

# EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

## Aliada para um mundo mais sustentável ⚡



Andreanicolini

Otimização no uso do recurso, indispensável, traz ganhos econômicos, ambientais e sociais para todos

O crescente entendimento sobre o papel crucial da energia para o enfrentamento dos desafios e para a captura de oportunidades no cenário global – relacionados a temas que vão da segurança alimentar às mudanças climáticas – faz com que a busca pela eficiência no seu emprego seja um objetivo cada vez mais compartilhado. A International Energy Agency – IEA (Agência Internacional de Energia, em português) cita que a otimização no uso do insumo, que atravessa quase que ininterruptamente a vida de pessoas, empresas, governos, etc., fornece uma das principais, mais rápidas e mais econômicas opções de mitigação de emissões de CO<sub>2</sub>, além de fortalecer a segurança energética e, normalmente, proporcionar economia para os consumidores dos mais variados perfis (dos residenciais e industriais), o que ajuda, por exemplo, a amortecer os efeitos de picos inesperados de preços.

⚡ “A pauta da Eficiência Energética (EE) é importante porque a energia elétrica, por exemplo, assim como todas as outras energias, é um produto escasso. Ela passou a fazer ainda mais sentido em razão das implicações das mudanças climáticas. O investimento em EE é uma coisa lógica a ser feita, tanto do ponto de vista econômico como do técnico. Empresas como as industriais, entre outras, precisam entender que ele é um ganho real ao longo do tempo e parte indispensável para um negócio sobreviver em um mundo cada vez mais competitivo”, define Roberto Barbieri, da área de Geração, Transmissão e Distribuição de Energia da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee).

⚡ Para Marco Poli, diretor executivo da Associação Brasileira da Indústria de Iluminação – Abilux, é necessário contextualizar o conceito de “eficiência energética”, que é o uso de menos insumo para a realização do mesmo trabalho ou para produzir o mesmo resultado, bem como pensar

em EE para além de um produto final. “Tem sido relevante incluir na análise de eficiência a energia consumida na sua fabricação além da consumida em sua utilização”, destaca o dirigente, para quem o primeiro desafio a ser superado para que haja avanços expressivos em EE é, justamente, o de disseminar esse conceito de EE e conscientizar a todos sobre a sua importância. “Depois, é necessário produzir legislações proativas e, finalmente, promover iniciativas próprias no sentido de utilizar cada vez mais equipamentos eficientes e amigáveis”, amplia Marco.

### IMPACTOS

⚡ Ainda que exista apenas uma menção direta à EE nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs) da Organização das Nações Unidas (ONU), a preocupação em relação ao tema amplia-se pelo seu potencial – mais ou menos direto – para interferir em outras pautas fundamentais para a conformação de um mundo como ele pode, deve e precisa ser. O ODS número 7, que preconiza assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço razoável à energia para todas e todos, cita como meta dobrar a eficiência no uso dela até 2030. Essa medida, ainda longe de ser alcançada, interfere, por exemplo, em ODSs como os 9 e 11, que projetam, respectivamente, construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização sustentável e fomentar a inovação,

e tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. A EE contribui para o alcance dessas aspirações pois ajuda a fazer com que se produza mais, com menos impactos ambientais (menores emissões e consumo de recursos naturais) e com melhores reflexos sociais. Economias proporcionadas pela eficiência também viabilizam mais e/ou novos investimentos em inovação ou qualificação daquilo que já existe. Outro exemplo dos benefícios: municípios, quando conseguem tornar a iluminação nas cidades mais eficiente e menos custosa, podem destinar recursos antes dedicados a pagar contas de energia a políticas, serviços e equipamentos públicos. Ademais, EE ajuda a assegurar padrões de consumo e produção sustentáveis (ODS 12) e a adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos (ODS 13).

Há a necessidade de dobrar ritmo de eficiência no mundo.



### ATRASO

⚡ Apesar da incontestável relevância da Eficiência Energética, é preciso caminhar mais rápido em direção a ela, segundo a International Energy Agency, que apontou essa necessidade em seu último relatório dedicado ao tema, de 2023. A entidade confirmou que o progresso na adoção de medidas para otimização segue insuficiente para cumprir, por exemplo, as metas climáticas globais até 2030. A lentidão segue apesar do impulso político em prol da EE ter crescido nos últimos anos, após a crise global de energia desencadeada pelo conflito entre Rússia e Ucrânia, que ajuda a justificar os investimento em eficiência terem crescido 45% desde 2020, assim como o advento de novas políticas relacionadas ao tema. Apesar desses “ganhos”, as melhorias globais na intensidade energética – uma medida primária da EE – desaceleraram em 2023, resultado de recuperação econômica em setores que demandam muito o recurso – como os petroquímico e o da aviação –, em algumas regiões, bem como do uso cada vez mais frequente de equipamentos como os de ar-condicionado em razão do clima em todo o planeta.

⚡ A análise da IEA mostrou que, para alcançar emissões líquidas zero do setor de energia até 2050, condição essencial para limitar o aquecimento global à meta de 1,5 °C do Acordo de Paris, as melhorias anuais em eficiência energética precisam dobrar – passando de 2% em 2022 para mais de 4%, em média, entre hoje e 2030. Em 2023, a intensidade energética global melhorou em 1,3%, ou seja, bem abaixo do necessário.

⚡ Os ganhos provenientes da eficiência energética, segundo a entidade, podem ser muito significativos. Ela calcula, por exemplo, que uma mudança universal para a tecnologia LED para iluminação nos Estados Unidos poderia economizar energia suficiente para abastecer 3 milhões de veículos elétricos por ano ou aquecer 2,6 milhões de casas com as chamadas “bombas de calor”. Também estima que alcançar a meta de dobrar a EE resultaria na criação de 4,5 milhões empregos em atividades como reforma de casas e fabricação de carros mais eficientes. Também reduziria as contas de energia doméstica atuais nas economias avançadas em cerