transport. Lagerung und Transport von Wasserstoff sind möglich, aber nicht einfach. Fehlt es an der angemessenen Sorgfalt, können dabei CO₂-Emissionen erzeugt werden. Einige Lösungsansätze werden bereits geprüft, darunter zum Beispiel die Umwandlung von Wasserstoff in Methanol, um den Transport zu vereinfachen.

4. Der Stand der Dinge

Zwar stehen die Diskussionen zum Thema weltweit noch am Anfang, aber viele Unternehmen investieren bereits massiv in grünen Wasserstoff. Es gibt Prognosen, nach denen das bis 2050 die wichtigste Form der Energiegewinnung wird. Einige Ländern nehmen bereits eine Vorreiterrolle ein und prüfen Investitionen in anderen Ländern, wo die Voraussetzungen für die Wasserstoffgewinnung günstiger sind. Deutschland hat die Nationale Wasserstoffstrategie ins Leben gerufen, die Investitionen von 9 Milliarden Euro in Wasserstoffprojekte vorsieht. Davon sollen 2 Milliarden Euro in Länder mit hohem Potential gehen, darunter auch nach Brasilien. In der Europäischen Union sollen bis 2030 insgesamt 430 Milliarden Euro investiert werden. Mehr zum Thema finden Sie auf Seite 34.

Brasilien ist sich seines Potentials bewusst und bereitet sich schon darauf vor, beim grünen Wasserstoff zu einem der globalen Player zu werden. Die AHK São Paulo und die AHK Rio haben sich zusammengetan und eine gemeinsame Plattform geschaffen: Die deutsch-brasilianische Allianz zur Förderung von grünem Wasserstoff soll entsprechende Projekte fördern und dazu Anreize geben (s. S. 29).



- Führende Länder in der Produktion sind Australien, die Niederlande, Deutschland, China, Saudi-Arabien und Chile.
- Weltweit laufen im Moment über 200 Projekte mit grünem Wasserstoff¹.
- Das Hydrogen Council schätzt, dass 2050 die gesamte weltweite Energieproduktion aus grünem Wasserstoff kommt.

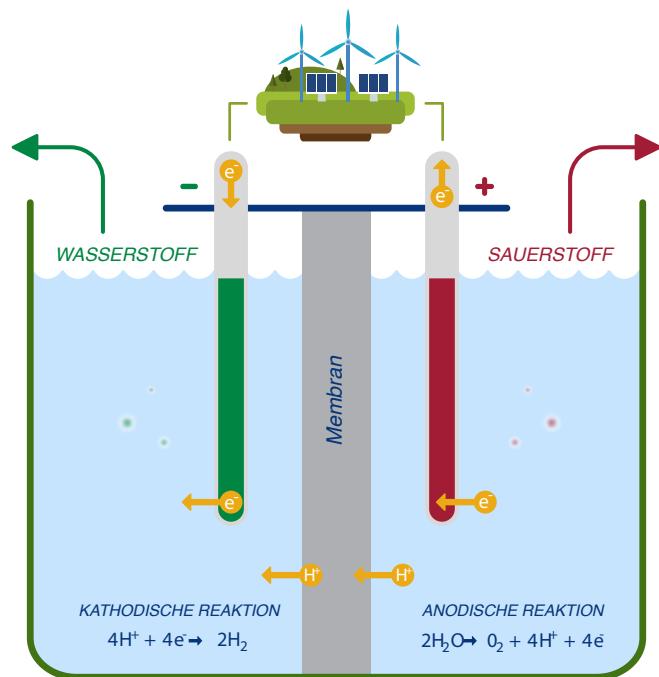
¹ O que é Hidrogênio Verde? [„Was ist grüner Wasserstoff?“] Portal de Hidrogênio Verde, 2021. Verfügbar unter: <https://www.h2verdebrasil.com.br/o-que-e-hidrogenio-verde/>

Wie wird grüner Wasserstoff gewonnen?

Bei der Gewinnung von grünem Wasserstoff durch Elektrolyse mit erneuerbaren Energien werden die Wassermoleküle (H_2O) gespalten in Sauerstoff (O_2) und Wasserstoff (H_2).

1. Das verwendete Wasser muss Salze und Mineralien enthalten, um den Strom zu leiten.
2. Zwei ins Wasser getauchte und an eine Stromquelle angeschlossene Elektroden leiten Gleichstrom ins Wasser.
3. Zur Wasserspaltung in Wasserstoff und Sauerstoff kommt es, wenn die Elektroden Ionen der jeweils entgegengesetzten Ladung anziehen.
4. Bei der Elektrolyse wird durch den elektrischen Strom eine Redoxreaktion erzwungen.

Erneuerbare Energien



Quelle: Departamento de Energia dos EUA e Wood Mackenzie

Im Juli 2021 haben Vertreter der Unternehmen BASF, Siemens Energy, Hytron, thyssenkrupp und Messer Gases am Webinar „Das kleine Einmaleins des Wasserstoffs“ teilgenommen, um die wichtigsten Fragen zu grünem Wasserstoff zu klären.



Mit diesem QR-Code sehen Sie das komplette Webinar auf dem YouTube-Kanal der AHK São Paulo.

Von Júlia Batagliotti

Colocando o Brasil no radar do Hidrogênio Verde

A Aliança Brasil-Alemanha para o Hidrogênio Verde criada pelas Câmaras Brasil-Alemanha de São Paulo e do Rio de Janeiro acredita no potencial do Brasil como fornecedor global e está trabalhando para que o País apareça no radar de nações como a Alemanha.



Freepik

A parceria de longa data entre Brasil e Alemanha ganha um aspecto ainda mais estratégico ao se tornar um fator decisivo para a transição energética, em especial por meio da produção do hidrogênio verde.

O primeiro passo foi dado pelas Câmaras Brasil-Alemanha de São Paulo e do Rio de Janeiro, que criaram uma iniciativa que pretende ajudar na promoção de parcerias entre empresas brasileiras e alemãs para a produção e fornecimento do vetor energético.

Anunciado durante o 1º Congresso Brasil-Alemanha do Hidrogênio Verde, em outubro de 2020, a iniciativa é fomentada por projetos da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ). “A ideia de criar essa aliança surgiu da necessidade de viabilizarmos formas mais sustentáveis de geração de energia. A Alemanha, com suas tecnologias de ponta e capital de investimento, e o Brasil, com seus recursos naturais riquíssimos, formam a combinação ideal para um cenário em que todos ganham. O resultado será a produção cada vez maior do hidrogênio verde no Brasil, que será responsável por uma transformação no mercado energético”, afirmou Alessandro Colucci, Diretor do Departamento de Internacionalização de Empresas e Desenvolvimento de Negócios da Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo.

A Alemanha figura entre os países mais engajados no cumprimento das metas estabelecidas pelo Acordo de Paris. Por não apresentar recursos suficientes que possibilitem a produção e abastecimento a nível doméstico do hidrogênio verde, o Governo Alemão anunciou o Plano Nacional de Hidrogênio, que investirá 9 bilhões de euros em projetos envolvendo o produto em território alemão e internacional (você encontra mais sobre esse assunto na página 32).

Já o Brasil se destaca como uma das maiores apostas mundiais para a produção do hidrogênio verde por conta de sua abundância de recursos naturais e hídricos. Outro diferencial é que o País já conta com conhecimento prévio sobre a produção de energia limpa.

Segundo levantamento divulgado em agosto deste ano pelo Ministério de Minas e Energia (MME), 85% da matriz energética do Brasil é obtida por meio de fontes renováveis.

“A necessidade de importação da Alemanha abre muitas oportunidades para países como o Brasil participarem deste tema e desenvolverem uma nova economia sustentável baseada em energias renováveis e recursos naturais, que o Brasil tem em abundância”, explicou Ansgar Pinkowski, Gerente de Inovação e Sustentabilidade da Câmara Brasil-Alemanha do Rio de Janeiro.

**>>
A Alemanha,
com suas
tecnologias de
ponta e capital
de investimento,
e o Brasil, com
seus recursos
naturais
riquíssimos,
formam a
combinação
ideal para um
cenário em que
todos ganham**

Esses perfis delineados tornam evidente que os dois países não só apresentam condições ideais para colocar a produção do hidrogênio em prática, como também poderão se beneficiar muito dos resultados dessa iniciativa. De um lado, a Alemanha poderá suprir sua demanda doméstica e se adequar às metas do Acordo de Paris; do outro, o Brasil terá uma grande oportunidade econômica, além de se transformar em peça-chave para a transição energética mundial.

A partir da ampla gama de contatos das Câmaras de São Paulo e do Rio de Janeiro,



Porto de Suape - Pernambuco

Shutterstock_Cacio Murilo

a Aliança Brasil-Alemanha para o Hidrogênio Verde procura encontrar empresas que queiram investir no território brasileiro ou que estejam interessadas em produzir e fornecer o vetor energético para a Alemanha. Adicionalmente, a parceria tem investido em pesquisas, workshops e eventos para divulgação e estudo mais aprofundado do tema.

Para Pinkowski, a Aliança Brasil-Alemanha para o Hidrogênio Verde já está colhendo frutos. “Devido ao nosso trabalho em conjunto, já somos vistos como referência no tema, trazendo e defendendo a visão internacional – alemã e europeia – sobre hidrogênio verde. Com os próximos trabalhos a serem feitos no âmbito brasileiro, esta influência vai crescer ainda mais.”

A criação da Aliança também gerou outros frutos: o Portal de Hidrogênio Verde, plataforma online cujo principal apoiador é a Parceria Brasil-Alemanha – Tecnologias de Armazenamento Energético da GIZ, por mandato do Ministério de Desenvolvimento e Cooperação Econômica da Alemanha (BMZ) em parceria com o

Ministério de Minas e Energia. O portal reúne notícias e estudos recentes sobre o assunto, além de oferecer um espaço de reunião para as partes interessadas.

Ainda que a aliança esteja em fase inicial, alguns estados brasileiros já despontam como apostas para a produção do produto: Ceará, Pernambuco, Rio de Janeiro e Bahia já deram largada em busca de investimentos internacionais. As primeiras plantas-pilotos já estão sendo construídas e uma produção em escala industrial é esperada nos próximos dois anos. Até o momento, os maiores investimentos estão centralizados nos portos de estima-se que os portos de Pecém (CE), Açu (RJ) e Suape (PE). Estima-se que o valor do investimento em projetos envolvendo o hidrogênio verde no Brasil já chegam à casa dos 20 bilhões de dólares (mais sobre esse assunto você encontra na página 30).

Por **Júlia Bataglioni**



Grüner Wasserstoff: Brasilien als Hoffnungsträger

Die von der AHK São Paulo und der AHK Rio ins Leben gerufene Deutsch-Brasilianische Allianz für Grünen Wasserstoff ist überzeugt vom Potential Brasiliens als globaler Lieferant und röhrt die Werbetrommel in Ländern wie Deutschland.

Die traditionelle Partnerschaft zwischen Brasilien und Deutschland ist um einen strategischen Aspekt reicher geworden, da sie zu einem entscheidenden Faktor für die Energiewende geworden ist, insbesondere durch die Produktion von grünem Wasserstoff.

Den ersten Schritt haben die AHK São Paulo und die AHK Rio gemacht: Sie gründeten eine Initiative zur Förderung von Partnerschaften zwischen brasilianischen und deutschen Unternehmen für die Produktion und Lieferung des Energieträgers.

Die anlässlich des 1. Deutsch-Brasilianischen Kongresses zu grünem Wasserstoff gegründete Initiative wird gefördert durch Projekte der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). „Die Idee zur Gründung dieser Allianz entstand aus der Notwendigkeit einer nachhaltigeren Energieerzeugung. Deutschland mit seinen Spitzentechnologien und seinem Investitionskapital und Brasilien mit seinen vielen natürlichen Ressourcen sind die ideale Kombination für eine Zusammenarbeit, von der alle profitieren. Ergebnis wird die Produktion von immer mehr grünem Wasserstoff in Brasilien sein, der für einen Wandel auf dem Energiemarkt sorgen wird“, erklärte Alessandro Colucci, Leiter Market Entry and Business Development Services bei der AHK São Paulo.

Deutschland ist eins der Länder, die sich am stärksten für die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens einsetzen. Da Deutschland selbst nicht über ausreichend Ressourcen verfügt, um genug grünen Wasserstoff für den Binnenmarkt zu produzieren, hat die Regierung die Nationale Wasserstoffstrategie bekannt gegeben, über die 9 Mrd. Euro in entsprechende Projekte im In- und Ausland fließen sollen (mehr dazu auf Seite 34).

Brasilien hingegen ist einer der größten Hoffnungsträger, was die Produktion von grünem Wasserstoff angeht, wegen der vielen Rohstoffe und Wasserressourcen. Außerdem verfügt das Land bereits über Know-how in der Produktion von sauberer Energie. Nach einer Erhebung, die das Ministerium für Bergbau und Energie (MME) im August 2021 veröffentlicht hat, kommen 85% des brasilianischen Energiemix aus erneuerbaren Quellen.

„Deutschlands Importbedarf eröffnet viele Möglichkeiten für Länder wie Brasilien, die eine neue, nachhaltige Wirtschaft entwickeln können auf Grundlage von erneuerbaren Energien und Rohstoffen, die Brasilien im Über-

fluss besitzt“, erklärte Ansgar Pinkowski, Leiter Innovation und Nachhaltigkeit in der AHK Rio.

Bei diesen Profilen ist es klar, dass die zwei Länder nicht nur ideale Voraussetzungen für die Wasserstoffproduktion haben, sondern dass sie auch sehr von dieser Initiative profitieren können. Deutschland kann seinen Binnenbedarf decken und die Ziele des Pariser Klimaabkommens einhalten; Brasilien wiederum hat eine große wirtschaftliche Chance und kann außerdem zum Schlüsselfaktor in der weltweiten Energiewende werden.

Ausgehend vom großen Kontaktnetzwerk der AHK São Paulo und der AHK Rio will die Deutsch-Brasilianische Allianz für Grünen Wasserstoff Unternehmen finden, die in Brasilien investieren wollen oder die Interesse daran hätten, grünen Wasserstoff zu produzieren und nach Deutschland zu exportieren. Außerdem investiert die Allianz in Studien, Workshops und Veranstaltungen zum Thema.

Für Pinkowski trägt die Deutsch-Brasilianische Allianz für Grünen Wasserstoff jetzt schon Früchte: „Dank unserer gemeinsamen Arbeit gelten wir schon als Maßstab in dem Bereich, und wir können eine internationale - deutsche und europäische - Perspektive mit einbringen. Durch die nächsten Projekte in Brasilien wird dieser Einfluss noch wachsen.“

Aus der Allianz hervorgegangen ist außerdem das Wasserstoff-Portal, eine Online-Plattform, die hauptsächlich von der Brasilianisch-Deutschen Technologiepartnerschaft für Energiespeicherung der GIZ unterstützt wird, im Auftrag des deutschen Ministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ), in Partnerschaft mit dem brasilianischen Ministerium für Bergbau und Energie (MME). Das Portal stellt Nachrichten und neue Studien zum Thema zusammen und bietet einen Raum, wo interessierte Parteien zusammenfinden können.

Auch wenn es die Allianz noch nicht lange gibt, zeigen sich einige brasilianische Bundesstaaten schon als potentielle Wasserstoffproduzenten: Ceará, Pernambuco, Rio de Janeiro und Bahia bemühen sich bereits um internationale Investitionen. Erste Pilotfabriken werden gebaut, und mit einer Produktion in industriellem Maßstab wird in den nächsten zwei Jahren gerechnet. Bis jetzt konzentrieren sich die höchsten Investitionen in den Häfen von Pécem (Ceará), Açu (Rio de Janeiro) und Suape (Pernambuco). Die Summe der Investitionen in Projekte mit grünem Wasserstoff in Brasilien wird auf 20 Milliarden Dollar geschätzt (mehr dazu auf Seite 34).

Von **Júlia Batagliotti**

Hidrogênio Verde coloca o Brasil na mira dos investidores

Com potencial para se tornar um importante *player* no mercado global de hidrogênio verde, o País está diante de uma excelente oportunidade de desenvolvimento por meio da transição energética.



Shutterstock_petrmalinak

Segundo a Agência Internacional de Energia, a demanda de hidrogênio (H_2) passará de 90 milhões de toneladas em 2020 para mais de 200 milhões de toneladas em 2030. As estimativas do *Hydrogen Council* mostram que o Brasil tem condições de se tornar protagonista na produção e exportação de hidrogênio verde, um mercado que deverá atingir globalmente US\$ 2,5 trilhões em 2050, respondendo por cerca de 20% de toda a demanda de energia no mundo.

Dr. Bernd dos Santos Mayer, Coordenador do Componente Cooperação com Setor Privado da *Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ), explicou que a produção de hidrogênio verde é atualmente de duas a três vezes mais cara do que a de hidrogênio azul, por exemplo, por causa da compra de tecnologia e o preço da eletricidade para operar a usina. “Somos um dos poucos países do mundo que garante que a eletricidade barata, proveniente da energia renovável, esteja disponível 24 horas por dia, pois utilizamos as energias solar, eólica e hidrelétrica. Nenhuma outra nação tem estas três opções com potencial comparável”, destacou.

Na análise do Plano Nacional de Energia (PNE), até 2050, o Brasil terá um potencial de produção de energias renováveis 17 vezes superior a sua demanda interna. “Ou seja, temos uma capacidade que nos permite exportá-la na forma de hidrogênio”, afirmou Jurandir Picanço Jr., Consultor de Energia da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) e Presidente da Câmara Setorial de Energias Renováveis do Ceará.

No contexto brasileiro, o estado do Ceará atrai uma atenção especial, graças a uma posição privilegiada, com 576 km de costa, e uma infraestrutura construída, com dois portos em total operação. “Temos um potencial enorme de aproximadamente 33.400 toneladas de hidrogênio/dia. Logicamente que o Brasil, como um todo, tem um território muito maior: 8 mil kms de costa que podem ser muito bem aproveitados, tanto para o consumo interno como para o mercado internacional. Fizemos a ‘lição de casa’, e é fundamen-

tal ter uma regulamentação, estimular a produção de energia limpa e buscar investidores”, ressaltou Francisco de Queirós Maia Junior, Secretário de Desenvolvimento Econômico e Trabalho do Ceará.

No plano de ação do Secretário estão os protocolos firmados com a Universidade Federal e a Federação das Indústrias. “É uma união em prol de aproveitar os recursos naturais para produzir energia limpa pelo processo de eletrólise com a água. Temos infraestrutura, somos competitivos, temos porto em atuação, política tributária, garantia de recursos hídricos, temos água de reuso acumulada das chuvas, os maiores reservatórios da região Nordeste, salinização, equilíbrio fiscal, receita para gerar corrente líquida para mais de seis anos, marco regulatório em desenvolvimento, agilidade e desburocratização, programas de estímulos, fazemos o trabalho de regulamentação e estruturação para sermos um dos maiores players globais. E os investidores reconhecem o conjunto dessas medidas”, destacou.

A região está no radar dos investidores, tanto que a Fortescue, empresa australiana e uma das maiores mineradoras do mundo, apostou na região para produção de hidrogênio verde, visando se tornar neutra em carbono. “Um Memorando de Entendimento foi assinado com o estado para implantar o Projeto Brasil até 2025, de 2GW, 300 mil toneladas/ano de hidrogênio produzido por eletrólise, estimando um investimento total de US\$ 6 bilhões”, ressalta o Consultor da FIEC.

Outra multinacional que assinou um Memorando para o desenvolvimento de uma planta de produção de hidrogênio verde com o Ceará foi a Qair Brasil. O investimento total previsto é de US\$ 6,95 bilhões, com geração de dois mil empregos durante a construção das plantas e 600 empregos diretos na operação dos projetos. A usina fará parte do *hub* no Complexo Industrial e Portuário do Pecém e terá capacidade de 2.240 megawatts (MW) de hidrogênio verde, por meio da eletrólise.



Shutterstock_Caio Pederneiras

H2 Global

Com a apresentação da sua Estratégia Nacional de Hidrogênio no ano passado, o Governo Alemão assumiu um compromisso claro com o tema. Dos fundos disponibilizados no

pacote de estímulo econômico, quase 2 bilhões de euros foram reservados para o desenvolvimento de uma estrutura de importação e para a ampliação do mercado internacional de hidrogênio verde.

“Um dos principais instrumentos de implementação é o conceito H2Global, inicialmente desenvolvido pela GIZ e agora pela recém-criada Fundação H2Global e pela

H2Global Advisory. A medida visa a capacidade de produção e instalações em escala industrial com planejamento e segurança. Para isso, é oferecido um duplo leilão de contratos de compra de hidrogênio de longo prazo – 10 anos. Uma intermediária, a *Hydrogen Interme-*

diary Company, realiza a compra e faz a revenda dentro da Alemanha e da União Europeia. O processo deve começar este ano e quase 1 bilhão de euros estão disponíveis para, inicialmente, de três a cinco leilões”, explica Timo Bollerhey, *Managing Director* da H2Global Advisory GmbH.

Como um dos desdobramentos da estratégia H2Global, há a iniciativa do Governo Alemão de acompanhar e apoiar o desenvolvimento do mercado brasileiro de hidrogênio verde. O programa H2Brasil será implementado a partir de setembro de 2021 e consiste em três pilares: criar as condições estruturais adequadas; promover aplicações inovadoras na pesquisa e na indústria; e estimular a expansão do mercado do H₂.

“Tudo isso será feito em estreita coordenação com parceiros brasileiros, em particular o Ministério de Minas e Energia do Brasil (MME), Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Nos dois primeiros pilares, a GIZ cooperará estreitamente com as duas AHKs de São Paulo e do Rio de Janeiro”, pontuou Bollerhey.

A iniciativa H2Global será fundamental para acelerar o desenvolvimento do mercado do hidrogênio verde, pois propiciará condições para que sejam vencidas as barreiras de custo, regulatórias e tecnológicas, indispensáveis para viabilizar os empreendimentos. “Entendo como uma grande aposta do Governo Alemão para tornar possível a descarbonização no horizonte almejado”, afirmou Picanço.

>>

Até 2050 o Brasil terá um potencial de produção de energias renováveis 17 vezes superior a sua demanda interna

Para o Consultor da FIEC, apesar da estruturação desse mercado estar apenas no início, a expectativa de crescimento é muito promissora se considerarmos que o desenvolvimento tecnológico permitirá que os diversos processos industriais, de mineração e de mobilidade sejam descarbonizados com o uso do hidrogênio verde. “É preciso se inserir nesse novo ambiente de negócio decorrente dessa transformação. O Brasil precisa investir em infraestrutura de desenvolvimento e projetos, em parceria com empresas interessadas na aquisição de hidrogênio verde. Sendo um processo alinhado com a sustentabilidade, essa corrida, se não for bem regulamentada, poderá produzir danos ambientais e sociais que reduzam os benefícios que se deseja alcançar”, detalhou Picanço.

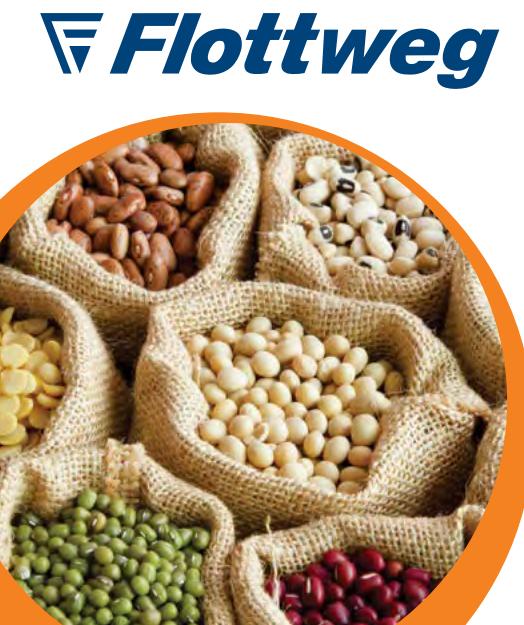
Dr. Mayer complementou que o desenvolvimento de uma ampla rede de contatos com empresas é essencial para estabelecer um projeto para distribuição de hidrogênio. “Vemos que muitos não sabem como colocar isso em prática. Por isso, a cooperação alemã, por meio da GIZ e dos nossos parceiros como a Câmara, é fundamental para estabelecer essas conexões.”

Neste momento, o maior desafio ainda é tornar a produção mais barata que a de hidrogênio azul ou cin-

za. “E isso só será possível se for realizada em grande escala. Os outros derivados também precisam de mais atenção, como a amônia, pois são fáceis de transportar e podem descarbonizar diversos setores, como a aviação e a indústria. Os resíduos biológicos também estão no centro das discussões, especialmente no Estado de São Paulo, onde muita cana-de-açúcar é cultivada para a produção de álcool. São oportunidades promissoras”, apontou Dr. Mayer.

O investimento no potencial do hidrogênio verde como vetor energético será um grande diferencial para quem souber entender esse processo e sair na frente, aproveitando as oportunidades e transformações econômicas. “Será um momento mais inclusivo, sustentável e que permitirá uma boa competitividade. Não tem mais o que se discutir. É preciso rever nosso compromisso com o clima, a descarbonização do ecossistema, na atmosfera. Tudo isso já foi debatido. Cabe aos estados desenvolverem políticas de melhorias para as próximas gerações”, finalizou Maia Junior.

Por Thais Martins

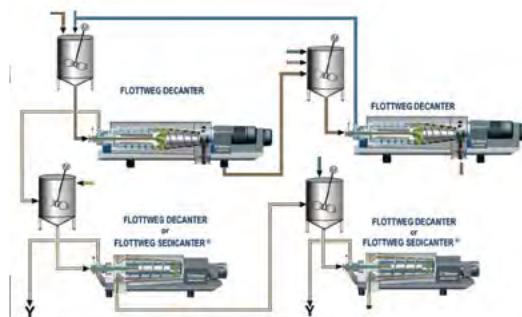


Extração de proteínas com Decanters e Sedicanters® Flottweg

Os decanters e Sedicanters® Flottweg oferecem flexibilidade e eficiência para a extração de proteínas de diversas matérias-primas. Oferecemos a centrífuga industrial certa para todos os passos do processo – extração, lavagem, concentração e clarificação. Matérias-primas possíveis vão desde a tradicional soja, passando por arroz, tremoço, canola, ervilha, sementes tropicais e novas fontes como malte e algas.

Alguns diferenciais dos equipamentos são:

- Impeller® ajustável que permite adaptar o teor de matéria seca e a pureza do concentrado;
- design higiênico dentro de todos os padrões de higiene e são aplicáveis na área de extração de proteínas vegetais;
- acionamento tipo SimpDrive® que confere eficiência energética e total disponibilidade de torque durante a separação.



O Sedicanter® FLOTTWEG pode operar com faixas de força g entre 5.000 x g a 10.000 x g. Mais de 60 anos de experiência com centenas de equipamentos em instalações pelo mundo e no Brasil.



Grüner Wasserstoff lockt Investoren nach Brasilien

Brasilien könnte auf dem Weltmarkt für grünen Wasserstoff ein wichtiger Player werden - eine hervorragende Entwicklungsmöglichkeit im Rahmen der Energiewende.

Nach Angaben der Internationalen Energieagentur wird die Nachfrage nach Wasserstoff (H_2) von 90 Millionen Tonnen im Jahr 2020 auf über 200 Millionen Tonnen im Jahr 2030 steigen. Die Schätzungen des Hydrogen Council zeigen, dass Brasilien einer der wichtigsten Produzenten und Exporteure von grünem Wasserstoff werden könnte, auf einem Markt, auf dem im Jahr 2050 weltweit voraussichtlich US\$ 2,5 Billionen umgesetzt werden und der etwa 20% des globalen Energiebedarfs deckt.

Dr. Bernd dos Santos Mayer, der bei der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) die Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft koordiniert, erklärte, dass die Gewinnung von grünem Wasserstoff derzeit zweimal teurer ist als die von blauem Wasserstoff, da Technologie gekauft werden muss und wegen der Stromkosten für den Fabrikbetrieb. „Wir sind eins der wenigen Länder weltweit, wo günstige Energie aus erneuerbaren Quellen 24 Stunden am Tag zur Verfügung steht, denn wir nutzen Solar-, Wind- und Wasserkraft. Kein anderes Land hat bei diesen drei Optionen ein vergleichbares Potential“, betonte er.

Die Analyse der nationalen Energieplanung (Plano Nacional de Energia - PNE) hat ergeben, dass bis 2050 Brasiliens Potential für die Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen 17-mal höher sein wird als die Binnen-nachfrage. „Das heißt, wir können Wasserstoff exportieren“, bestätigte Jurandir Picanço Jr., Energieberater des Industrieverbands des Bundesstaats Ceará (FIEC) und Präsident der Branchenkammer erneuerbare Energien von Ceará.

Innerhalb Brasiliens ist der Bundesstaat Ceará besonders gut aufgestellt, mit 576 km Küste und ausgebauter Infrastruktur, mit zwei Häfen, die vollständig in Betrieb sind. „Wir haben ein enormes Potential von ungefähr 33.400 Tonnen Wasserstoff/Tag. Brasilien insgesamt ist natürlich viel größer: 8.000 Kilometer Küste, die sehr gut genutzt werden können, sowohl für den Binnenkonsum als auch für den Export. Wir haben unsere Hausaufgaben gemacht: Die Branche muss reguliert werden, es muss

Anreize geben für die Produktion sauberer Energie, und Investoren müssen gesucht werden“, betonte Francisco de Queiróz Maia Junior, Minister für Wirtschaftliche Entwicklung und Arbeit in Ceará.

Sein Aktionsplan enthält auch die Abkommen, die mit der Bundesuniversität und dem Industrieverband geschlossen wurden. „Wir arbeiten zusammen, um aus den natürlichen Ressourcen durch Wasserelektrolyse saubere Energie zu gewinnen. Wir haben die Infrastruktur, wir sind wettbewerbsfähig, wir haben Häfen, die in Betrieb sind, eine Steuerpolitik, sichere Wasserressourcen, wieder-verwertbares Regenwasser, die größten Stauseen im brasilianischen Nordosten, Versalzung, einen ausgeglichenen Haushalt mit Nettoeinnahmen seit über sechs Jahren, erste Grundzüge eines rechtlichen Rahmens, Flexibilität und Entbürokratisierung sowie Anreizprogramme. Wir arbeiten am rechtlichen Rahmen und an der Strukturierung, um einer der größten globalen Player zu werden. Und die Investoren wissen dieses Maßnahmenbündel zu schätzen.“

Die Region ist in den Blickpunkt der Investoren gerückt. Fortescue, ein australisches Unternehmen und eins der größten Bergbauunternehmen der Welt, setzt auf die Region für die Gewinnung von grünem Wasserstoff, um CO_2 -neutral zu werden. „Es wurde ein Absichtserklärung mit dem Bundesstaat unterzeichnet, um das Brasilienprojekt bis 2025 auf die Beine zu stellen, mit 2 GW, 300.000 Tonnen mit Elektrolyse gewonnenem Wasserstoff/Jahr, bei geschätzten Investitionen von US\$ 6 Mrd.“, so der FIEC-Berater.

Ein weiterer multinationaler Konzern, der mit dem Bundesstaat Ceará eine Absichtserklärung unterzeichnet hat, und zwar über die Entwicklung einer Anlage zur Gewinnung von grünem Wasserstoff, ist Qair Brasil. Die Gesamtinvestitionen sind auf US\$ 6,95 Mrd. veranschlagt. Beim Bau der Anlagen sollen 2.000 Arbeitsplätze entstehen, im Betrieb sollen es dann 600 direkte Arbeitsplätze sein. Die Anlage wird Teil des Industrie- und Hafenkomplexes von Pecém und soll über Elektrolyse 2240 Megawatt grünen Wasserstoff gewinnen können.

Der Weltmarkt für Wasserstoff

Mit Vorstellung der Nationalen Wasserstoffstrategie im vergangenen Jahr hat sich die deutsche Regierung klar

zur Thematik bekannt. Von den Fonds, die als wirtschaftliche Anreize zur Verfügung gestellt wurden, wurden fast 2 Mrd. Euro für die Entwicklung einer Importstruktur und den Ausbau des internationalen Handels mit grünem Wasserstoff bestimmt.

„Eins der wichtigsten Instrumente für den Handel ist das Konzept H2Global, entwickelt ursprünglich von der GIZ und jetzt von der neu geschaffenen H2-Global-Stiftung und der H2Global Advisory GmbH. H2Global soll die Produktionskapazitäten und Anlagen in industriellem Maßstab mit Planung und Sicherheit fördern. Über Doppelauktionen werden langfristige Verträge (10 Jahre) über den Kauf von Wasserstoff vergeben. Ein Zwischenhändler, die Hydrogen Intermediary Company, führt den Kauf durch und übernimmt den Wiederverkauf in Deutschland und in der Europäischen Union. Das Verfahren soll im laufenden Jahr beginnen, und fast eine Milliarde Euro stehen für zunächst einmal drei bis fünf Auktionen zur Verfügung“, erklärt Timo Bollerhey, Geschäftsführer der H2Global Advisory GmbH.

Unter anderem ist aus der H2Global-Strategie die Initiative der deutschen Regierung entstanden, die Entwicklung des brasilianischen Marktes für grünen Wasserstoff zu begleiten und zu unterstützen. Das Programm H2Brasil soll im September 2021 starten und steht auf drei Säulen: die Schaffung geeigneter struktureller Voraussetzungen; die Förderung innovativer Anwendungen in Forschung und Industrie; und Anreize für die Expansion des Wasserstoffmarktes.

„All das geschieht in enger Abstimmung mit brasilianischen Partnern, darunter v.a. das Bergbauministerium (MME), das Unternehmen für Energieforschung (EPE) und die Energiebehörde (ANEEL). Bei den ersten zwei Säulen wird die GIZ eng mit der AHK São Paulo und der AHK Rio zusammenarbeiten“, betonte Bollerhey.

Die Initiative H2Global wird essentiell dazu beitragen, die Entwicklung des Marktes für grünen Wasserstoff zu beschleunigen, denn sie schafft die unverzichtbaren Voraussetzungen, um Kostenbarrieren sowie regulatorische und technologische Hürden zu überwinden. „Das ist für die deutsche Regierung ein wichtiger Schritt, um die Dekarbonisierung im gewünschten Zeitrahmen zu schaffen“, bestätigte Picanço.

Obwohl die Marktstrukturierung noch am Anfang steht, hält der FIEC-Berater das Wachstum für sehr vielversprechend angesichts technologischer Entwicklungen, die es ermöglichen, Verfahren in Industrie und Bergbau sowie das Verkehrswesen durch den Einsatz von grünem Wasserstoff zu dekarbonisieren. „Man muss sich einbringen in die neue Geschäftsumgebung, die sich aus diesem

Wandel entwickelt. Brasilien muss in die Infrastruktur zur Entwicklung von Projekten investieren, gemeinsam mit Unternehmen, die am Kauf von grünem Wasserstoff interessiert sind. Da es hier um Nachhaltigkeit geht, kann dieser Wettlauf ohne entsprechende Regulierungen ökologische und soziale Schäden verursachen - auf Kosten der gewünschten positiven Wirkungen“, erklärte Picanço.

Dr. Mayer ergänzte, dass die Entwicklung eines großen Netzwerks an Unternehmenskontakten essentiell wichtig ist, um ein Projekt für den Vertrieb von Wasserstoff auf die Beine zu stellen: „Viele wissen nicht, wie sie solche Projekte in die Praxis umsetzen sollen. Deshalb ist die Zusammenarbeit mit Deutschland über die GIZ und unsere Partner wie die AHK so wichtig, um diese Verbindungen zu knüpfen.“

Im Moment liegt die größte Herausforderung darin, dass die Produktion billiger wird als die von blauem oder grauem Wasserstoff. „Das geht nur, wenn es in großem Maßstab geschieht. Und wir müssen auch genauer auf die anderen Derivate wie beispielsweise Ammoniak blicken, denn die sind leicht zu transportieren und können z.B. in der Luftfahrt und in der Industrie zur Dekarbonisierung beitragen. Auch die Bioabfälle werden sehr diskutiert, insbesondere in São Paulo, wo viel Zuckerrohr für die Alkoholproduktion angebaut wird. Das sind vielversprechende Möglichkeiten“, so Dr. Mayer.

Investitionen in grünen Wasserstoff als Energieträger sind ein enormer Vorteil für diejenigen, die sich mit der Materie vertraut machen und die Möglichkeiten und wirtschaftlichen Transformationen früh für sich zu nutzen wissen. „Das wird inklusiver und nachhaltiger, und wir können da sehr wettbewerbsfähig werden. Da gibt es gar nichts zu diskutieren: Wir müssen unseren Einsatz für den Klimaschutz und für die Dekarbonisierung nochmals unterstreichen. All das wurde bereits debattiert. Jetzt liegt es an den Staaten, politische Konzepte zu entwickeln, um für künftige Generationen Verbesserungen zu bewirken“, so Maia Junior abschließend.

Von **Thais Martins**

Hidrogênio Verde, perspectivas e regulamentação no Brasil



Shutterstock_Alexander Supertramp

Após décadas sendo tratado como uma fonte de energia de grande potencial e disruptiva para o futuro, o tema hidrogênio vem se tornando um objetivo estratégico de governos e empresas em todo o mundo. Isso se dá, em especial, devido ao fato de que, dentro do processo de transição energética em curso, o hidrogênio tem a possibilidade de contribuir, simultaneamente, com a descarbonização, versatilidade de uso e servir como vetor de armazenamento de energia.

Nesse sentido, diversos países, tais como, Estados Unidos, Japão, Coreia do Sul, França, Alemanha e recentemente Portugal, já anunciaram planos de desenvolvimento do hidrogênio para a transição energética. Segundo relatório recente divulgado pela Agência Internacional de Energia (IEA, em inglês), na América Latina, onze países da região publicaram ou estão preparando estratégias e roteiros nacionais para o hidrogênio.

Desta forma, seguindo a tendência global atual, o Governo Brasileiro, por meio do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) publicou, em 2021, duas resoluções com implicações positivas para o desenvolvimento do hidrogênio no País, retomando ações iniciadas anteriormente nos anos 2000. A primeira delas, Resolução CNPE nº 2 de 2021, orienta a priorização da destinação de recursos de pesquisa, desenvolvimento e inovação regulados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e pela Agência Nacional de Petróleo Gás Natural e Biocombustível (ANP) para o hidrogênio, entre outros temas relacionados ao setor de energia e à transição energética. A segunda, Resolução CNPE nº 6 de 2021, trata da determinação para a proposição de diretrizes para o Programa Nacional do Hidrogênio (PNH2), que foram recentemente divulgadas pelo Ministério de Minas e Energia (MME).

As diretrizes publicadas pelo MME estão alicerçadas em 3 pilares principais, são eles: políticas públicas, condições tecnológicas e condições de mercado que impulsionem o desenvolvimento da economia do hidrogênio no Brasil. Tais pilares se consubstanciam em seis eixos temáticos: (I) fortalecimento das bases científico-tecnológicas; (II) capacitação e recursos humanos; (III) planejamento energético; (IV) arcabouço legal e regulatório-normativo; (V) abertura e crescimento do mercado e competitividade; e (VI) cooperação internacional.

O hidrogênio pode ser classificado de diversas formas como, por exemplo, em relação ao teor de carbono associado a sua produção. A literatura especializada utiliza jargões com referência à distinção de cores (IEA, 2019a):

- (I) o “hidrogênio marrom ou preto”, é aquele produzido de carvão mineral sem a captura, utilização e sequestro de carbono (CCUS, em inglês);
- (II) o “hidrogênio cinza” é aquele produzido do gás natural sem CCUS;
- (III) o “hidrogênio azul”, produzido a partir de gás natural, mas com CCUS; e
- (IV) o “hidrogênio verde” que é aquele produzido por fontes renováveis variáveis (particularmente, energias solar e eólica) via eletrólise da água.

>>

Um arcabouço institucional, legal e regulatório adequado ao uso energético do hidrogênio é condição precedente para que se tenha segurança jurídica para investimentos em larga escala do produto

Nesse cenário, o Brasil aparece em destaque no plano mundial, pois um dos desafios da produção em larga escala do hidrogênio verde está em seu custo de produção, que é substancialmente superior se comparado a outros “tipos” de hidrogênio. Portanto, a predominância das fontes renováveis na matriz elétrica brasileira, em especial, solar, eólica, biomassa e hidrelétrica, associada a seus custos decrescentes e uma localização privilegiada do ponto de vista de logística para exportação, faz com que o Brasil tenha um potencial competitivo considerável face a outros players.

Assim sendo, a tendência em um futuro próximo, é a utilização pelos governos de políticas públicas de subsídios e incentivos à produção e consumo de hidrogênio verde pelas empresas, como, por exemplo, concessão

No contexto de descarbonização de sistema de produção e consumo de energia o hidrogênio poderá ter valor de mercado diferenciado a depender da sua origem de produção, apesar de nada influenciar tecnicamente na forma de sua utilização. Desta forma, tal qual realizamos no Brasil a distinção regulatória entre energia convencional (proveniente de termelétricas a carvão ou a gás, nuclear e de hidrelétricas de grande porte) e energia incentivada (oriunda de fontes solar, eólica, biomassa e hidrelétricas de menor porte), o mercado deverá caminhar para o incentivo da produção do hidrogênio verde por conter atributos ambientais que possibilitarão o atingimento de metas de sustentabilidade com o consequente pagamento de um, preço “prêmio”, de acordo com a origem de produção do hidrogênio.

de benefícios fiscais, reserva temporária de mercado, financiamentos mais favoráveis, entre outros.

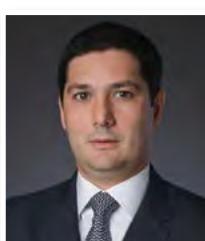
Todavia, um arcabouço institucional, legal e regulatório adequado ao uso energético do hidrogênio, é condição precedente para que se tenha segurança jurídica para investimentos em larga escala do produto. A regulamentação relacionada ao tema, hoje inexistente no Brasil, deverá tratar, entre outros tópicos, da produção, armazenamento, transporte e a tributação de toda cadeia produtiva e comercial do hidrogênio.

Não há dúvidas quanto à competência constitucional da União para legislar, com exclusividade, sobre águas, energia e recursos minerais, por outro lado, dúvidas pairam sobre quem será o ente competente para a regulação do hidrogênio no Brasil.

Partindo da legislação existente, de acordo com a Lei nº 9.478/1997, se o hidrogênio for obtido a partir de combustíveis fósseis, entraria no escopo da ANP que é o órgão regulador da indústria do petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis. Por outro lado, conforme Lei nº 9.427/96, quando o hidrogênio for produzido a partir de energias renováveis, tais como, solar, eólica, biomassa ou hidrelétrica, o órgão regulador responsável é a ANEEL. Por fim, em consonância com a Lei nº 9.984/00, no que tange à água, a agência responsável é a Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA).

Do ponto de vista tributário, não se vislumbra dificuldades aparentes em sua estruturação legal, pois a tributação do hidrogênio, em tese, deverá caminhar de maneira similar a aplicada no setor de energia em geral, sempre respeitando as peculiaridades dessa tecnologia.

Isto posto, estamos sem dúvida em um momento chave no processo de transição energética mundial e, apesar dos desafios de custo, armazenamento, logística e regulatório, o hidrogênio, em especial, o verde, possui todas as condições para ser o vetor dessa mudança.



Por
José Roberto Oliva Júnior
Sócio de Pinheiro Neto
Advogados



COMO SER UM LÍDER ENÉRGICO, NO BOM SENTIDO.

NOVO BMW SÉRIE 5 PLUG-IN HÍBRIDO.

Escolha o Puro Prazer de Dirigir: elétrico, híbrido ou a combustão. Autonomia elétrica de 56 km*, livre de emissões. Potência combinada de 292 cv e 420 Nm de torque. Presença distinta com o pacote M Sport. Tecnologias inovadoras com inteligência artificial, atualização remota de software, assistentes de direção e BMW ConnectedDrive. Facilidades e vantagens com estação de recarga rápida BMW Wallbox inclusa** e serviço de conectividade gratuito por 3 anos.

i drive electric



CONHEÇA E SOLICITE UMA PROPOSTA
ATRAVÉS DOS CANAIS DIGITAIS BMW.

*Ciclo WLTP. **A instalação da BMW Wallbox é de responsabilidade do cliente.



No trânsito, sua responsabilidade salva vidas.





Grüner Wasserstoff: Perspektiven und Rechtlicher Rahmen in Brasilien

Nachdem er Jahrzehntelang als Energiequelle mit großem und disruptivem Potential gehandelt wurde, wird das Thema Wasserstoff zum strategischen Ziel von Regierungen und Unternehmen in aller Welt. Das hängt insbesondere damit zusammen, dass Wasserstoff im Rahmen der Energiewende zur Dekarbonisierung beitragen kann, dass er vielseitig nutzbar ist und als Energiespeicher fungieren kann.

Verschiedene Länder wie z.B. die USA, Japan, Südkorea, Frankreich, Deutschland und kürzlich Portugal haben schon bekannt gegeben, dass sie in der Energiewende auf Wasserstoff setzen wollen. In Lateinamerika haben nach einer kürzlich erschienenen Studie der Internationalen Energieagentur (IEA) elf Länder Wasserstoffstrategien veröffentlicht oder bereiten sie vor.

Auch Brasilien folgt dem weltweiten Trend und hat 2021 über den Nationalen Rat für Energiepolitik (CNPE - Conselho Nacional de Política Energética) zwei Beschlüsse veröffentlicht, die sich positiv auf die Entwicklung der Wasserstoffnutzung auswirken, und knüpft damit an Aktionen aus den 2000er Jahren an. Nach CNPE-Beschluss Nr. 2/2021 sollen Mittel für Forschung, Entwicklung und Innovation, deren Verwendung von der Energiebehörde ANEEL und der Erdölbehörde ANP reguliert wird, prioritätär in den Wasserstoff gehen und in andere Bereiche, die mit dem Energiesektor und der Energiewende zu tun haben. Und CNPE-Beschluss Nr. 6/2021 hat bestimmt, dass das Ministerium für Bergbau und Energie (MME) Richtlinien für das Nationale Wasserstoffprogramm (PNH2 - Programa Nacional do Hidrogênio) vorschlagen muss - was das MME dann kürzlich getan hat.

Diese Richtlinien gründen auf drei Hauptsäulen: politische Maßnahmen, technologische Voraussetzungen und Marktbedingungen, die die Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft in Brasilien fördern. Dabei gibt es sechs Themenachsen: (I) Stärkung der wissenschaftlich-technologischen Grundlagen; (II) Ausbildung von Fachkräften; (III) Energieplanung; (IV) rechtlicher Rahmen; (V) Öffnung und Wachstum des Marktes und Wettbewerbsfähigkeit; und (VI) internationale Zusammenarbeit.

Wasserstoff kann nach verschiedenen Kriterien klassifiziert werden, zum Beispiel nach dem Kohlenstoff, der in der Herstellung verwendet wird. Die Fachliteratur benennt die Kategorien nach Farben (IEA, 2019a):

- (I) „brauner“ oder „schwarzer Wasserstoff“ wird mit Steinkohle produziert, ohne CO₂-Abscheidung, -Verwendung und -Speicherung (CCUS - Carbon Capture, Utilization and Storage);
- (II) „grauer Wasserstoff“ wird mit Erdgas produziert, ohne CCUS;
- (III) „blauer Wasserstoff“ wird mit Erdgas produziert, aber mit CCUS; und
- (IV) „grüner Wasserstoff“ wird über Wasserelektrolyse mit Energie aus erneuerbaren Quellen (insbesondere Solar- und Windkraft) erzeugt.

Wenn es um die Dekarbonisierung der Produktion und den Energieverbrauch geht, kann Wasserstoff je nach Herstellungsart einen anderen Marktwert haben, auch wenn sich dadurch technisch nichts an der Nutzung ändert. So wie in Brasilien Gesetze und Bestimmungen unterscheiden zwischen konventioneller Energie (aus Kohle-, Gas- oder Kernkraftwerken und aus großen Wasserkraftwerken) und geförderter Energie (aus Solar- und Windkraft, Biomasse und kleinen Wasserkraftwerken), sollte der Markt Anreize geben zur Herstellung von grünem Wasserstoff. Denn der könnte dazu beitragen, Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Je nach Herstellungsart könnte es also Prämien geben.

Im internationalen Vergleich ist Brasilien hier sehr gut aufgestellt, denn eine der Herausforderungen bei der Herstellung von grünem Wasserstoff in großen Mengen besteht darin, dass die Produktionskosten wesentlich höher sind im Vergleich zu den anderen „Arten“ von Wasserstoff. Da im brasilianischen Energiemix die erneuerbaren Quellen dominieren, insbesondere Solar-, Wind- und Wasserkraft sowie Biomasse, sinken die Kosten. Hinzu kommt die günstige Lage für die Exportlogistik. Brasilien verfügt also gegenüber anderen Playern über erhebliche Wettbewerbsvorteile.

In naher Zukunft werden Regierungen wohl zunehmend Maßnahmen ergreifen, um Produktion und Nut-

zung von grünem Wasserstoff durch die Unternehmen mit Subventionen und Anreizen zu fördern. Das können beispielsweise Steuervergünstigungen sein, vorübergehende Einfuhrverbote oder günstigere Finanzierungsmöglichkeiten.

Aber ein institutioneller, rechtlicher und regulatorischer Rahmen für die energetische Nutzung von Wasserstoff ist unbedingte Voraussetzung, um Rechtssicherheit zu schaffen für große Investitionen. In den entsprechenden Bestimmungen, die es derzeit in Brasilien nicht gibt, muss es u.a. um Produktion, Lagerung und Transport von Wasserstoff gehen sowie um die Besteuerung der gesamten Produktions- und Handelskette.

Für die Gesetzgebung zu Gewässern, Energie und mineralischen Rohstoffen ist in Brasilien ausschließlich der Bund zuständig; beim Wasserstoff gibt es hingegen Zweifel, wo die Gesetzgebungskompetenz liegt.

Nach der derzeit geltenden Gesetzgebung und gemäß Gesetz Nr. 9.478/1997 liegt die Kompetenz bei Wasserstoff aus fossilen Quellen bei der Erdölbehörde ANP, die für Erdöl, Erdgas und die Derivate sowie für Biokraftstoffe und zuständig ist. Für Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen wie Solar-, Wind- oder Wasserkraft oder Biomasse wäre hingegen laut Gesetz Nr. 9.427/96 die Energiebehörde ANEEL zuständig. Und für das Wasser zuständig ist laut Gesetz Nr. 9.984/00 die Wasserbehörde ANA.

Aus steuerrechtlicher Sicht sind an sich keine Schwierigkeiten zu erwarten, denn die Besteuerung von Wasserstoff sollte ähnlich sein wie im Energiesektor insgesamt, wobei die Besonderheiten dieser Technologie zu berücksichtigen sind.

In der weltweiten Energiewende sind wir also zweifellos an einem Schlüsselmoment angelangt. Und trotz der Herausforderungen bei den Kosten, bei Lagerung und Logistik sowie bei der Gesetzgebung erfüllt Wasserstoff - und insbesondere grüner Wasserstoff - alle Voraussetzungen, um Triebfeder dieses Wandels zu sein.

RHEIN SCHIRATO MEIRELES



Verwaltungs- Infrastruktur- und Regulierungsrecht

Direito Administrativo da Infraestrutura e da Regulação

Av. Brigadeiro Faria Lima, 3015 - 5º
andar - Jardim Paulistano - 01452-000
São Paulo SP

55 11 3168-0793 / 3167-4498

www.rheinschiratomeireles.com.br



Von

José Roberto Oliva Júnior

Partner der Kanzlei Pinheiro Neto Advogados

O Hidrogênio Verde e a transição para uma economia de baixo carbono



Shutterstock

Buscar uma solução que nos conduza à descarbonização do setor industrial é muito mais do que uma meta, é uma questão de sobrevivência. Para conter o aquecimento global e, assim, viabilizar um futuro para nosso planeta, é imprescindível reduzir o nível de emissões de CO₂ de forma drástica e rápida. E não há outro caminho para isso senão promover uma transformação por meio da substituição dos combustíveis fósseis por recursos renováveis. É aí que entra o hidrogênio como peça-chave para essa grande transformação, viabilizando, no decorrer das próximas décadas, uma economia zero carbono.

Além do impacto que a pandemia da COVID-19 causou em todo o mundo, o ano de 2020 também registrou um marco ambiental que em nada nos orgulha: terminou como um dos três mais quentes do registro histórico.

Diante de um cenário tão adverso como esse, torna-se cada vez desafiador conter o aquecimento do planeta em 1,5°C até o fim do século, objetivo mais ousado do Acordo de Paris. Ainda que a janela de tempo esteja se fechando rapidamente, ainda é possível sim reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) pela metade até 2030. Contudo, para isso, a adoção de estratégias de desenvolvimento econômico focadas nos investimentos em tecnologias verdes e na criação de novas cadeias de produção é fundamental.

Nesse sentido, pesquisadores, governos e empresas têm cada vez mais defendido que o hidrogênio verde é praticamente a única alternativa de conversão e armazenamento de energia, de fato, totalmente sustentável para descarbonizar nossa economia.

O hidrogênio é um dos elementos mais abundantes no planeta e, já há algum tempo, é considerado uma matéria-prima muito importante na indústria – é usado em larga escala, por exemplo, no processo de refino de petróleo. Porém, mais de 90% do hidrogênio produzido atualmente no mundo é obtido a partir da reforma do gás natural, ou seja, é de origem fóssil.

Há décadas existem rotas tecnológicas estabelecidas para a produção desse insumo de forma sustentável e em larga escala, como é o caso da eletrólise da

água. Esse processo é simples e amplamente conhecido – e justamente aí reside a beleza e genialidade do mesmo – e consiste em usar eletricidade de fontes limpas e renováveis, como a energia eólica, solar ou hídrica, para separar o oxigênio e o hidrogênio da água, obtendo assim o hidrogênio verde.

>>

O hidrogênio verde é a única alternativa de conversão e armazenamento de energia, de fato, totalmente sustentável para descarbonizar nossa economia

De acordo com cálculos do *Hydrogen Council*, espera-se que o tamanho do mercado de hidrogênio verde seja responsável por cerca de 20% de toda a demanda de energia no mundo até 2050. Como resultado, o tamanho do mercado de hidrogênio verde é estimado em US\$ 2,5 trilhões em 2050, o que corresponde à metade do tamanho do mercado atual de petróleo.

O Brasil é um dos países com maior potencial de geração de energia elétrica renovável do mundo, e com um dos menores custos marginais de produção. Atualmente, mais de 80% da energia gerada no País vem de fontes renováveis, com destaque para a energia hídrica, eólica, solar e a biomassa. Destaque-se aqui que a intermitência das fontes solar e eólica pode ser compensada pela fonte hídrica, de forma que a combinação oferecida pelo Brasil é praticamente imbatível no cenário mundial. Isso faz com que o Brasil seja um candidato natural a se tornar um dos maiores produtores e exportadores mundiais de hidrogênio verde.

Além disso, o Brasil possui uma base industrial instalada que gera um mercado inter-



Shutterstock_petrmalinak

no relevante, o que não ocorre nos demais países que se lançam como potenciais produtores, mas que não possuem mercado interno, nem a base tecnológica e a cadeia de fornecimento para sustentar essa nova indústria.

Contudo, o hidrogênio verde ainda é menos competitivo do que o hidrogênio cinza, ou seja, aquele produzido a partir de fonte fóssil. Para tornar o hidrogênio verde mais competitivo que o hidrogênio cinza, estima-se que ainda será necessário instalar cerca de 50GW de eletrólise da água ao longo dos próximos anos para que a economia de escala permita que os custos de produção sejam reduzidos, segundo estudo publicado pelo *Hydrogen Council* em parceria com a consultoria McKinsey.

Para que isso ocorra, é necessária uma política governamental que crie um mecanismo que garanta a compra desse hidrogênio verde, similar ao atual modelo de leilões de energia no Brasil, viabilizando assim os investimentos privados na cadeia produtiva.

O Brasil tem potencial de gerar hidrogênio verde de forma altamente competitiva e eficaz, tanto para consumo doméstico quanto para exportação. Segundo o governo, o País está avançando no estudo do potencial da regulamentação e dos mercados de hidrogênio,

com uma perspectiva realista e que contribua para o desenvolvimento tecnológico e industrial brasileiro. Resta saber se haverá de fato a necessária mobilização para aproveitar essa janela de oportunidade, dada a dinâmica internacional. O potencial de ganho vai além do investimento produtivo, emprego e renda, mas pode inclusive reposicionar a imagem do País no cenário internacional na questão ambiental. Já existem inclusive grandes empresas, com experiência de décadas nessa tecnologia consolidada, comprometidas com a causa da sustentabilidade ambiental e com o desenvolvimento desse mercado, que pode reposicionar o Brasil como um dos celeiros energéticos no cenário internacional na próxima década.



Por

Paulo Alvarenga

CEO da thyssenkrupp na América do Sul e Vice-Presidente da Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo



Grüner Wasserstoff und der Weg zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft

Lösungen zur Dekarbonisierung der Industrie zu finden, ist viel mehr als nur ein Ziel - es ist eine Frage des Überlebens. Um die globale Erwärmung einzudämmen und so unserem Planeten eine Zukunft zu ermöglichen, müssen die CO2-Emissionen drastisch gesenkt werden, und zwar schnell. Da gibt es nur einen Weg: Wir müssen fossile Brennstoffe durch erneuerbare Energiequellen ersetzen. Und Wasserstoff ist ein Schlüssel zu diesem großen Wandel, der in den nächsten Jahrzehnten eine kohlenstofffreie Wirtschaft möglich machen soll.

Neben den weltweiten Auswirkungen der Corona-Pandemie wurde 2020 außerdem ein Umweltrekord verzeichnet, auf den wir kaum stolz sein können: Es war eins der drei heißesten Jahre seit Beginn der Aufzeichnungen.

Umso schwieriger wird es, die Erderwärmung bis Ende des Jahrhunderts auf 1,5°C zu begrenzen - das ehrgeizigste Ziel des Pariser Klimaabkommens. Auch wenn sich das Zeitfenster schnell schließt, ist es doch noch möglich, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um die Hälfte zu reduzieren. Aber dafür bedarf es unbedingt wirtschaftlicher Entwicklungsstrategien, die sich auf Investitionen in grüne Technologien und auf die Schaffung neuer Produktionsketten konzentrieren.

Wissenschaftler, Regierungen und Unternehmen setzen sich zunehmend ein für grünen Wasserstoff als praktisch einzige Alternative für die Umwandlung und Speicherung von Energie, mit der sich unsere Wirtschaft wirklich nachhaltig dekarbonisieren lässt.

Wasserstoff ist eins der häufigsten Elemente der Erde und gilt schon seit einiger Zeit als sehr wichtiger industrieller Rohstoff, der in großem Maßstab eingesetzt wird, beispielsweise in der Erdölraffination. Aber derzeit werden 90% des produzierten Wasserstoffs durch Erdgasreformierung gewonnen; er ist also fossilen Ursprungs.

Seit Jahrzehnten gibt es bewährte Technologien, um Wasserstoff nachhaltig und in großen Mengen zu gewinnen, zum Beispiel durch Wasserelektrolyse. Bei diesem einfachen und sehr bekannten - und eben deshalb so wunderbaren und genialen - Verfahren wird Strom aus sauberer und erneuerbarer Quellen wie Wind-, Solar- oder Wasserkraft eingesetzt, um Wasser in Sauerstoff und Wasserstoff zu zerlegen und so grünen Wasserstoff zu gewinnen.

Nach den Berechnungen des Hydrogen Council ist der Markt für grünen Wasserstoff bis 2050 für etwa 20% der weltweiten Energienachfrage verantwortlich. Das entspricht einem Umsatz von US\$ 2,5 Billionen im Jahr 2050 - die Hälfte des heutigen Erdölmarktes.

Brasilien ist eins der Länder mit dem größten Potential zur Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen, bei mit den

niedrigsten Grenzkosten. Derzeit kommen 80% der im Land erzeugten Energie aus erneuerbaren Quellen, insbesondere aus Wasser-, Wind- und Solarkraft und aus Biomasse. Die Intermittenz von Solar- und Windkraft kann durch Wasserkraft ausgeglichen werden, sodass die in Brasilien angebotene Kombination weltweit praktisch unschlagbar ist. Damit ist Brasilien prädestiniert, einer der weltgrößten Produzenten und Exporteure von grünem Wasserstoff zu werden.

Außerdem entsteht durch die Industrie in Brasilien ein wichtiger Binnenmarkt, anders als in anderen Ländern, die sich als potentielle Produzenten von grünem Wasserstoff präsentieren, aber weder über den Binnenmarkt noch über die technologischen Grundlagen oder die Lieferketten verfügen.

Aber noch ist grüner Wasserstoff weniger wettbewerbsfähig als grauer Wasserstoff, der aus fossilen Quellen gewonnen wird. Damit sich das ändert, müssen in den nächsten Jahren etwa 50 GW Wasserelektrolyse-Leistung installiert werden, damit die Skaleneffekte die Produktionskosten verringern. Zu dieser Einschätzung kommt eine Studie, die das Hydrogen Council gemeinsam mit der Unternehmensberatung McKinsey veröffentlicht hat.

Dazu muss die Politik einen Mechanismus schaffen, der den Kauf dieses grünen Wasserstoffs garantiert - ähnlich dem derzeitigen Modell der Energieauktionen in Brasilien -, um private Investitionen in die Produktionskette zu ermöglichen.

Brasilien könnte grünen Wasserstoff sehr wettbewerbsfähig und effizient produzieren, sowohl für den Binnenmarkt als auch für den Export. Laut der brasilianischen Regierung gibt es Fortschritte in Studien zur Regulierung und zum Potential der Wasserstoffmärkte, mit einer realistischen Perspektive, die zur technologischen und industriellen Entwicklung beiträgt. Angesichts der internationalen Dynamik bleibt die Frage, ob sich ausreichend Kräfte mobilisieren lassen, um dieses Zeitfenster zu nutzen. Gewinnen ließen sich nicht nur produktive Investitionen, Arbeitsplätze und Einkommen, sondern Brasilien könnte auch sein Image im Umweltschutz international verbessern. Es gibt schon große Unternehmen mit jahrzehntelanger Erfahrung mit dieser Technologie, die sich der ökologischen Nachhaltigkeit und der Entwicklung dieses Marktes verschrieben haben. So könnte sich Brasilien in den nächsten zehn Jahren international als einer der wichtigsten Energieerzeuger aufstellen.

Von

Paulo Alvarenga

CEO von thyssenkrupp Südamerika und Vizepräsident der AHK São Paulo

Hidrogênio na Baviera – A fonte de energia do futuro



Shutterstock_Alexander Kirch

A busca pela energia do futuro não começou ontem: com a transição energética, as energias renováveis já recebem investimentos e seus usos são expandidos há alguns anos. Na Baviera, em particular, outras fontes alternativas de energia estão em ascensão e a tecnologia do hidrogênio é uma grande esperança. O Estado Livre da Baviera aposta alto nessa geração de energia - e continuará a fazê-lo para ser um pioneiro na área no longo prazo.

A nova estratégia de hidrogênio para a Baviera estabelece a base decisiva para esse objetivo. "O futuro começa hoje e não daqui a alguns anos", afirmou o Ministro da Economia da Baviera, Hubert Aiwanger.

Parte da estratégia do hidrogênio do estado é o recém-fundado *Center for Hydrogen Bavaria* (H2.B), que está localizado diretamente no *Energie Campus Nürnberg* (EnCN), uma associação cooperativa de institutos científicos parceiros na área de pesquisa energética. Ao mesmo tempo, 35 institutos de pesquisa, empresas e representantes de municípios da cidade de Nuremberg se uniram para formar a Aliança Bávara de Hidrogênio, com o objetivo de desenvolver ainda mais a tecnologia do hidrogênio no Estado Livre com uma base interdisciplinar. Atualmente, o Centro conta com 208 instituições envolvidas em seus projetos. O objetivo é que a Bavaria se torne o líder mundial de mercado nesta área - uma meta grande para a qual o rumo já foi traçado.

Como é a estratégia do hidrogênio da Bavária?

O Estado Livre da Baviera provou que seu foco é a promoção de tecnologias de hidrogênio: até o momento 65 milhões de euros já foram escoados para projetos nessa área. Segundo o Ministro Aiwanger essas inovações ajudarão na preservação do meio ambiente, assim como serão responsáveis pela criação de novos empregos na indústria automotiva às startups. Os três pilares dessa estratégia dizem respeito a:

1. Liderança em inovação e tecnologia

Com a iniciativa de pesquisa *H2 Hightech Bavaria*, as competências disponíveis em toda a Baviera devem ser fortalecidas por meio das parcerias e trabalho em

conjunto com o objetivo de explorar e expandir potenciais de mercado globalmente.

2. Escala industrial e rentabilidade

Aqui empresas e instituições de pesquisa promovem o desenvolvimento industrial a partir de centros de pesquisa, de testes e de usabilidade. Ponto forte é a conexão com a cadeia de fornecedores fortemente representada na Baviera.

3. Expansão da infraestrutura H₂, bem como aplicações na mobilidade e na indústria

Serão disponibilizados 50 milhões de euros para a construção de postos de abastecimento públicos e empresariais H₂ para carros, caminhões e veículos comerciais a células de combustível.

O transporte na Baviera também deve prosperar já que ônibus do transporte público e caminhões movidos a células de combustível estão no foco da estratégia. Para isso fornecedores, montadoras e postos de gasolina devem trabalhar juntos para atingir as metas do governo estadual. Para a indústria automotiva isso representa uma oportunidade, pois todo o conhecimento adquirido poderá ser aproveitado, em uma segunda etapa, para o desenvolvimento de carros com células a combustível. O primeiro sucesso, porém, já é concreto: o primeiro caminhão com acionamento por célula de combustível deve pegar a estrada até o final de 2021, por meio de uma cooperação entre as empresas Quantron e Freudenberg.

Importante lembrar que é o hidrogênio verde do exterior que deve suprir a demanda da Baviera. O estado livre não consegue produzir o condutor na escala que estudos preveem que será necessária para todas as mudanças planejadas. Entretanto, a Baviera oferece condições ideais para o desenvolvimento de soluções sistemáticas para o uso do hidrogênio verde – isso desde sua extração, até o armazenamento, seu transporte e, finalmente, sua utilização, seja na mobilidade ou na indústria. Os bávaros estão engajados em fazer a tecnologia de hidrogênio verde *Made in Bavaria* se tornar um selo de qualidade.

Kurt Fuchs / H2.B



H2.B ZENTRUM
WASSERSTOFF.
BAYERN

As universidades de Munique (*Technische Universität München - TUM*) e de Erlangen-Nuremberg (*Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg - FAU*) também estão envolvidas nessa iniciativa e contribuem para o fortalecimento do *H2 Hightech Bayern*. A startup Hydrogenious Technologies da cidade de Erlangen, por exemplo, desenvolveu um sistema especial de armazenamento do hidrogênio de forma estável por meio de um procedimento chamado *Liquid Organic Hydrogen Carrier* (LOHC), ou seja, transportadores orgânicos líquidos de hidrogênio. Esses são compostos que podem absorver e liberar hidrogênio. Em Erlangen, a startup usa um óleo ao qual o hidrogênio está quimicamente ligado. O resultado é um líquido não tóxico, pouco inflamável com alta densidade de H₂. Esse líquido pode ser transportado por dutos, tanques e caminhões-tanque da mesma forma que a gasolina. Ou seja, o procedimento de transporte por alta pressão que exige um espaço razoável e que pode facilitar uma explosão e acidentes – como aqueles que já presenciamos durante as aulas de química no ensino fundamental – pode pedir sua apimentadaria. Para a Hydrogenious o desenvolvimento do LOHC veio acompanhado de um investimento de 50 milhões de euros em uma rodada de negócios realizada nesse ano.

“O interesse dos investidores em participar da nossa empresa foi avassalador. Isso mostra como a nossa tecnologia proprietária de LOHC é reconhecida como o elo que faltava para o uso mundial de infraestruturas de hidrogênio sustentáveis. Somos vistos como vanguardistas das tecnologias-chave para uma rápida transição energética. Acreditamos firmemente que nossa solução LOHC não é apenas competitiva, mas superior a outros transportadores de hidrogênio, como hidrogênio líquido, hidrogênio comprimido e amônia. Junto com nossos parceiros, vamos tornar o transporte e o fornecimento de hidrogênio sustentável em grande escala uma realidade, a fim de descarbonizar a indústria e a mobilidade em todo o mundo”, comemorou o CEO e fundador da startup Dr. Daniel Teichmann.



Confira as oportunidades
para startups na Baviera.

A Baviera mostrou o que agora também está se tornando tangível em toda a Alemanha: o hidrogênio é um elemento importante no desenvolvimento de conceitos de energia e mobilidade sustentáveis. A combinação com energias renováveis e outras tecnologias orientadas para o futuro é a chave para o sucesso. Para criar a conexão entre o Brasil, potencial fornecedor do H₂, e a Baviera, líder no mercado de tecnologia para esse elemento, as empresas brasileiras podem contar com o apoio da Representação do Estado da Baviera no Brasil.

"Temos orgulho de sempre colaborar com as novas parcerias de negócio e investimento entre ambos os blocos e estamos muito felizes em continuar apoiando um futuro cada vez mais sustentável", afirmou a

Representante do Estado da Baviera no Brasil, Dra. Claudia Bärmann Bernard.



Entre em contato com a Representação e conheça as oportunidades oferecidas pela Baviera.

Por Dra. Claudia Bärmann Bernard e
Stephanie Marcucci Viehmann

Mobilidade autônoma, conectada, elétrica e personalizada.

Bosch: a parceira ideal, para o **presente e futuro** da mobilidade.



BOSCH
Tecnologia para a vida



Wasserstoff in Bayern – Der Energieträger der Zukunft

Die Suche nach der Energie der Zukunft hat nicht erst gestern begonnen: Mit der Energiewende werden bereits seit einigen Jahren erneuerbare Energien gefördert und ausgebaut. Gerade in Bayern sind weitere alternative Energiequellen aktiv im Kommen. Ein großer Hoffnungsträger ist dabei die Wasserstofftechnologie. Der Freistaat Bayern setzt intensiv auf diese Energiegewinnung – und wird das auch weiterhin mit Nachdruck tun, um auf lange Frist ein Vorreiter zu sein.

Die neue Wasserstoffstrategie für Bayern legt den entscheidenden Grundstock für dieses Ziel. „Die Zukunft beginnt heute und nicht in fernen Jahren“, mahnt der bayerische Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger.

Teil der Wasserstoffstrategie ist das neu gegründete Zentrum Wasserstoff Bayern (H2.B), welches seinen Sitz direkt am Energiecampus in Nürnberg hat. Auf dem ehemaligen AEG-Gelände in Franken wird die Zukunft der Energiegewinnung vorangetrieben. Zeitgleich haben sich insgesamt 35 Akteure aus Forschung, der Wirtschaft und Kommunen in Nürnberg zum Wasserstoffbündnis Bayern zusammengeschlossen, um die Wasserstofftechnologie im Freistaat interdisziplinär weiterzuentwickeln. Mittlerweile sind 208 Institutionen im Wasserstoffbündnis des Zentrums beteiligt. Bayern soll Weltmarktführer in diesem Bereich werden – ein großes Ziel, für das die Weichen allerdings bereits gestellt wurden.

Wie sieht die bayerische Wasserstoffstrategie aus?

Der Freistaat Bayern will die Wasserstoff-Technologie ganz gezielt fördern. Das hat er in der Vergangenheit schon bewiesen: Rund 65 Millionen Euro sind bereits geflossen. Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger betont, dass mit den neusten Wasserstofftechnologien nicht nur die Umwelt geschont werden könne. Eine Vielzahl an neuen Arbeitsplätzen soll mit der Umsetzung dieser Strategie im Freistaat Bayern geschaffen werden. Von der Automobilbranche bis hin zu Start-ups – Wasserstoff erhält und schafft Arbeitsplätze in Bayern. Die Wasserstoffstrategie umfasst ganz konkret:

1 - Innovation und Technologieführerschaft

Mit der Forschungsinitiative „H2 Hightech Bayern“ sollen die bayernweit vorhandenen Kompetenzen durch Bündelung gestärkt werden, um weltweite Marktpotentiale zu erschließen und auszubauen.

2 - Industrielle Skalierung und Wirtschaftlichkeit

Bayerische Unternehmen und Forschungseinrichtungen sollen die industrielle Entwicklung vorantreiben. Dabei helfen sollen Entwicklungs-, Test- und Anwendereinrichtungen – insbesondere durch Einbindung der im Freistaat stark vertretenen Zulieferindustrie.

3 - Ausbau der H₂-Infrastruktur sowie Anwendungen in Verkehr und Industrie

50 Millionen Euro werden für die Errichtung öffentlicher und betrieblicher H₂-Tankstellen für Brennstoffzellen-Busse und Lkw/Nutzfahrzeuge bereitgestellt.

Vor allem der Lieferverkehr in Bayern soll profitieren – öffentliche Busse und LKWs, die mit Brennstoffzellen betrieben werden, stehen im Fokus der Wasserstoffstrategie. Zulieferer, Kraftfahrzeug-Hersteller und Tankstellen müssen zusammenarbeiten, um die Ziele der Staatsregierung zu erreichen. Eine Chance für die Automobilbranche, denn gleichermaßen können die daraus gewonnenen Erkenntnisse in einem zweiten Schritt für Brennstoffzellenautos genutzt werden. Der erste Erfolg ist bereits greifbar: 2021 soll der erste LKW mit Brennstoffzellen-Antrieb auf die Straße kommen – das Unternehmen Quantron aus Gersthofen macht es möglich.

Grüner Wasserstoff aus dem Ausland soll den bayerischen Bedarf decken, so das Ziel. Im Freistaat selbst kann nicht so viel Wasserstoff hergestellt werden, wie der erwartete Bedarf vermuten lässt. Jedoch bietet Bayern dank seiner Industriestärke und der Vielzahl an Forschungseinrichtungen beste Voraussetzungen für die Entwicklung systemischer Lösungen für Wasserstoffanwendungen – von der Erzeugung über die Speicherung und Logistik bis hin zur Anwendung, etwa im Mobilitätsbereich und in der Industrie. Die Wasserstoffstrategie sieht zudem vor, dass der Energieträger nachhaltig gewonnen wird. Grüne Wasserstofftechnologie „Made in Bavaria“ soll zum H₂-Gütesiegel werden.

Auch die Technische Universität München (TU München) und die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) sind an der Forschungsoffensive beteiligt und sorgen mit dafür, dass „H2 Hightech Bayern“ gestärkt wird. Das Startup Hydrogenious Technologies aus der Stadt Erlangen hat zum Beispiel ein spezielles System entwickelt, um Wasserstoff durch ein Verfahren

namens Liquid Organic Hydrogen Carrier (LOHC), also flüssige organische Wasserstoffträger, stabil zu speichern. Dies sind Verbindungen, die Wasserstoff aufnehmen und abgeben können. Das Start-Up verwendet ein Öl, in dem der Wasserstoff chemisch gebunden wird. Das Ergebnis ist eine ungiftige, kaum entflammbare Flüssigkeit mit einer hohen Wasserstoffdichte. Diese Flüssigkeit kann wie Benzin durch Pipelines, Tanks und Tankwagen transportiert werden. Mit anderen Worten, das Hochdruck-Transportverfahren mit einem relativ hohen Platzbedarf, das eine Explosion und Unfälle begünstigen kann – wie wir bereits im Chemieunterricht in der Grundschule gelernt haben – könnte der Vergangenheit angehören. Für Hydrogenious wurde die Entwicklung von LOHC begleitet von einer 50-Millionen-Euro-Investition in einer Geschäftsrunde, die dieses Jahr stattfand.

„Das Interesse an einer Beteiligung an unserem Unternehmen war überwältigend. Es zeigt: Unsere proprietäre LOHC-Technologie ist als das fehlende Bindeglied für den weltweiten Einsatz nachhaltiger Wasserstoffinfrastrukturen anerkannt. Und: Wir werden an der Spitze von Schlüsseltechnologien für eine rasche Energiewende stehend gesehen. Wir sind fest davon überzeugt, dass unsere LOHC-Lösung im Vergleich zu anderen Wasserstoffträgern wie Flüssigwasserstoff, Druckwasserstoff und Ammoniak nicht nur wettbewerbsfähig, sondern überlegen ist. Gemeinsam mit unseren Partnern werden wir den Transport und die Versorgung mit nachhaltigem Wasserstoff im großvolumigen Maßstab Wirklichkeit werden lassen, um Industrie und Verkehr weltweit zu dekarbonisieren.“, erklärt CEO and Gründer Dr. Daniel Teichmann.

Bayern hat es gezeigt, was jetzt auch deutschlandweit greifbar wird: Wasserstoff ist ein wichtiges Element in der Entwicklung von nachhaltigen Energie- und Mobilitätskonzepten. Die Kombination mit erneuerbaren Energien und weiteren zukunftsweisenden Technologien ist der Schlüssel zum Erfolg. Für die Herstellung einer Verbindung zwischen Brasilien, einem potenziellen Wasserstoff-Lieferanten, und Bayern, dem Technologie-Marktführer für dieses Element, können die brasilianischen Unterneh-

men auf die Unterstützung der Repräsentanz des Freistaates Bayern in Brasilien zählen.

„Wir sind stolz darauf, immer wieder mit neuen Geschäfts- und Investitionspartnerschaften zwischen beiden Volkswirtschaften zusammenzuarbeiten, und freuen uns sehr, weiterhin eine zunehmend nachhaltige Zukunft ebenfalls zu unterstützen“, so die Repräsentantin des Freistaates Bayern in Brasilien, Dr. Claudia Bärmann Bernard.



Hier erfahren Sie die mehr über den bayerischen Startup-hub.



Nehmen Sie Kontakt zur Bayerischen Repräsentanz in Brasilien auf und informieren Sie sich über die von Bayern angebotenen Möglichkeiten.

Von Dr. Claudia Bärmann Bernard und
Stephanie Marcucci Viehmann

Eficiência energética: o futuro começa agora

Iniciativa inédita no Brasil reúne empresas e especialistas para troca de experiências na gestão de energia.

A eficiência energética há anos é um tema obrigatório na estratégia industrial. Contudo, o cenário pós-pandemia trouxe ainda mais urgência para as discussões a respeito da gestão energética.

Mais da metade da matriz energética do Brasil é baseada em hidrelétricas. O fato de o ano de 2021 registrar a mais baixa quantidade de chuvas dos últimos 91 anos, sinaliza a possibilidade de racionamento de energia, justo em um momento de retomada da economia pós-pandemia.

Dante disso, a crise hídrica no País já tem assombrado o meio empresarial. Um levantamento realizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) mostra que nove em cada dez empresários estão preocupados e que o grande medo é que o custo da energia aumente. A maior parte das empresas ouvidas se preocupa também com racionamento e instabilidade no fornecimento. Ainda de acordo com a pesquisa, as principais medidas a serem adotadas listadas pelos empresários são, justamente, o aumento de investimentos em ações de eficiência energética e em autogeração de energia.

Dante da urgência a respeito da discussão sobre eficiência energética, foi lançado no Brasil no fim de 2020, com duração até novembro de 2021, o projeto-piloto da Rede de Aprendizagem em Eficiência Energética e Gestão de Energia (RedEE), uma iniciativa do Ministério de Minas e Energia (MME) do Brasil em parceria com o Ministério Federal da Cooperação Econômica e do Desenvolvimento (BMZ) e o Ministério de Economia e Energia (BMWi) da Alemanha, por meio da *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ), no âmbito dos projetos Sistemas de Energia do Futuro e Parceria Energética Brasil-Alemanha.

O projeto-piloto foi implementado pela Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo (AHK São Paulo), em conjunto com a Mitsidi Projetos, especialista em eficiência energética, em São Paulo, e conta com a experiência do IREES (*Institute for Resource Efficiency and Energy Strategies*), responsável pelo padrão das Redes de Aprendizagem em Eficiência Energética (LEEN), na Alemanha. A moderação dos encontros foi realizada pela ATMA Pessoas, referência em gestão de pessoas e redes de colaboração.

Experiências anteriores na Alemanha, realizadas nas mais de 500 redes colaborativas, comprovam que tais ações de engajamento podem acelerar a eficiência energética dos processos produtivos e, assim, reduzir os custos específicos de energia a uma velocidade de pelo menos o dobro da média industrial.

Um dos trunfos do projeto é a participação de empresas em diferentes estágios de maturação de gestão energética. Essa característica do grupo possibilita um intenso intercâmbio de experiências que, aliado à troca de conhecimentos com experts permite às empresas participantes conhecimento técnico para identificar potenciais de eficiência energética e transformá-los em ações rentáveis. Participam da RedEE Indústrias: Danone, Gelita do Brasil, General Motors do Brasil, Grupo Maringá Ferro-Liga, Hyundai Motor Brasil, Novelis do Brasil, Randon, Robert Bosch, Suzano, Unipar Carbocloro e Wheaton Brasil Vidros.

“Estamos muito felizes por fazer parte da implementação da RedEE Indústrias no Brasil, inicialmente no estado de São Paulo. Como organizadora-âncora, a AHK São Paulo tem desenvolvido um trabalho amplamente estratégico de comunicação e organização, sendo um elo entre o potencial de desenvolvimento brasileiro e a aplicação do modelo alemão de redes



Shutterstock

11
empresas participantes

10
encontros até o momento

30
horas de treinamento

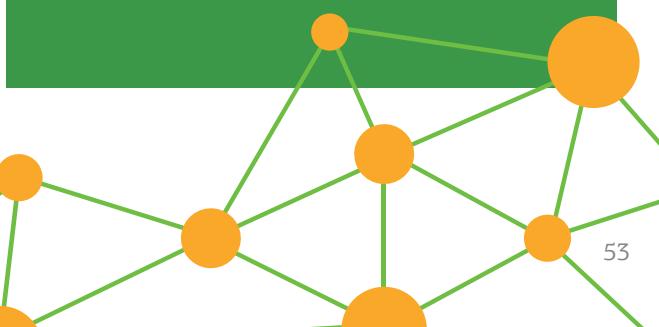
33
projetos individuais de eficiência
energética em andamento que
contribuirão para a meta global da
RedEE Indústrias de São Paulo



Saiba mais sobre a Parceria
Energética Brasil-Alemanha

colaborativas de forma bem-sucedida. Para a AHK São Paulo é gratificante poder alinhar as expectativas das empresas participantes, bem como suas metas e ações, com conteúdo práticos e eficazes acerca da gestão de energia, contribuindo assim para inúmeras oportunidades de cooperação entre o Brasil e a Alemanha nos âmbitos da eficiência energética e sustentabilidade”, afirmou Dayane Riello, Coordenadora de Projetos da Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo.

Ao longo da iniciativa as empresas têm participado de módulos temáticos moderados por especialistas para discutir tecnologias transversais e dar orientação em auditoria e gestão energética segundo a ISO 50.001. “A metodologia das redes impulsiona a adoção de melhores práticas na gestão de energia, uma vez que trabalhando conjuntamente, as empresas participantes são incentivadas a partir da troca de informação e histórias de sucesso”, afirmou Samira Sousa, Coordenadora-Geral de Eficiência Energética do MME.



"Temos encontrado um grupo diverso de empresas, algumas já certificadas em Sistemas de Gestão de Energia e outras com ampla experiência em sistemas específicos. O maior aprendizado da RedEE é ver na prática como cada empresa mostra para seus pares no que já progrediu e alimenta a vontade de avançar, agora com acesso a excelentes interlocutores e interlocutoras", afirmou Hamilton Ortiz, Gerente de Eficiência Energética na Indústria na Mitsidi Projetos, que participa da RedEE Indústrias como consultoria local, fornecendo insumos técnicos e metodologia de análise energética.

Entre os principais temas abordados nos módulos temáticos estão: as expectativas do mercado de energia em 2021; a gestão de energia para a implementação de metas e indicadores; modelos para a execução de projetos com foco em eficiência energética; redes de ar comprimido, recuperação de calor, desenvolvimento de medidas de eficiência em sistemas motrizes e fontes renováveis e cogeração.

Para Dr. Johannes Kissel, Diretor de Projeto Sistemas de Energia do Futuro, da GIZ, as redes de aprendizagem impulsionam a disseminação de conhecimento, especialmente sobre planejamento e imple-

mentação eficiente de investimentos econômicos. "A sinergia de trabalho entre as empresas participantes potencializa os ganhos em eficiência energética, pois leva a avanços mais consistentes e duradouros", destacou Dr. Kissel.

Ao longo da iniciativa, as 11 empresas do projeto-piloto estabeleceram metas voluntárias de eficiência energética para juntas promoverem uma melhora na gestão energética e, assim, contribuir para as mitigações das mudanças climáticas. Entre as principais mudanças listadas pelos participantes do grupo estão a instalação de mantas térmicas; adequação de projetos de recuperação de calor; descentralização do sistema de vácuo; melhoria de eficiência das torres de resfriamento; substituição de bombas de circulação de água, mudança de caldeira a óleo para biomassa e substituição de luminárias fluorescentes por luminárias LED.

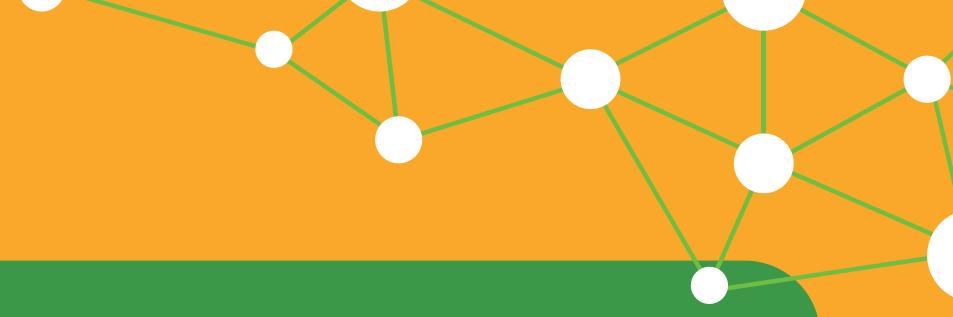
Os bons resultados já trazem expectativa sobre os próximos passos da iniciativa. "Esperamos que essa seja apenas a primeira de muitas redes da indústria brasileira, para poder alavancar o enorme potencial de uso sustentável de energia", concluiu Kristina Kramer, Head of Secretariat da Parceria Energética Brasil-Alemanha.

Depoimentos



Temos recebido alguns *inputs* importantes, não apenas do time da AHK São Paulo como também dos membros de outras empresas e temos desafiado os nossos times de plantas a verificar/implementar ações relacionadas com os temas discutidos nas reuniões da RedEE. Já temos algumas iniciativas em andamento como a análise de eficiência de motores e redução de consumo de ar comprimido. A Gelita já tem iniciativas corporativas de eficiência energética e redução de emissões atmosféricas, mas o ingresso na RedEE tem nos ajudado a estarmos mais alinhados às iniciativas globais da companhia, principalmente no que se refere às ferramentas de gestão e estabelecimento de metas de consumo. Tão importante quanto às ferramentas a que temos tido acesso é a troca de conhecimento e experiências com os consultores e com os demais membros da RedEE. Acho que outra importante oportunidade será discutirmos modelos e ferramentas de gestão energética nos treinamentos relacionados à ISO 50.001.

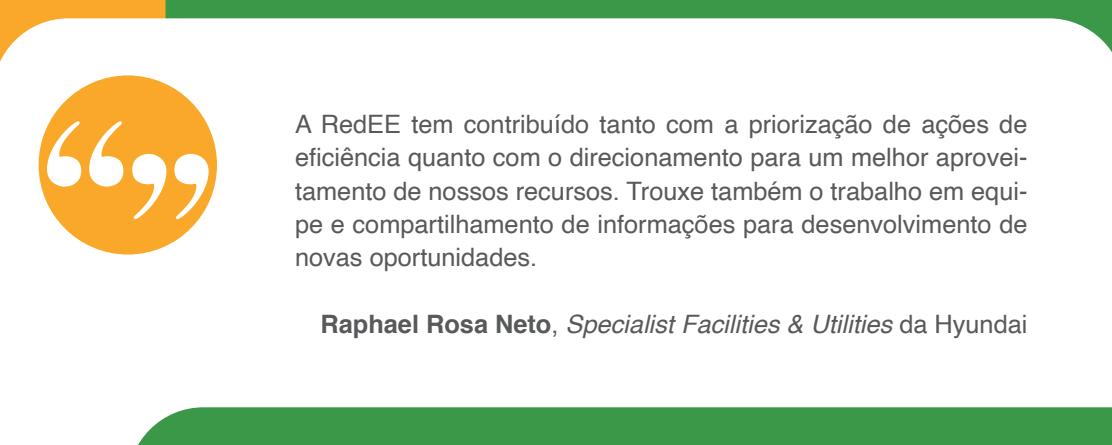
Mario Soares, Operational Excellence Manager da Gelita do Brasil



“ ”

A participação da Robert Bosch Campinas no projeto-piloto da AHK São Paulo com a RedEE nos mostrou o comprometimento e preocupação de várias empresas com sustentabilidade e eficiência energética na estratégia dos negócios. Nós estamos no primeiro ano de certificação da ISO 50.001 e afirmo que está agregando muito valor para os nossos projetos. A troca de experiência com o time participante podem servir de modelo para outras localidades ou empresas que tenham os mesmos objetivos.

Ademar Gallo, Facility Management da Robert Bosch Limitada



“ ”

A RedEE tem contribuído tanto com a priorização de ações de eficiência quanto com o direcionamento para um melhor aproveitamento de nossos recursos. Trouxe também o trabalho em equipe e compartilhamento de informações para desenvolvimento de novas oportunidades.

Raphael Rosa Neto, Specialist Facilities & Utilities da Hyundai



“ ”

As palestras técnicas e o auxílio do grupo de apoio nos ajudaram a nortear o planejamento da implementação da ISO 50.001 (Sistema de Gestão de Energia) tão almejada pela HMB. Todo este aprendizado será compartilhado dentro de nossa empresa para enraizarmos os conceitos de eficiência energética visando a maior sustentabilidade dos negócios.

Heloisa Bertassi, Engenheira Ambiental da Hyundai

Por **Ana Carolina Castro**



Energieeffizienz: Die Zukunft beginnt jetzt

Eine in Brasilien einzigartige Initiative bringt Unternehmen und Fachleute zusammen zum Erfahrungsaustausch im Energiemanagement.

Energieeffizienz ist seit Jahren Pflichtthema, wenn es um industrielle Strategien geht. Aber in einer postpandemischen Zeit sind Debatten über das Energiemanagement noch dringender geworden.

Über die Hälfte des Energiemix in Brasilien kommt aus Wasserkraft. Da im Jahr 2021 die geringste Regenmenge der letzten 91 Jahre gemessen wurde, könnte es passieren, dass Strom rationiert werden muss - just zu dem Zeitpunkt, zu dem sich die Wirtschaft von der Pandemie zu erholen beginnt.

Die Wasserkrise beunruhigt die Unternehmer. Eine Erhebung des brasilianischen Industrieverbands CNI hat ergeben, dass neun von zehn Unternehmen besorgt sind, und die größte Sorge ist die, dass Strom teurer werden könnte. Die meisten der befragten Unternehmen befürchten zudem eine Stromrationierung und Lieferschwankungen. Die wichtigsten Maßnahmen, die von den Unternehmen genannt wurden, sind erhöhte Investitionen in die Energieeffizienz und in die eigene Energieerzeugung.

Angesichts der Dringlichkeit der Thematik wurde in Brasilien Ende 2020 ein Pilotprojekt gestartet, das bis November 2021 laufen soll: Das Projekt „Lernende Energieeffizienz-Netzwerke“ (LEEN oder auf Portugiesisch RedEE - Rede de Aprendizagem em Eficiência Energética e Gestão de Energia), eine Initiative des brasilianischen Ministeriums für Bergbau und Energie (MME) in Zusammenarbeit mit den deutschen Bundesministerien für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) und für Wirtschaft und Energie (BMWi), über die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) im Rahmen der Projekte Energiesysteme der Zukunft und deutsch-brasilianische Energiepartnerschaft.

Implementiert wurde das Pilotprojekt in São Paulo, durch die Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammer São Paulo (AHK São Paulo), gemeinsam mit den Energieeffizienzexperten von Mitsidi Projetos. Unterstützt wird es durch das Institut für Ressourceneffizienz und Energiestrategien (IREES), das in Deutschland für die LEEN-Standards verantwortlich ist. Die Treffen wurden moderiert von ATMA Pessoas, einer Agentur, die Maßstäbe setzt im Management von Personal und Kooperationsnetzen.

Wie Erfahrungen aus den über 500 Kooperationsnetzen in Deutschland zeigen, kann so ein Engagement die Energieeffizienz in der Produktion erhöhen und damit die spezifischen Stromkosten in der Industrie senken, und zwar doppelt so schnell wie im Durchschnitt.

Ein Vorteil ist auch, dass Unternehmen teilnehmen, die unterschiedlich weit sind in ihrem Energiemanagement. Das ermöglicht einen intensiven Erfahrungsaustausch. Hinzu kommt der Austausch von Know-how mit Experten, sodass die Unternehmen in die Lage versetzt werden, Potentiale zu erkennen und gewinnbringend umzusetzen. Teilnehmer an den industriellen LEEN-Netzwerken sind: Danone, GELITA do Brasil, General Motors do Brasil, Grupo Maringá Ferro-Liga, Hyundai Motor Brasil, Novelis do Brasil, Randon, Robert Bosch, SUZANO, Unipar Carbocloro und Wheaton Brasil Vidros.

„Es freut uns sehr, dass wir Teil des LEEN-Netzwerks in Brasilien sind, zunächst im Bundesstaat São Paulo. Als federführende Organisatorin entwickelt die AHK São Paulo eine strategische Kommunikations- und Koordinationsarbeit und fungiert als Bindeglied zwischen dem Entwicklungspotential in Brasilien und dem erfolgreichen Einsatz des deutschen Modells von LEEN-Netzwerken. Für die AHK São Paulo ist es eine dankbare Aufgabe, für die Erwartungen, Ziele und Aktionen der teilnehmenden Unternehmen praktische und wirkungsvolle Inhalte zum Thema Energieeffizienz zu liefern. So trägt die Kammer dazu bei, unzählige Möglichkeiten zur deutsch-brasilianischen Zusammenarbeit im Bereich von Energieeffizienz und Nachhaltigkeit zu schaffen“, so Dayane Riello, Projektkoordinatorin der AHK São Paulo.

Im Laufe der Initiative nehmen die Unternehmen an thematischen Modulen teil, die von Fachleuten moderiert werden, um über Querschnittstechnologien zu debattieren und Beratung zu Audits und Energiemanagement nach ISO 50001 zu bieten. „Die Methodik dieser Netzwerke fördert die besten Praktiken im Energiemanagement, denn die Zusammenarbeit ermöglicht den Austausch von Informationen und Erfolgsbeispielen, was die teilnehmenden Unternehmen motiviert“, erklärte Samira Sousa, Koordinatorin für Energieeffizienz im MME.

„Wir haben eine Gruppe unterschiedlicher Unternehmen, von denen einige bereits zertifizierte Energiemanagementsysteme haben und andere über viel Erfahrung mit spezifischen Systemen verfügen. Das Beste an den LEEN-Netzwerken ist, dass jedes Unternehmen den anderen

zeigen kann, wo es bereits Fortschritte gemacht hat. Das motiviert die jeweils anderen Unternehmen, die außerdem Zugang zu hervorragenden Gesprächspartnern haben“, sagte Hamilton Ortiz, Geschäftsführer für industrielle Energieeffizienz bei Mitsidi Projetos, die sich als lokale Beratung am LEEN-Netzwerk beteiligt und fachlichen Input sowie Methoden zur Energieanalyse liefert.

Inhalte der thematischen Module sind zum Beispiel: die Erwartungen an den Strommarkt 2021; das Energiemanagement für die Einführung von Zielen und Kennzahlen; Modelle für Projekte mit Fokus auf der Energieeffizienz; Druckluftnetzwerke, Wärmerückgewinnung, Entwicklung von Effizienzmaßnahmen in Antriebssystemen, erneuerbare Energiequellen und Kraft-Wärme-Kopplung.

Für Dr. Johannes Kissel, Leiter des GIZ-Projekts Energiesysteme der Zukunft, fördern die LEEN-Netzwerke die Verbreitung von Know-how insbesondere zur effizienten Planung von Investitionen. „Die Synergie zwischen den teilnehmenden Unternehmen erhöht die Gewinne in der Energieeffizienz, weil sie zu konsistenteren, anhaltenden Fortschritten führt“, betonte Kissel.

Im Laufe der Initiative haben die elf Unternehmen des Pilotprojekts freiwillige Energieeffizienzziele definiert, um gemeinsam das Energiemanagement zu verbessern und so dazu beizutragen, die Folgen des Klimawandels abzumildern. Zu den wichtigsten Veränderungen, die von den Teilnehmern genannt wurden, zählen die Wärmedämmung mit Thermodecken; die Anpassung von Projekten zur Wärmerückgewinnung; die Dezentralisierung der Vakumanlage; die Verbesserung der Effizienz der Kühltürme; der Austausch der Wasserumwälzpumpe; der Umstieg von Ölķesseln auf Biomasse; und der Ersatz von Leuchtstofflampen durch LED-Lampen.

Die guten Ergebnisse wecken bereits Erwartungen hinsichtlich der nächsten Schritte der Initiative. „Wir hoffen, dass dies nur das erste von vielen Netzwerken in der brasilianischen Industrie ist, um das enorme Potential in der nachhaltigen Energienutzung auszuschöpfen“, erklärte Kristina Kramer, Leiterin des Sekretariats der Energiepartnerschaft.

Statements:

„Wir haben wichtigen Input erhalten, nicht nur vom Team der AHK São Paulo, sondern auch von den Mitgliedern anderer Unternehmen, und wir haben die Teams in unseren Werken angespornt, Maßnahmen zu prüfen/umzusetzen, die mit den in den LEEN-Meetings besprochenen Themen zu tun hatten. Einige Aktionen laufen schon, wie zum Beispiel die Analyse der Motoreneffizienz und die Senkung des Druckluftverbrauchs. Gelita hat bereits eigene Projekte für die Energieeffizienz und die Senkung von

Emissionen, aber die Teilnahme am LEEN-Netzwerk bringt uns den globalen Initiativen des Unternehmens näher, insbesondere in Bezug auf die Managementinstrumente und die Definition von Verbrauchszielen. Ebenso wichtig wie die Instrumente, zu denen wir Zugang haben, ist der Austausch von Know-how und Erfahrungen mit den Beratern und den anderen LEEN-Mitgliedern. Eine weitere wichtige Möglichkeit ist die Debatte über Modelle und Instrumente im Energiemanagement in den Schulungen zu ISO 50001.“

Mario Soares, Operational Excellence Manager bei Gelita do Brasil

„Die Teilnahme von Robert Bosch Campinas am LEEN-Pilotprojekt der AHK São Paulo hat uns gezeigt, wie stark sich verschiedene Unternehmen in ihren Geschäftsstrategien für Nachhaltigkeit und Energieeffizienz engagieren. Wir sind im ersten Jahr unserer ISO-50001-Zertifizierung, und ich kann bestätigen, dass das einen großen Mehrwert für unsere Projekte bedeutet. Der Erfahrungsaustausch mit den anderen Teilnehmern kann als Modell dienen für andere Standorte oder Unternehmen, die dieselben Ziele haben.“

Ademar Gallo, Anlagenmanagement, Robert Bosch Ltda.

„Das LEEN-Netzwerk trägt zur Priorisierung von Effizienzprojekten bei und dazu, dass wir unsere Ressourcen besser nutzen. Außerdem wird dabei in Teams zusammengearbeitet, und es werden Informationen ausgetauscht, um neue Möglichkeiten zu entwickeln.“

Raphael Rosa Neto, Fachkraft für Produktions- und Versorgungsanlagen bei Hyundai

„Die Fachvorträge und die Unterstützung der Gruppe haben uns Orientierung gegeben in der Planung für die Einführung des Energiemanagementsystems nach ISO 50001, das für HMB so wichtig ist. All das Know-how wird in unserem Unternehmen geteilt, um Energieeffizienzkonzepte durchzusetzen, damit unsere Geschäfte nachhaltiger werden.“

Heloisa Bertassi, Umweltingenieurin bei Hyundai

- 11 teilnehmende Unternehmen
- 10 Treffen bisher
- 30 Schulungsstunden bisher
- 33 laufende einzelne Energieeffizienzprojekte, die zum Gesamtziel des LEEN-Netzwerks in São Paulo beitragen

Von Ana Carolina Castro

25 anos de fortalecimento das relações entre o Brasil e a Alemanha

Em meio à pandemia de COVID-19 o tradicional Prêmio Personalidade Brasil-Alemanha completa ¼ de século de história e prova sua relevância para a comunidade empresarial.

Em 1995, executivos da Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo (AHK São Paulo) se reuniam no Palácio dos Bandeirantes, edifício-sede do Governo do Estado de São Paulo, para o que seria a pedra fundamental de uma tradição que alcançou, em 2020, seus 25 anos. Sob os olhares interessados e vigilantes dos 2.000 representantes das empresas associadas e dos então-dirigentes da instituição sr. Werner Karl Ross, Presidente, e Dr. Klaus Wilhelm Lege, Vice-Presidente Executivo, além do então Presidente da República Federal da Alemanha, Roman Herzog, e do então Governador do Estado de São Paulo, Mário Covas, as primeiras Personalidade Brasil-Alemanha eram condecoradas.

Eliezer Batista da Silva, ex-Presidente da Vale do Rio Doce, e Hans L. Merkle, Presidente de Honra do Conselho de Administração da Robert Bosch GmbH, se tornaram, naquela tarde do dia 27 de novembro de 1995, os primeiros profissionais a serem reconhecidos com uma das mais prestigiosas homenagens do mundo corporativo teuto-brasileiro, o Prêmio Personalidade Brasil-Alemanha.

O trajeto até aquele dia não foi fácil. Após inúmeras conversas e discussões para encontrar um projeto que pudesse colocar a Alemanha no seu devido patamar de importância para o Brasil, Hugo Scherb, então

Diretor de Comunicação da Câmara, e Klaus Behrens, então Presidente da Henkel do Brasil e Coordenador do Grupo de Trabalho de Comunicação da Câmara, bateram o martelo: uma premiação se fazia necessária. “Tive que apresentar a nossa ideia umas três vezes, até que, finalmente, conseguimos a aprovação”, lembra Behrens.

A premiação cravou o seu lugar como evento que abre oficialmente o Encontro Econômico Brasil-Alemanha, realizado em ambos os países em anos alternados.

Mais de duas décadas depois, em meio à pandemia de COVID-19, a premiação criada e concedida pela AHK São Paulo e pela Confederação Alemã das Câmaras de Comércio e Indústria (DIHK) deixa de acontecer pela primeira vez em sua história enfrentando um intervalo de dois anos.

Determinada a não deixar que essa data tão importante passe em branco a Revista BrasilAlemanha entrevistou a dupla, que com o apoio do engenheiro Sérgio Cunha, foi responsável pela criação do agora mais tradicional evento da comunidade brasileira e alemã. Klaus Behrens (KB) e Hugo Scherb (HS) se emocionam ao falar sobre o evento e ao perceber o impacto imenso que seus esforços tiveram na história da Câmara.



“

Sempre achei que chegaríamos longe. Depois da primeira edição, eu estava certo de que realizaríamos esse prêmio por muito tempo.

Klaus Behrens



“

Esses 25 anos passados atestam que estamos no caminho certo, transformando o Prêmio, pela sua incrível força de congregação, no principal encontro anual de congregamento da comunidade.

Hugo Scherb



SONIA MARQUES
DÖBLER Advogados

25 anos

Prestação de serviços jurídicos em geral: administrativo, civil e comercial, concorrencial (antitruste), contencioso, contratual, due diligence, fusões e aquisições, imigração, investimento estrangeiro e Banco Central, relações de consumo, societário, trabalhista, tributário

25 Jahre

Rechtsdienstleistungen im Allgemeinen: Verwaltungsrecht, Civil- und Handelsrecht, Kartellrecht (Antitrust), Prozessführung, Vertragsrecht, Due Diligence, Fusionen und Akquisitionen, Immigration, ausländische Investitionen und Zentralbank, Verbraucherrecht, Gesellschaftsrecht, Arbeitsrecht, Steuerrecht



HOMENAGEADOS

1995

Eliezer Batista da Silva* e Hans L. Merkle*

1996

Hermann H. Wever e Berthold Beitz*

1997

Jorge Gerdau e Ernst Günther Lipkau*

1998

Roberto Abdennur e Hannelore Leimer

1999

Roberto Teixeira da Costa e Jürgen Strube

2000

Wolfgang Sauer* e Hans Georg von Heydebreck

2001

Carlos Eduardo Moreira Ferreira e Hans Peter Stihl

2002

Osvaldo Moreira Douat e Lothar Späth*

2003

Luiz Fernando Furlan e Hans Stern*

2004

Ingo Plöger e Michael Rogowski

2005

Norberto Odebrecht* e Jürgen Harnisch

2006

Roberto Rodrigues e Jürgen Weber

2007

Hans Prayon e Klaus Mewes

2008

Carlos Mariani Bittencourt e Anton Wolfgang von Faber-Castell*

2009

Carlo Lovatelli e Sabine Lovatelli

Karlheinz Pohlmann e Angelika Pohlmann

2010

Miguel Jorge e Dr. Bernd Pfaffenbach

2012

Klaus H. Behrens e Prof. Dr. h.c. Ludwig Georg Braun

2013

Décio da Silva e Maria-Elisabeth Schaeffler

2014

Antonio Roberto Cortes e Dr. Reinhold Festge

2015

Weber Porto e Heinz Hermann Thiele

2016

Robson Braga de Andrade e Dr. Eggert Voscherau

2017

Giovane Élber e Edgar Horny

2018

Clovis Tramontina e Prof. Dr. Hermann Scholl

2019

Philipp Povel e Prof. Dr. Peter Eigen

* *In memoriam*

RBA: Obrigada por terem aceitado o convite para falar conosco!

HS: Fiquei muito emocionado com a referência aos 25 anos do Prêmio Personalidade Brasil-Alemanha que tive o prazer e honra de criar nos meus tempos de diretor de Comunicação Social da Câmara. Foi uma tarefa e tanto, mas valeu muito a pena.

RBA: Qual era o cenário na época da criação do Prêmio?

HS: Faltava na imagem da Câmara e da Alemanha, em particular, a evidência da extraordinária presença do investimento tecnológico e de capital alemão no Brasil, sua particular participação nas principais obras de infraestrutura fundamentais para o desenvolvimento do País, com as suas indústrias muito atuantes nas áreas da eletrotécnica, química, automobilística, eletromédica e tantas outras.

KB: E, então, Hugo falou: "Por que não fazemos um Prêmio Personalidade seguindo os moldes da Câmara Americana?" E chegamos à conclusão de que isso seria muito bom para ressaltar um pouco a Alemanha no Brasil e ter uma boa ressonância no mercado.

RBA: Como surgiu a ideia de criar o Prêmio Personalidade Brasil-Alemanha?

HS: Imaginei que, melhor para a divulgação dessas importantes parcerias com o País e sem recorrer à veiculação de anúncios, que se criasse uma premiação de relações públicas de alto nível, que a cada ano projetasse no Brasil e na Alemanha um dirigente brasileiro e um alemão que mais tenham contribuído para o relacionamento entre os dois países.

RBA: Essa ideia foi aceita facilmente pela Diretoria e Presidência da Câmara?

KB: Depois de estudarmos e idealizarmos um plano, tive que apresentar o projeto à Diretoria. Preci-



O 1º Prêmio Personalidade realizado em 1995.
Premiados: Eliezer Batista da Silva (foto acima)
e Hans L. Merkle (foto abaixo).

sei apresentá-la umas três vezes, até que, finalmente, conseguimos a aprovação.

HS: Graças à aprovação da ideia pela comunidade - notadamente por Dr. Lege, pelo Dr. Ross e, principalmente, por Klaus Behrens - esses 25 anos passados atestam que estávamos no caminho certo, transformando o Prêmio, pela sua incrível força de congregação, no principal encontro anual de congraçamento da comunidade. A mim coube a honraria profissional de relações públicas, pela outorga de profissional de

Continental
The Future in Motion



**HÁ 150 ANOS CONTRIBUINDO
PARA A MOBILIDADE MUNDIAL**

www.continental.com



CURIOSIDADES

Como todo grande evento o Prêmio Personalidade tem seus segredos sobre o que acontece no palco e fora dele.

Ao longo das diversas edições, registramos algumas situações inusitadas. Confira o que já aconteceu:

- **Aromaterapia** no palco para evitar que morderes aparecessem durante a premiação;
- **mais de cinco testes de segurança** no local do evento para as equipes de Personalidades;
- **buracos no teto do local do evento** por conta de tempestades fortes na noite anterior à premiação. Felizmente tudo pode ser consertado;
- apresentação da canção ***Le nozze di Figaro*** por um tenor;
- o jantar do Prêmio já aconteceu no **gramado de uma arena de futebol**;
- em 2009, o Prêmio **homenageou quatro pessoas, ou melhor, dois casais**: Karlheinz e Angelika Pohlmann, pelo lado alemão, e Carlo e Sabine Lovatelli, pelo lado brasileiro.



TROFÉU

O **troféu** do Prêmio Personalidade Brasil-Alemanha é feito de vidro soprado por meio de um processo artesanal.

Relações Públicas do ano pelo Conselho de Relações Públicas de São Paulo (CONRERP) em um evento formal, realizado na Câmara de São Paulo no Ibirapuera.

RBA: Para os senhores, qual foi a edição mais impactante?

KB: Sinceramente, a mais impactante foi a primeira, porque foi uma luta. Não foi fácil convencer os diretores da Câmara (risos).

HS: Dos mais de 10 Prêmios de que participei, todos foram muito marcantes, com destaque para o primeiro em São Paulo, no Palácio do Governo do Morumbi; o de Munique e o de Berlim.

RBA: Qual a sensação de ter criado uma premiação que após 25 anos se mantém tão atual e se tornou o mais tradicional ponto de encontro entre empresários de ambos os países?

KB: Sempre achei que chegaríamos longe. Depois da primeira edição, eu estava certo de realizaríamos esse prêmio por muito tempo. No final, ele foi aceito por todo mundo. Tenho muito orgulho que conseguimos fazer isso. Para mim foi uma sensação muito boa e me senti muito realizado.

RBA: Sr. Behrens, o senhor foi um dos idealizadores do Prêmio Personalidade e, anos depois, em 2012, por meio do seu engajamento para fortalecer o relacionamento bilateral também foi escolhido para recebê-lo. Como foi esse momento?

KB: Para mim foi um dos melhores momentos da minha vida profissional! Sinceramente, eu não esperava receber o Prêmio Personalidade e esta foi uma das melhores experiências da minha vida profissional. Me senti muito bem homenageado, eu gostei muito e foi realmente um momento muito bom.

RBA: Gostariam de deixar um recado final ou um desejo para os próximos 25 anos?

HS: Pelos resultados alcançados nesses anos todos, o Prêmio certamente deveria ser mantido no seu formato por muitos anos mais.

KB: Queremos que esse prêmio siga grandioso nos próximos anos e que continue assim: uma oportunidade de conexão excelente que somente o Prêmio proporciona.

Por **Stephanie Marcucci Viehmann**



Cidades nas quais as cerimônias do prêmio foram realizadas



12
cidades brasileiras



9
cidades alemãs



**Prêmio Personalidade
Brasil-Alemanha -
Edição de 2019**

Capture o QR-Code ao lado e assista
ao vídeo-resumo.





GALERIA DE LEMBRANÇAS



1. Em 2014, Antonio Roberto Cortes recebeu a homenagem pelo lado brasileiro no *Börsensaal* da cidade de Hamburgo na Alemanha. A emoção e animação da noite ficaram registradas na imagem com o troféu erguido sobre a cabeça e um grande sorriso estampado no rosto.



2. Quem disse que as Personalidades só sobem ao palco para receber o troféu e tirar fotos? Na última edição do Prêmio, em 2019 na cidade de Natal, Dr. Peter Eigen também deu um show ao tocar o seu saxofone para os convidados da cerimônia.

3. Além da Personalidade Brasil-Alemanha, a Câmara também já homenageou os Jornalistas Brasil-Alemanha. Em sua primeira edição no ano de 2015, a agraciada foi a jornalista alemã Dra. Hildegard Stausberg, que recebeu seu troféu das mãos do então Presidente da AHK São Paulo, Dr. Wolfram Anders (Bosch).



4. Em 2016, a Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo celebrou os seus 100 anos de história. Além das Personalidades Brasil-Alemanha daquele ano, a celebração contou também com a ilustre presença de Edson Arantes do Nascimento, o Pelé.





5. O Prêmio acontece em locais icônicos das cidades que recebem tanto este evento quanto o Encontro Econômico Brasil-Alemanha. A cerimônia já foi realizada, por exemplo, no Palácio dos Bandeirantes em São Paulo, no Palácio de Ludwigsburg em Estugarda, no Gürzenich em Colônia e na sala da Bolsa (*Börsensaal*) da cidade de Hamburgo (foto).

6. Pelo caso do Prêmio Personalidade, Hugo Scherb recebeu o Prêmio Opinião Pública 2002, conferido pelo Conselho Regional de Profissionais de Relações Públicas da 2ª Região.



Erinnerungsstücke

1 - Im Jahr 2014 wurde Antonio Roberto Cortes mit der Deutsch-Brasilianischen Persönlichkeitsehrung, brasilianischer Seite, im Börsensaal der Stadt Hamburg, gewürdigt. Mit einem breiten Lächeln hielt er seine Trophäe über den Kopf.

2 - Persönlichkeiten dürfen nicht nur auf die Bühne, um den Preis zu erhalten oder Fotos zu machen. In der letzten Ausgabe der Ehrung 2019 in der Stadt Natal hat Dr. Peter Eigenden Gästen eine Show gegeben, indem er sein Saxophon spielte.

3 - Neben den Deutsch-Brasilianischen Persönlichkeiten hat die Kammer auch die Deutsch-Brasilianischen Journalisten geehrt. In der ersten Ausgabe 2015 erhielt die deutsche Journalistin Dr. Hildegard Stausberg ihre Trophäe von den damaligen AHK-Präsidenten, Dr. Wolfram Anders (Bosch).

4 - Im Jahr 2016 feierte die AHK São Paulo ihr 100-jähriges Jubiläum. Neben den deutsch-brasilianischen Persönlichkeiten nahm auch Edson Arantes do Nascimento, „Pelé“, an der Feier teil.

5 - Die Ehrung findet in wichtigen Gebäuden in den Städten statt, in denen sowohl diese Veranstaltung als auch die Deutsch-Brasilianischen Wirtschaftstage abgehalten werden. Die Preisverleihung erfolgte beispielsweise bereits im Residenz Palácio dos Bandeirantes in São Paulo, im Schloss Ludwigsburg in Stuttgart, im Gürzenich in Köln und im Börsensaal der Stadt Hamburg (Foto).

6 - Für die Deutsch-Brasilianische Persönlichkeitsehrung erhielt Hugo Scherb die Auszeichnung „Opinião Pública“ 2002, die von dem Regionalrat der Fachkräfte der Öffentlichkeitsarbeit São Paulo/Paraná verliehen wurde.



25 Jahre Stärkung der deutsch-brasilianischen Beziehungen

Mitten in der Corona-Pandemie feiert die Deutsch-Brasilianische Persönlichkeitsehrung 25-jähriges Bestehen und unterstreicht erneut ihre Bedeutung für die Unternehmenswelt.

1995 haben sich Führungskräfte der Deutsch-Brasilianischen Industrie- und Handelskammer São Paulo (AHK São Paulo) im Palácio dos Bandeirantes getroffen, dem Regierungssitz des Bundesstaats São Paulo, und den Grundstein für eine Tradition gelegt, die nun schon auf über ein Vierteljahrhundert zurückblickt. 2000 Vertreter von Mitgliedsunternehmen waren dabei, außerdem die damaligen Leiter der AHK, Präsident Werner Karl Ross und Hauptgeschäftsführer Dr. Klaus-Wilhelm Lege, sowie der deutsche Bundespräsident Roman Herzog und der Gouverneur von São Paulo, Mário Covas, als die ersten Deutsch-Brasilianischen Persönlichkeiten geehrt wurden.

Das waren - am 27. November 1995 - Eliezer Batista da Silva, ehemaliger Präsident des Bergbauunternehmens Vale do Rio Doce, und Hans L. Merkle, Ehrenvorsitzender des Aufsichtsrats der Robert Bosch GmbH: die ersten Führungskräfte, deren Leistungen mit einer der prestigeträchtigsten Auszeichnungen im deutsch-brasilianischen Umfeld anerkannt wurden, der Deutsch-Brasilianischen Persönlichkeitsehrung.

Bis dahin war es kein leichter Weg. Nach unzähligen Unterhaltungen und Diskussionen auf der Suche nach einem Projekt, das die Bedeutung Deutschlands für Brasilien noch einmal unterstreichen könnte, haben Hugo Scherb, damals Leiter der Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit der AHK São Paulo, und Klaus Behrens, damals Präsident von Henkel do Brasil und Koordinator der AHK-Arbeitsgruppe Öffentlichkeitsarbeit, eine Entscheidung getroffen: Eine Auszeichnung musste her. „Ich musste unsere Idee etwa dreimal vorstellen, bis sie schließlich genehmigt wurde“, erinnert sich Behrens.

Die Preisverleihung ist heute fester Bestandteil der Eröffnung der Deutsch-Brasilianischen Wirtschaftstage, die abwechselnd in Deutschland und Brasilien stattfinden.

Über 20 Jahre später ist die von der AHK São Paulo und dem Deutschen Industrie- und Handelskammertag (DIHK) vergebene Auszeichnung wegen Corona erstmals ausgefallen.

Aber dieses wichtige Datum soll nicht einfach übergangen werden. Die Revista BrasilAlemanha hat mit den zwei

Personen gesprochen, die, mit Unterstützung von Ingenieur Sérgio Cunha, das heute traditionsreichste deutsch-brasilianische Event ins Leben gerufen haben. Sichtlich bewegt sprechen Klaus Behrens (KB) und Hugo Scherb über die Veranstaltung und darüber, wie sie den enormen Einfluss wahrgenommen haben, den ihre Bemühungen auf die Geschichte der Kammer hatten.

RBA: Danke, dass Sie unsere Einladung zum Gespräch angenommen haben.

HS: Es ist für mich sehr bewegend, dass es die Deutsch-Brasilianische Persönlichkeitsehrung, die ich damals als Leiter der Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit in der AHK mit ins Leben rufen durfte, seit nunmehr 25 Jahren gibt. Das war damals keine leichte Aufgabe, aber es hat sich sehr gelohnt.

RBA: Vor welchem Hintergrund hat sich die Idee entwickelt?

HS: Das Image der Deutsch-Brasilianischen Industrie- und Handelskammer hat die außergewöhnliche Präsenz der Technologieinvestitionen und des deutschen Kapitals in Brasilien nicht widergespiegelt und dessen Beteiligung an den großen Infrastrukturprojekten, die so wichtig sind für die Entwicklung des Landes mit seinen Industriebetrieben in der Elektrotechnik, der Chemie, dem Fahrzeugbau, der Medizintechnik und vielen anderen Branchen.

KB: Und Hugo sagte dann: „Warum machen wir keine Persönlichkeitsehrung, wie es die amerikanische Handelskammer macht?“ Wir sind zu dem Schluss gekommen, dass das eine sehr gute Möglichkeit wäre, um die Präsenz Deutschlands in Brasilien ein wenig hervorzuheben und auf eine gute Marktressonanz zu stoßen.

RBA: Wie entstand die Idee für die Deutsch-Brasilianische Persönlichkeitsehrung?

HS: Ich habe mir gedacht, um für diese wichtigen Partnerschaften mit Brasilien zu werben, ohne auf Inserate zurückzugreifen, sei es besser, eine hochklassige Auszeichnung ins Leben zu rufen, die jedes Jahr in Brasilien und in Deutschland an eine brasilianische und an eine deutsche Persönlichkeit verliehen wird, die einen großen Beitrag zu den bilateralen Beziehungen leisten.

RBA: Wurde diese Idee gleich angenommen vom Vorstand?

KB: Wir haben einen Plan ausgearbeitet, den ich dann dem Vorstand vorlegen musste. Ich musste die Idee etwa dreimal vorstellen, bis sie schließlich genehmigt wurde.

HS: Die Idee wurde von der Gemeinschaft - und insbesondere von Dr. Lege, Dr. Ross und v.a. Klaus Behrens - angenommen, und so belegen die letzten 25 Jahre, dass wir auf dem richtigen Weg waren. Die Preisverleihung stärkt den Zusammenhalt und ist zum wichtigsten jährlichen Treffen geworden. Mir wurde die Ehre zuteil, vom Rat für Öffentlichkeitsarbeit in São Paulo (CONRERP) zur Fachkraft für Öffentlichkeitsarbeit des Jahres ausgezeichnet zu werden, in einer Veranstaltung in der AHK São Paulo.

RBA: Welche Ausgabe der Preisverleihung hat Sie besonders beeindruckt?

KB: Ehrlich gesagt die erste, denn es war ein Kampf gewesen. Es war nicht leicht, den Kammervorstand zu überzeugen (lacht).

HS: Die über zehn Preisverleihungen, an denen ich beteiligt war, waren alle sehr beeindruckend, wobei mir die erste Veranstaltung in São Paulo im Gouverneurspalast im Stadtteil Morumbi sowie die Veranstaltungen in München und Berlin besonders in Erinnerung geblieben sind.

RBA: Wie fühlt es sich an, eine Ehrung geschaffen zu haben, die auch 25 Jahre später noch aktuell ist und deren Verleihung zu einem der traditionsreichsten Treffen von Unternehmern aus beiden Ländern geworden ist?

KB: Ich habe immer geglaubt, dass wir es damit weit bringen würden. Nach der ersten Ehrung war ich mir sicher, dass wir das noch sehr lange machen würden. Denn schließlich wurde sie von allen angenommen. Ich bin sehr stolz auf das, was uns da gelungen ist. Das war ein sehr gutes Gefühl, ich hatte etwas umgesetzt, was mir wichtig war.

RBA: Herr Behrens, Sie waren einer der Schöpfer der Deutsch-Brasilianischen Persönlichkeitsehrung. Und Jahre später, 2012, wurden Sie selbst geehrt für Ihren Einsatz zur Stärkung der bilateralen Beziehungen. Was war das für ein Moment?

KB: Das war einer der besten Momente in meinem Berufsleben! Ich hatte wirklich nicht damit gerechnet, mit dieser Ehrung ausgezeichnet zu werden, und das war eine der besten Erfahrungen meines Berufslebens. Ich fühlte mich sehr geehrt, es hat mir sehr gut gefallen, das war ein toller Moment.

RBA: Abschließende Überlegungen und Wünsche?

HS: Angesichts dessen, was in all diesen Jahren er-

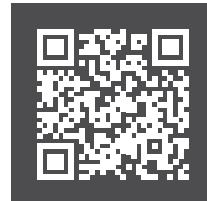
reicht wurde, sollte die Ehrung noch viele Jahre in diesem Format erhalten bleiben.

KB: Wir würden uns wünschen, dass die Auszeichnung auch in den nächsten Jahren ihren Glanz behält und eine einzigartige Gelegenheit zum Networking bleibt.

Wie bei jedem großen Event gab es auch bei der Deutschen-Brasilianischen Persönlichkeitsehrung im Laufe der Jahre Kurioses auf und hinter der Bühne und einige Pannen und Probleme.

Ein paar Beispiele:

- Aromatherapie auf der Bühne, damit während der Preisverleihung keine Fledermäuse auftauchen;
- über 5 Tests und Kontrollen am selben Tag für die Security-Teams der Preisträger;
- Reparatur von Löchern im Dach wegen eines Unwetters in der Nacht vor der Preisverleihung;
- Auftritt eines Tenors;
- Dinner auf einem Fußballfeld;
- 2009 wurden zwei Ehepaare ausgezeichnet: auf deutscher Seite Karlheinz und Angelika Pohlmann, auf brasilianischer Seite Carlo und Sabine Lovatelli;
- die Trophäe für die Geehrten besteht aus handwerklich geblasenem Glas.



Schauen Sie sich die Video-Zusammenfassung der Persönlichkeitsehrung 2019 in Natal (Rio Grande do Norte) an!

Von **Stephanie Marcucci Viehmann**

Radares atentos para as *soft skills*

Valorizar as habilidades comportamentais de cada colaborador é a chave para alavancar o sucesso das equipes.





Shutterstock_FrankHH

Quando se pensa em busca e retenção de talentos, automaticamente vêm à mente as habilidades técnicas que constam no currículo, as chamadas *hard skills*. Entretanto, é importante saber que o mercado e as empresas há tempos já perceberam que existem outras habilidades essenciais que vão muito além da capacitação técnica. Chamadas de *soft skills*, essas habilidades comportamentais estão diretamente ligadas à personalidade de cada pessoa e sua trajetória pessoal.

Mas afinal, o que são *soft skills*? Helen Dwight, *Chief Marketing Officer* da consultoria BizFluency, definiu como uma “combinação de habilidades pessoais, sociais e de comunicação, traços de caráter ou personalidade, atitudes, atributos de carreira, inteligência social e quocientes de inteligência emocional que permitem aos funcionários navegar em seu ambiente, trabalhar bem com os outros, ter um bom desempenho e atingir seus objetivos”.

Para Dwight, “uma empresa só é tão boa quanto as pessoas que contrata”. Logo, é fundamental compreender que o desempenho da companhia está diretamente atrelado ao desenvolvimento do potencial individual de cada colaborador. Entre as principais habilidades podemos listar: boa comunicação, trabalho em equipe, resiliência, proatividade, ética, pensamento crítico, criatividade, empatia, liderança, positividade e gerenciamento do tempo.

Antes da pandemia falávamos no mundo VUCA, um acrônimo das palavras inglesas *Volatility, Uncertainty, Complexity e Ambiguity* (Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo, em português). A nova realidade global traz à tona um novo conceito, batizado de mundo BANI, acrônimo para *Brittle, Anxious, Nonlinear, Incomprehensible* (Frágil, Ansioso, Não Linear e Incompreensível, em português).





Shutterstock_Yakobchuk Viacheslav

Para Ana Claudia Oliveira, *Head of Human Resources* Brasil e Argentina da Continental, é preciso compreender o papel desempenhado pela pandemia do Coronavírus na mudança comportamental da sociedade como um todo. “A pandemia nos colocou em contato com sentimentos como medo, insegurança e a proximidade com o luto. Tudo isso gerou um desgaste emocional muito grande nas pessoas se acentuando com o distanciamento social. Mais do que nunca, trabalhar as nossas emoções passou a ser vital. O mundo pós-pandemia promete ser um mundo híbrido com forte presença virtual, o que continuará demandando fortemente das nossas competências comportamentais”, afirmou Oliveira.

A Hydac trabalha ativamente o conceito de *soft skills* desde 2018, a partir da identificação por meio da observação das aspirações dos candidatos, entendendo quando e como desejam chegar nos *targets* definidos de carreira. “A inteligência emocional é uma das *soft skills* que valorizamos, pois lidar com as emoções não é tarefa fácil. O dia todo em um ambiente de trabalho gera muita energia e é preciso saber direcioná-la para a direção certa. Também considero características especiais a flexibilidade para



Como treinar líderes para compreender essas habilidades?

Dwight explicou que o primeiro passo para traçar um plano estratégico abrangente é uma auto-avaliação da realidade da equipe a partir das respostas para algumas perguntas simples:

1. Objetivos

O que estamos tentando alcançar?

2. KPIs (da sigla em inglês para Indicador Chave de Desempenho)

Como sabemos que somos bem sucedidos?

3. Escopo

De que tipo de treinamento de *soft skills* precisamos? É preciso fazer um análise de habilidades dos indivíduos, do papel que eles desempenham e das habilidades que já possuem.

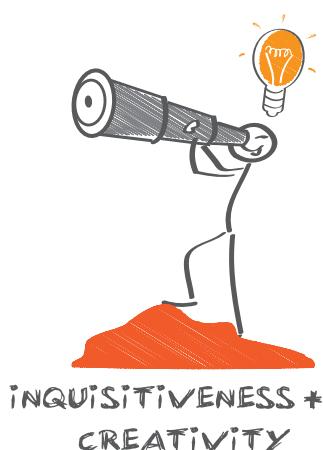
4. Sequenciamento

Quem deve ser habilitado e quais são as dependências entre os indivíduos e as habilidades necessárias?

5. Cronograma

Qual é o plano de implementação apropriado?





INQUISITIVENESS +
CREATIVITY

aceitar mudanças e criatividade”, afirmou Edmilson Felipe, *Human Resources Manager* da Hydac Tecnologia Ltda.

Já colaboração, senso de dono, vontade de fazer acontecer e empatia foram as *soft skills* listadas como fundamentais por Marcellus Puig, Vice-Presidente de Recursos Humanos da Volkswagen do Brasil e Região SAM.

Ele explicou que essas habilidades são consideradas para todos os níveis hierárquicos, desde as portas de entrada como estagiários e aprendizes até gestores. “Para nós, é extremamente relevante o trabalho em time, a busca por fazer melhor, para assim, alcançarmos nossos objetivos. Preparar nossas pessoas para os desafios do dia a dia, para a transformação que vivemos, faz parte de nossa estratégia”, afirmou Puig.

Um dos principais pilares do desenvolvimento dessa cultura organizacional é a implantação da cultura de feedback. “Um exemplo é que em 2019 inicia-

mos um trabalho robusto para preparar e desenvolver nossos líderes. Entendemos que os líderes são parte essencial para mantermos um ambiente saudável e o desenvolvimento de nossas pessoas. Desta forma, alguns comportamentos foram amplamente divulgados e trabalhados. São eles: liderar pelo exemplo (*walk the talk*), com respeito, confiança e transparência, criar senso de urgência, empoderar e estimular *ownership*, inspirar e demonstrar atitude positiva, celebrar e reconhecer. Além disso, também podemos citar que as *soft skills* são trabalhadas na preparação de profissionais considerados talentos dentro do plano de sucessão, por meio de treinamentos, mentorias e planos de desenvolvimento”, explicou.

Para Dwight, a única maneira de incorporar as *soft skills* dentro da cultura da organização é trazendo-as para o foco de toda a estratégia. “O apoio do CEO e outros executivos sêniores é fundamental para estabelecer o tom da organização, mas também é necessário garantir que estes indivíduos estejam dando o melhor exemplo, usando estas habilidades na gestão diária do negócio, por exemplo, na maneira como comunicam a estratégia, lidam com a adversidade e geralmente gerenciam as interações com clientes, parceiros, fornecedores e funcionários”, afirmou, completando que paralelamente o RH deve adotar um plano estratégico para melhorar a cultura, por meio de programas de capacitação para os funcionários, bem como identificar táticas apropriadas de contratação para garantir a adequação correta à cultura corporativa.

Por Ana Carolina Castro

Röchling

A Röchling Industrial oferece materiais inovadores para aplicações em quase todos os setores industriais há mais de 100 anos. Oferecemos aos nossos clientes o mais amplo portfólio de compósitos e termoplásticos na forma de semiacabados, componentes usinados com precisão e fundidos. Dentre eles destacamos o Sustamid® (PA), Sustarin® (POM), Polystone® M (UHMW), Trovidur® (PVC), SustaPEEK® (PEEK), Sustadur® PET, Durostone® (materiais reforçados com fibra de vidro), Matrox® (para revestimento de equipamentos de manuseio de materiais a granel). Nossos produtos são desenvolvidos de acordo com os requisitos do cliente.



Rua Antônio Christi, 453
 Parque Industrial Jundiaí III - Jundiaí
 (+55 11) 3109-4600
 brasil@roeckling-plasticos.com



Soft Skills im Fokus

Die sozialen Kompetenzen jedes einzelnen Mitarbeiters sind der Schlüssel zum Erfolg von Teams.

Wenn es um die Suche und Bindung von Mitarbeitern geht, denkt man automatisch an die Fachkompetenzen, die im Lebenslauf stehen, die sogenannten Hard Skills. Aber der Markt und die Unternehmen haben schon vor einiger Zeit festgestellt, dass es andere wichtige Kompetenzen gibt, die weit über das fachliche Know-how hinausgehen. Diese sogenannten Soft Skills haben direkt mit der Persönlichkeit eines jeden und mit dem persönlichen Lebensweg zu tun.

Aber was sind nun die Soft Skills? Helen Dwight, Chief Marketing Officer der Unternehmensberatung BizFluency, definiert sie als „eine Kombination aus persönlichen, sozialen und kommunikativen Kompetenzen, Charaktereigenschaften, Einstellungen, beruflichen Eigenschaften sowie sozialer und emotionaler Intelligenz, die es Mitarbeitern ermöglicht, sich in ihrem Umfeld zurechtzufinden, gut mit anderen zusammenzuarbeiten, gute Leistungen zu erbringen und ihre Ziele zu erreichen“.

Ein Unternehmen, so Dwight, „ist nur so gut wie seine Mitarbeiter“. Die Leistung eines Unternehmens hängt also direkt zusammen mit der Entwicklung des individuellen Potentials jedes Mitarbeiters. Zu den wichtigsten Fähigkeiten zählen: gute Kommunikation, Teamwork, Resilienz, Proaktivität, Ethik, kritisches Denken, Kreativität, Empathie, Mitarbeiterführung, Tatkraft und Zeitmanagement.

Vor der Pandemie sprach man von VUCA, Volatility, Uncertainty, Complexity und Ambiguity (Unbeständigkeit, Unsicherheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit). In der neuen globalen Realität gibt es ein neues Konzept, BANI, Brittle, Anxious, Nonlinear, Incomprehensible (brüchig, ängstlich, nichtlinear und unverständlich).

Ana Claudia Oliveira, Personalchefin bei Continental in Brasilien und Argentinien, erklärte, wie sich die Corona-Pandemie auf das Verhalten der Gesellschaft als Ganzes ausgewirkt hat: „Die Pandemie hat uns mit Angst und Unsicherheit konfrontiert und uns unsere Sterblichkeit vor Augen geführt. All das hat die Leute emotional aufgerissen, was noch verstärkt wurde durch die soziale Distanzierung. Mehr denn je müssen wir an unseren Gefühlen

arbeiten. Die postpandemische Welt wird voraussichtlich eine hybride Welt mit starker virtueller Präsenz, was unsere Verhaltenskompetenzen weiterhin sehr auf die Probe stellen wird“.

Hydac arbeitet seit 2018 aktiv am Konzept der Soft Skills. Dabei wird zunächst beobachtet, welche beruflichen Ziele die Kandidaten haben und wann und wie sie diese erreichen wollen. „Emotionale Intelligenz ist eine der Soft Skills, denen wir hohen Wert beimesse, denn mit Emotionen umzugehen, ist nicht einfach. An einem Tag bei der Arbeit entsteht viel Energie, und die muss in die richtige Richtung gelenkt werden. Besondere Eigenschaften sind für mich auch Flexibilität im Umgang mit Veränderungen sowie Kreativität“, erklärte Edmilson Felipe, Personalchef der Hydac Tecnologia Ltda.

Marcellus Puig, Personalchef von Volkswagen do Brasil und für die SAM-Region (Süd- und Mittelamerika und Karibik), nennt Teamfähigkeit, Verantwortungsgefühl, Tatkraft und Empathie als besonders wichtige Soft Skills.

Auf diese Fähigkeiten werde auf allen Hierarchieebenen geachtet, bei Praktikanten und Lehrlingen ebenso wie im Management. „Für uns ist Teamarbeit extrem wichtig und das Streben nach Verbesserungen, damit wir unsere Ziele erreichen können. Unsere Leute auf die täglichen Herausforderungen vorzubereiten, auf die Veränderungen, die wir durchleben, ist Teil unserer Strategie“, erklärte Puig.

Eine der wichtigsten Säulen bei der Entwicklung dieser Unternehmenskultur ist die Einführung einer Feedback-Kultur. „So haben wir 2019 zum Beispiel begonnen, unsere Führungskräfte entsprechend vorzubereiten und zu schulen. Die Führungskräfte sind sehr wichtig für eine gesunde Arbeitsumgebung, in der sich unsere Mitarbeiter entfalten können. Einige Verhaltensweisen werden dabei ausdrücklich gefördert: Mit gutem Beispiel vorangehen (walk the talk), mit Respekt, Vertrauen und Transparenz; Prioritäten setzen; Verantwortungsbewusstsein schaffen und fördern; eine positive Grundeinstellung befördern und vorleben; Leistungen anerkennen. Außerdem wird an den Soft Skills gearbeitet, wenn als talentiert geltende Fachkräfte auf höhere Positionen vorbereitet werden, über Schulungen, Mentorenprogramme und Entwicklungspläne“, so Puig.

Dwight ist der Ansicht, Soft Skills könnten nur dann ein fester Bestandteil der Unternehmenskultur werden, wenn sie im Zentrum der gesamten Strategie stehen. „Der CEO und andere Führungskräfte aus dem oberen Management sind sehr wichtig für das Unternehmensklima. Außerdem muss gewährleistet werden, dass sie mit gutem Beispiel vorangehen und diese Fähigkeiten im täglichen Management nutzen, beispielsweise in der Art, wie sie die Unternehmensstrategie kommunizieren, wie sie Widrigkeiten begegnen und wie sie ganz allgemein mit Kunden,

Partnern, Lieferanten und Mitarbeitern umgehen“, erklärte Dwight. Parallel dazu solle die Personalabteilung einen strategischen Plan ausarbeiten, um die Unternehmenskultur über Schulungen für die Mitarbeiter zu verbessern und eine geeignete Einstellungspraxis zu definieren.

Auch Ana Claudia Oliveira ist der Ansicht, dass der Trend zu Investitionen in Mentorenprogramme und Coaching nur Vorteile hat: „Die Unternehmen nutzen solche Entwicklungsprogramme viel, um einen starken emotionalen Rahmen aufzubauen.“

Wie entwickeln Führungskräfte ein Verständnis von Soft Skills?

Dwight erklärte, der erste Schritt zu einem umfassenden strategischen Plan sei eine Selbsteinschätzung der Realität der Mitarbeiter, ausgehend von den Antworten auf einige einfache Fragen:

1. Ziele

Was wollen wir erreichen?

2. KPIs (Key Performance Indicators bzw. Leistungskennzahlen)

Woher wissen wir, ob wir erfolgreich sind?

3. Umfang

Welche Art von Soft-Skill-Training brauchen wir? Die vorhandenen und notwendigen Fähigkeiten der einzelnen Mitarbeiter und die Rolle, die sie ausüben, müssen analysiert werden.

4. Sequenzierung

Wer sollte geschult werden, und welche Dependenzen bestehen zwischen den einzelnen Mitarbeitern und den notwendigen Fähigkeiten?

5. Chronogramm

Wie wird die Einführung am besten geplant?

Von Ana Carolina Castro



Shutterstock_Budimir Jevtic

A produção de alimentos no futuro

Aceleradas pela pandemia, mudanças na cadeia de valor do agronegócio indicam tendências para os próximos anos

O mundo vem experimentando mudanças relevantes e um conjunto de desafios urgentes foram capturados em estudo da PwC e identificados com o acrônimo ADAPT. A sigla é formada pela inicial das palavras em inglês:

A

Assimetria (*asymmetry*)
porque há uma crescente disparidade de riqueza e erosão da classe média

D

Disrupção (*disruption*)
por conta da tecnologia e seu impacto sobre os indivíduos, a sociedade e o no nosso clima

A

Idade (*age*)
em razão da pressão demográfica nos negócios, instituições sociais e economias

P

Polarização (*polarisation*)
porque o mundo se encontra-se mais fragmentado, com crescente nacionalismo e populismo

T

Confiança (*trust*)
nas instituições que sustentam a sociedade

A segurança sobre a oferta de alimentos passará a ter um foco maior em toda a cadeia de valor do agronegócio, à medida que os consumidores se tornarem mais conscientes. Independentemente das regulamentações governamentais, os padrões que os consumidores esperam em relação à sustentabilidade continuarão a aumentar, mesmo para produtos mais baratos produzidos em massa. Isso significa que sustentabilidade e segurança alimentar passam a ter cada vez mais relevância para as empresas do agronegócio, bem como todos os demais temas ligados ao conceito ESG (do inglês *Environmental, Social and Governance*).

As organizações precisarão criar visibilidade voltada ao cliente, os consumidores exigirão transparência de ponta a ponta e não apenas em relação aos produtos alimentícios em si, mas também sobre dados relacionados (origem, método de produção, transporte etc.). Isso fará com que empresas invistam em rastreabilidade e assegurações como fatores de competitividade, permitindo que produtores e varejistas se beneficiem de sua infraestrutura.

As preferências dos consumidores nunca foram estáticas, mas o ritmo das mudanças está acelerado. Novos e diferentes tipos de alimentos estão sendo desenvolvidos, à medida que o significado de alimentação saudável continua a evoluir. O escopo a ser considerado pelas empresas é ampliado, pois os produtos estão sendo avaliados de forma mais holística, ao invés de apenas pelo seu gosto ou preço.

Os canais de comercialização serão cada vez mais integrados, online e offline, de modo a conseguir experiências de consumo consistentes e atrativas. As empresas devem elaborar estratégias de *omnichannel*

A cadeia de valor do agronegócio foi impactada por essas mudanças e a pandemia da COVID-19 acelerou algumas tendências. As organizações estão transformando seus modelos de negócios, pela adoção de tecnologias, processos de automações, consolidação de alguns segmentos, uso de práticas mais sustentáveis e desenvolvimento de novos produtos. A análise mais profunda destes dos desafios do ADAPT permitiu definir quatro principais fatores que influenciarão o futuro da produção de alimentos: a evolução dos métodos de produção, a transparência nas cadeias de valor, as mudanças no comportamento dos consumidores e a evolução dos canais de comercialização.

Stüssi-Neves
Advogados
since 1977

www.stussi-neves.com

São Paulo

Rua Henrique Monteiro, 90 - 10º andar - Pinheiros
CEP 05423-020 - Fone: 55 11 3093 6600
stussi.sp@stussinevessp.com.br

Rio de Janeiro

Praia de Botafogo, 440 - 14º andar - Botafogo
CEP 22250-908 - Fone: 55 21 2509 7234
stussirj@stussi-neves.com



Shutterstock_DisobeyArt

para estabelecer um contato mais direto com os consumidores, proporcionando melhores opções de acesso aos seus produtos. A flexibilidade na definição de preços entrará em ação com mais intensidade, à medida que consumidores e empresas buscam recuperar sua estabilidade financeira.

Nesse contexto, a definição de estratégias que contemplam esse cenário dinâmico bem como a compreensão do comportamento dos consumidores, seu impacto na sociedade e as mudanças climáticas são condições fundamentais para as empresas do agronegócio manterem sua relevância e sustentabilidade.



Escaneie o QR-code para conferir a pesquisa na íntegra!

Por

Mauricio Moraes

Sócio e líder da indústria de Agribusiness da PwC Brasil

Fabio Pereira

Gerente Sênior e especialista em Agribusiness da PwC Brasil



Die Nahrungsmittelproduktion der Zukunft

Änderungen in der Wertschöpfungskette des Agrobusiness weisen - beschleunigt durch die Pandemie - auf die Trends für die nächsten Jahre hin.

Die Welt macht derzeit wichtige Veränderungen durch, und eine Reihe von Herausforderungen wurde in einer Studie von PwC unter dem Akronym ADAPT beschrieben. ADAPT steht für: Asymmetrie (asymmetry) wegen des zunehmenden Wohlstandsgefälles und der Erosion der Mittelschicht; Disruption (disruption) wegen der Technologie und ihrem Einfluss auf Individuen, die Gesellschaft und das Klima; Alter (age) wegen des demografischen Drucks auf Unternehmen, soziale Institutionen und Volkswirtschaften; Polarisierung (polarisation) wegen der zunehmenden Fragmentierung der Welt, dem wachsenden Nationalismus und Populismus; und Vertrauen (trust) in die Institutionen, die die Gesellschaft stützen.

Die Wertschöpfungskette im Agrobusiness hat diese Veränderungen zu spüren bekommen, und die Corona-Pandemie hat einige Trends noch beschleunigt. Die Unternehmen ändern ihre Geschäftsmodelle, führen Technologien und Automatisierungsverfahren ein, konsolidieren einige Segmente, setzen nachhaltigere Praktiken ein und entwickeln neue Produkte. Eine tiefergehende Analyse der ADAPT-Herausforderungen hat ergeben, dass vier Hauptfaktoren die Zukunft der Nahrungsmittelproduktion beeinflussen werden: die Entwicklung von Produktionsmethoden, die Transparenz in den Wertschöpfungsketten, das veränderte Verbraucherverhalten und die Entwicklung von Vertriebskanälen.

Die Versorgungssicherheit rückt verstärkt in den Fokus in der Wertschöpfungskette im Agrobusiness, während die Verbraucher zunehmend bewusst konsumieren. Unabhängig von gesetzlichen Vorschriften werden die Erwartungen der Verbraucher hinsichtlich der Nachhaltigkeit von Produkten immer höher. Das gilt sogar für billigere Ware aus Massenproduktion. Nachhaltigkeit und Lebensmittelsicherheit werden für die Unternehmen im Agrobusiness also immer wichtiger, ebenso wie die anderen Themen aus dem Umfeld des ESG-Konzepts (Umwelt, Soziales, Unternehmensführung - Environmental, Social and Governance).

Unternehmen müssen transparenter werden: Die Verbraucher fordern Transparenz für den gesamten Entstehungsprozess, also nicht nur bezüglich der Lebensmittel selbst, sondern auch bezüglich Herkunft, Produktionsme-

thoden, Transport etc. Deshalb investieren Unternehmen in Rückverfolgbarkeit und Qualitätssicherung als Wettbewerbsfaktoren und ermöglichen Herstellern und Einzelhändlern die Nutzung ihrer Infrastruktur.

Die Vorlieben der Verbraucher waren nie statisch, aber sie ändern sich immer schneller. Neue und andere Arten von Lebensmitteln werden entwickelt, da sich die Vorstellung von gesunder Ernährung immer weiterentwickelt. Die Unternehmen müssen auf mehr Faktoren achten, denn die Produkte werden ganzheitlicher betrachtet und nicht mehr nur nach Geschmack oder Preis beurteilt.

Die Vertriebskanäle werden immer integrierter, online und offline, damit die Konsumerfahrungen konsistent und attraktiv sein können. Die Unternehmen müssen Omnichannel-Strategien ausarbeiten, um einen direkteren Kontakt zu den Verbrauchern zu haben und ihre Produkte besser verfügbar zu machen. Flexibilität in der Preisgestaltung wird wichtiger, weil Verbraucher und Unternehmen wieder finanzielle Stabilität erlangen wollen.

Unternehmen im Agrobusiness müssen Strategien definieren, die diesem dynamischen Szenario gerecht werden. Sie müssen das Verbraucherverhalten kennen und den eigenen Einfluss auf Gesellschaft und Klima. Das sind essentielle Voraussetzungen, um als Unternehmen nachhaltig Bestand zu haben.



Scannen Sie diesen QR-Code, um die Studie von PwC herunter zu laden.

Von

Mauricio Moraes

Partner und Leiter der Abteilung Agrobusiness von PwC Brasil

Fabio Pereira

Geschäftsführer und Fachkraft für Agrobusiness bei PwC Brasil

A revolução digital no setor de saúde apenas começou

Os desafios impostos pela pandemia impulsionaram o desenvolvimento de inovações na área da saúde: telemedicina, o uso da inteligência artificial, novas políticas e regulamentações, entre outras medidas – é a Saúde 5.0 chegando!

A Pesquisa Conectividade e Saúde Digital na Vida do Médico Brasileiro, divulgada no começo de 2020 pela Associação Paulista de Medicina (APM), englobou o parecer de 2.250 médicos de mais de 50 especialidades. A maior parte dos participantes (90%) afirmou que a tecnologia é uma grande aliada para melhorar a eficiência do sistema público e a saúde da população. Já 70% dos entrevistados acreditam que a telemedicina permite ampliar o atendimento médico além do consultório, com segurança de dados e a privacidade entre médico e paciente.

Os números apenas evidenciam o que já é nítido: o setor de saúde - assim como tantos outros - nunca mais será o mesmo. Aceleradas pela pandemia, as mudanças tecnológicas ganharam espaço em tempo recorde por meio de soluções que envolvem inteligência artificial, *big data* e internet das coisas (IoT, em sua sigla em inglês).

O termo Saúde 5.0 já começa a apontar um novo caminho de conexão de todo o sistema que está sendo criado para buscar soluções com foco no bem-estar e na saúde mental de todos os atores envolvidos: funcionários das instituições de saúde, equipes médicas e, claro, o paciente. Entre os principais desafios pós-pandemia estão a assertividade em todas as etapas do processo, agilidade, qualidade e segurança de dados em conformidade à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Desde 2015, o Startups Connected, programa de aceleração de startups da Câmara Brasil-Alemanha de

São Paulo (AHK São Paulo) fomenta a cooperação entre empresas e startups para o desenvolvimento de soluções para diferentes áreas, entre elas o setor de saúde. O Hospital Alemano Oswaldo Cruz participou da edição 2020 com o desafio Jornada do Paciente e também na edição 2021 com o desafio Saúde Digital e Experiência do Paciente. Por meio da co-criação com startups, a instituição tem buscado por ferramentas digitais para gerar valor ao paciente e integrar toda a cadeia de cuidado.

Para o Diretor Executivo de Inovação, Pesquisa e Educação do Hospital Alemano Oswaldo Cruz, Ph.D **Kenneth Almeida**, o novo Coronavírus permitiu uma mudança de mentalidade a favor do desenvolvimento de Pesquisa e Inovação em organizações brasileiras. “A área ganhou impulso, recurso e relevância em função do que foi demonstrado ser possível entregar para a sociedade”, explicou.

Entre as inovações propostas pelo hospital durante a pandemia estão a implementação de dispositivos impressos em 3D para





Divulgação_Hospital Alemão Oswaldo Cruz

dinamizar o uso de respiradores não-invasivos; e a utilização da inteligência artificial para o diagnóstico da presença da COVID-19 no organismo, especialmente a partir de imagens do pulmão, permitindo entender o grau de comprometimento do órgão quando a doença é identificada.

Na visão do Diretor, a pandemia evidenciou também a necessidade de uma medicina mais estratégica, com atuação mais estruturada e organizada para a prestação dos serviços à distância, “como a telemedicina, irreversível em razão da própria transformação digital da sociedade, que sofria restrições de regulação e passou a ser permitida, beneficiando, sobretudo, os pacientes de doenças crônicas”, complementou.

Os argumentos apontados mostram uma tendência mundial irreversível: os recursos digitais vieram para oferecer eficiência nos processos e melhor qualidade de vida para todos.

Mais um dos cases do Startups Connected é da TNS Nanotecnologia, que desenvolveu o Spray Anti-COVID TNS. O produto é um virucida e antimicrobiano contra

Para

11

dos médicos a tecnologia é grande aliada para melhorar a eficiência do sistema público

70 %

acredita que a telemedicina permite ampliar o atendimento médico

Fonte: Associação Paulista de Medicina (APM)



Unidades Móveis de Saúde da Mercedes-Benz do Brasil

Divulgação_Mercedes-Benz do Brasil

vírus envelopados e não-envelopados, com eficácia de até 99%, auxiliando na inibição e replicação de bactérias que podem ser possíveis células hospedeiras.

“Hoje, já temos três tecnologias de combate ao vírus, que protegem os ambientes e evitam a contaminação cruzada. Essa é a nossa segunda participação no Startups Connected junto com o time da BASF, o que nos deu acesso aos clientes globais da companhia e abriu portas para outras unidades do mundo, como a BASF Europa. Também estamos abrindo um importante distribuidor na Suíça e já fizemos exportação para mais de 18 países, a Alemanha é um deles. Tudo isso graças à oportunidade que recebemos da AHK São Paulo, que foi super estratégica para nós”, comemorou o Diretor geral da TNS, Gabriel Nunes.

Para a Mindify, outra participante do programa de aceleração, a aplicação de inteligência artificial na área da saúde é um caminho sem volta. O recurso é fundamental para apoiar os médicos na tomada de decisão para diagnósticos mais eficazes, redução de custos e automatização de processos. Por isso, a startup foi convidada pela Bayer para fazer um piloto de um *marketplace* de protocolos eletrônicos.

“O sucesso foi tanto que já estamos no terceiro contrato fechado. Nossas soluções são adaptadas para a re-

alidade do setor brasileiro e auxiliam os profissionais a coletarem dados precisos. Desta forma, um generalista tem informações mais concretas que permitem encaminhar o caso do paciente com mais agilidade para um especialista. A AHK São Paulo nos ajudou a abrir portas para realizar vários negócios benéficos para todo o ecossistema de saúde. Só temos que agradecer”, finalizou o CEO da Mindify, André Ramos.

A mobilização pelo combate ao coronavírus não se limitou apenas às empresas da área médica. O setor de transporte de carga não apenas assegurou o abastecimento de medicamentos e insumos para as unidades de saúde, como também teve representação na área de apoio ao diagnóstico por meio de uma iniciativa da Mercedes-Benz do Brasil, que criou uma Unidade Móvel de Tomografia para diagnosticar a COVID-19. A carreta ampliou o atendimento aos pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio da parceria com o CIES Global e com o apoio da Câmara Brasil-Alemanha de São Paulo. O projeto contou ainda com o apoio do Ministério Federal de Cooperação Econômica e Desenvolvimento da Alemanha, que ofereceu aporte de cerca de 190 mil euros para a iniciativa.

Além disso, a empresa gerencia o projeto #MB Bridges também com suporte oferecido pela Câmara

Brasil-Alemanha de São Paulo e com apoio do Governo Alemão, “que está contribuindo com 4,5 milhões de euros para a aquisição das Unidades Móveis de Saúde. No total, serão oito carretas percorrendo o País, atendendo diversas especialidades e ajudando também em campanhas de vacinação e combate à COVID-19”, detalhou Karl

Karl Deppen, Presidente da Mercedes-Benz do Brasil & CEO América Latina.

Para Deppen, as Unidades Móveis de Saúde permitem levar tratamento e serviços básicos de saúde a quem não tem assistência médica ou tem acesso limitado e, certamente, precisam ter continuidade após a pandemia. “É uma contribuição importante para a sociedade brasileira e mostra nosso compromisso com a sustentabilidade na dimensão social”, ressaltou.



Apesar de a pandemia ter迫使 o setor de saúde a tomar providências emergenciais em termos de revolução digital, as medidas implementadas sinalizam um futuro cada vez mais digital e são de supra importância para o desenvolvimento do setor de saúde no Brasil. Por meio delas, a sociedade experimentará um novo modelo de jornada do paciente que visa trazer não apenas mais assertividade ao trabalho dos profissionais de saúde, mas também oferecer ao paciente um atendimento ágil, filas e acessível. Para se tornar realidade, a Saúde 5.0 ainda necessita de regulamentação e posicionamento = mais firme do Conselho Federal de Medicina e demais entidades do setor, mas já se mostra um caminho cujos primeiros passos já foram trilhados. Uma vez estabelecido um alto nível de conectividade no setor, o paciente passará, por exemplo, a usar dispositivos eletrônicos para acompanhar seu tratamento. De posse do próprio prontuário eletrônico, o paciente poderá dividir o protagonismo dentro de sua jornada no sistema de saúde.

Por Thais Martins

RECHTSVERTRETUNG FÜR AUSLÄNDISCHE FIRMEN IN BRASILIEN

Representação Legal para Empresas Estrangeiras no Brasil

Mourão Campos

Mourão Campos, Fernandez, Cargini e Zanatta Sociedade de Advogados
Alameda Santos, 2300 – 1º andar – São Paulo/SP – Brasil
Kontakt: +55 (11) 3179-1480
Email: contato@mouraocampos.com.br
Website: www.mouraocampos.com.br



Die digitale Revolution im Gesundheitswesen hat erst begonnen

Die Herausforderungen der Pandemie haben die Entwicklung von Innovationen im Gesundheitswesen befördert: Telemedizin, der Einsatz künstlicher Intelligenz, neue politische Maßnahmen und Bestimmungen etc. - die Gesundheit 5.0 steht in den Startlöchern!

Die Studie „Vernetzung und digitale Gesundheit aus Sicht brasilianischer Ärzte“ („Saúde Digital na Vida do Médico Brasileiro“), die 2020 von der Ärztekammer des Bundesstaats São Paulo herausgegeben wurde, hat 2.250 Ärzte aus über 50 Fachrichtungen befragt. Die große Mehrheit der Befragten (90%) sagte, die Technologie sei eine große Hilfe, um die Effizienz des öffentlichen Gesundheitssystems und die Gesundheit der Bevölkerung zu verbessern. 70% gehen davon aus, dass durch die Telemedizin die medizinische Versorgung außerhalb der Arztpraxen ausgebaut werden kann, unter Wahrung der Datensicherheit und der Vertraulichkeit zwischen Arzt und Patient.

Die Zahlen belegen nur noch einmal, was an sich schon klar ist: Der Gesundheitssektor wird - wie so viele andere - nie wieder derselbe sein. Noch beschleunigt durch die Pandemie haben technologische Veränderungen in Rekordzeit an Raum gewonnen. Dabei geht es um künstliche Intelligenz, Big Data und das Internet der Dinge (IoT - Internet of Things).

Der Ausdruck „Gesundheit 5.0“ deutet bereits auf den neuen Weg hin, das ganze System zu vernetzen, um Lösungen zu suchen mit dem Schwerpunkt auf dem Wohlergehen und der psychischen Gesundheit aller Beteiligten: der Mitarbeiter der Gesundheitseinrichtungen, der Ärzte teams und natürlich der Patienten. Zu den wichtigsten Herausforderungen nach der Pandemie gehören die Zuverlässigkeit in allen Etappen, die Flexibilität und die Datensicherheit gemäß dem Datenschutzgesetz (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD).

Startups Connected, ein Programm der Deutsch-Brasilianischen Industrie- und Handelskammer São Paulo (AHK São Paulo) zur Unterstützung von Start-ups fördert seit 2015 die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Start-ups zur Entwicklung von Lösungen für verschiedene Bereiche, darunter auch das Gesundheitswesen. Das deutsche Hospital Alemão Oswaldo Cruz nahm 2020 mit der Aufgabe „Jornada do Paciente“ teil, in der es

um Krankenhaustermine und um den Krankenhausaufenthalt ging, und 2021 mit der Aufgabe „Saúde Digital e Experiência do Paciente“ („Digitale Gesundheit und Patientenerfahrungen“). In Zusammenarbeit mit Start-ups sucht das Krankenhaus nach digitalen Tools, um Mehrwert für den Patienten zu schaffen und die gesamte Versorgungskette zu integrieren.

Der Geschäftsführer Innovation, Forschung und Lehre am Hospital Alemão Oswaldo Cruz, Ph.D. Kenneth Almeida, erklärte, aufgrund der Corona-Pandemie habe sich die Mentalität geändert zugunsten der Entwicklung von Forschung und Innovation in brasilianischen Einrichtungen: „Der Bereich hat Impulse bekommen, mehr Mittel erhalten und an Bedeutung gewonnen, weil klar wurde, was er für die Gesellschaft leisten kann.“

Zu den vom Krankenhaus während der Pandemie vorgeschlagenen Innovationen zählen die Einführung von Geräten aus dem 3-D-Drucker für die nichtinvasive Beatmung und der Einsatz künstlicher Intelligenz bei der COVID-19-Diagnose, insbesondere anhand von Bildern der Lunge, um festzustellen, wie stark die Lunge geschädigt ist.

Die Pandemie, so Almeida, habe auch gezeigt, dass die Medizin strategischer werden muss, strukturierter und organisierter, um die Leistungen auch aus der Entfernung anbieten zu können, wie zum Beispiel in der Telemedizin. Diese sei „aufgrund des digitalen Wandels der Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Sie wurde durch Regulierungen eingeschränkt, aber dann zugelassen, wovon insbesondere Patienten mit chronischen Krankheiten profitieren.“

Die genannten Argumente zeigen einen weltweiten, unumkehrbaren Trend: Die digitalen Ressourcen ermöglichen effizientere Verfahren und eine bessere Lebensqualität für alle.

Ein weiteres Beispiel aus dem Programm Startups Connected ist das Unternehmen TNS Nanotecnologia, das das Anti-Corona-Spray TNS entwickelt hat. Das Produkt ist viruzid und antimikrobiell und wirkt gegen behüllte und unbehüllte Viren, mit einer Wirksamkeit von bis zu 99%. Damit hemmt es die Replikation von Bakterien, die Wirtszellen sein können.

„Wir haben heute schon drei Technologien, um das Virus zu bekämpfen, die das Umfeld schützen und Kreuzkontaminierungen verhindern. Das ist das zweite Mal,

dass wir zusammen mit dem Team von BASF an Startups Connected teilnehmen. So haben wir Zugang sowohl zu den Kunden des Unternehmens weltweit als auch zu anderen Niederlassungen wie z.B. BASF Europa. Außerdem verhandeln wir mit einem wichtigen Händler in der Schweiz und haben bereits in über 18 Länder exportiert, u.a. auch nach Deutschland. Und all das dank der Chance, die uns die AHK São Paulo gegeben hat und die für uns von enormer strategischer Bedeutung war“, erklärte der Generaldirektor von TNS, Gabriel Nunes.

Nach Auffassung von Mindify, ebenfalls Teilnehmer am Programm, wird sich der Einsatz von künstlicher Intelligenz im Gesundheitswesen dauerhaft durchsetzen. Das sei für Ärzte eine essentielle Unterstützung in der Entscheidungsfindung und ermögliche bessere Diagnosen, eine Senkung der Kosten und eine Automatisierung der Abläufe. Deshalb wurde das Start-up von Bayer eingeladen, einen Marketplace für Netzwerkprotokolle zu entwickeln.

„Das war so erfolgreich, dass wir schon den dritten Vertrag abschließen konnten. Unsere Lösungen sind an die Realitäten im brasilianischen Gesundheitswesen angepasst und helfen den Fachleuten, präzise Daten zu sammeln. So hat ein Allgemeinmediziner konkretere Informationen, wenn er über die Überweisung eines Patienten an einen Facharzt entscheidet. Die AHK São Paulo hat uns dabei geholfen, diese Türen zu öffnen, um Geschäfte abzuschließen, die für das gesamte Gesundheitswesen von Vorteil sind. Dafür sind wir sehr dankbar“, erklärte André Ramos, CEO von Mindify.

Die Mobilisierung im Kampf gegen das Coronavirus hat sich nicht auf Unternehmen aus der Medizin beschränkt. Im Frachttransport wurde nicht nur die Versorgung der Gesundheitseinrichtungen mit Arzneimitteln und Medizinprodukten sichergestellt, sondern auch ein Beitrag zur Diagnostik geleistet: Eine Initiative von Mercedes-Benz do Brasil hat eine mobile MRT-Station zur Diagnose von COVID-19 entwickelt. Der Sattelauflieger erweitert die Behandlung von Patienten im öffentlichen Gesundheitssystem (SUS - Sistema Único de Saúde), über eine Partnerschaft mit der Nichtregierungsorganisation CIES Global und mit Unterstützung der AHK São Paulo. Das Projekt bekam außerdem 190.000 Euro aus dem deutschen Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.

Außerdem managt Mercedes-Benz das Projekt #MB Bridges, ebenfalls mit Unterstützung der AHK São Paulo und der deutschen Regierung, „die mit 4,5 Millionen Euro zum Kauf der mobilen Krankenstationen beiträgt. Insgesamt werden acht Sattelzüge durch Brasilien fahren, die unterschiedlich spezialisiert sind und auch bei der

Corona-Impfkampagne mithelfen“, erklärte Karl Deppen, Präsident von Mercedes-Benz do Brasil & CEO Lateinamerika.

Die mobilen Krankenstationen, so Deppen, würden für diejenigen Behandlungen und grundlegende Gesundheitsdienstleistungen ermöglichen, die dazu sonst keinen oder nur begrenzten Zugang haben. Sie müssten auch nach der Pandemie weiter betrieben werden. „Das ist ein wichtiger Beitrag zur brasilianischen Gesellschaft und zeigt unser Engagement für soziale Nachhaltigkeit“, betonte Deppen.

Zwar hat die Pandemie das Gesundheitswesen gezwungen, zu Notfallmaßnahmen im Sinne der digitalen Revolution zu greifen, aber diese Maßnahmen weisen auf eine immer digitalere Zukunft hin und sind ungemein wichtig für die Entwicklung des Gesundheitssektors in Brasilien. Ein neues Modell des Krankenhausaufenthalts wird ausprobiert, was nicht nur die Arbeit der Gesundheitsfachkräfte verlässlicher machen, sondern auch den Patienten eine flexibel auf sie abgestimmte Behandlung anbieten soll, bezahlbar und ohne lange Wartezeiten. Damit das Realität wird, muss die Gesundheit 5.0 noch reguliert werden, und die brasilianische Ärztekammer und andere Institutionen im Gesundheitswesen müssen sich stärker positionieren. Aber die ersten Schritte sind getan. Wenn das Gesundheitswesen erst einmal stark vernetzt ist, können Patienten zum Beispiel elektronische Geräte nutzen, um den Behandlungsverlauf zu kontrollieren. Ein Patient, der Zugriff auf seine eigene elektronische Patientenakte hat, kann über seine Behandlung selbst mitbestimmen.

Von **Thais Martins**

revista BrasilAlemanha

A Revista BrasilAlemanha

é uma publicação da Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha de São Paulo produzida e editada pelo Departamento de Comunicação Social.

Veröffentlichung der Deutsch-Brasilianischen Industrie- und Handelskammer São Paulo, die von der Abteilung Öffentlichkeitsarbeit erstellt und herausgegeben wird.

CONSELHO EDITORIAL HERAUSGEBER

Thomas Timm
Vice-Presidente Executivo / Hauptgeschäftsführer - AHK São Paulo

Lars Grabenschröer
Vice-Presidente de Marketing e Vendas / Stellv. Hauptgeschäftsführer - AHK São Paulo

DIRETORA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

LEITERIN ÖFFENTLICHKEITS-ARBEIT

Stephanie Marcucci Viehmann

COORDENAÇÃO/ KOORDINATION

Ana Carolina Castro - MTB 0075601/SP
Stephanie Marcucci Viehmann

REDAÇÃO REDAKTION

Reportagens e Textos/ Reportagen und Texte

Ana Carolina Castro, Stephanie Marcucci Viehmann, Júlia Bataglioni e Thais Martins

Revisão/ Revision

Ana Carolina Castro, Dra. Claudia Bärmann Bernard e Stephanie Marcucci Viehmann

Tradução/ Übersetzungen

Wiebke Herbig

Conjuntura Setorial/ Branchenbarometer
Gloria Rose - GTAI

EQUIPE DE CRIAÇÃO DESKTOP-PUBLISHING

Flávia Viana e Juliana Nogueira

FOTO DA CAPA/ TITELBILD

Shutterstock

COORDENAÇÃO COMERCIAL

Nicole Ziesmann
E-mail: nicole.ziesmann@ahkbrasil.com

Câmaras de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha
Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammern

São Paulo

Rua Verbo Divino 1488 - 3º andar
04719-904 - São Paulo - SP
Tel.: (+55 11) 5187-5100
E-mail: revista@ahkbrasil.com

Rio de Janeiro

Av. Graça Aranha 1 - 6º andar
20030-002 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (+55 21) 2224-2123
E-mail: info@ahk.com.br

Rio Grande do Sul

Rua Castro Alves 600 - 90430-130
Porto Alegre - RS
Tel.: (+55 51) 3222-5766
E-mail: ahkpao@ahkpao.com.br

Paraná

Rua Duque de Caxias 150
80510-200 - Curitiba - PR
Tel.: (+55 41) 3323-5958
E-mail: ahkcuritiba@ahkbrasil.com

Distribuição gratuita a todos os associados das Câmaras de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha. Os conceitos emitidos nas matérias não representam necessariamente a opinião oficial das Câmaras de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha.



Melitta®

O MELHOR DA FAZENDA NUMA XÍCARA DE CAFÉ FRESQUINHO.

Aague seus sentidos
com o aroma marcante e
sabor equilibrado do novo café
Melitta® Sabor da Fazenda.



O nosso futuro é verde. E o nosso hidrogênio também.



A descarbonização da economia é essencial para preservar o planeta para as próximas gerações. E o hidrogênio verde é a única solução verdadeiramente sustentável no longo prazo. Com mais de 60 anos de experiência em plantas de eletrólise, a thyssenkrupp possui um histórico de mais de 600 projetos com potência total instalada de mais 10 GW. Nossa experiência e tecnologias asseguram soluções que transformam o hidrogênio verde em uma ampla gama de insumos como fertilizantes, biocombustíveis e outros químicos verdes. Após os anúncios recentes de projetos na Arábia Saudita, Estados Unidos, Canadá e Austrália, estamos trabalhando também para implantar a primeira planta de hidrogênio verde e amônia verde no Brasil.



Quer saber mais sobre nossas soluções?
Aponte a câmera do celular para o QR Code
e acesse o conteúdo que preparamos.

engineering.tomorrow.together.



thyssenkrupp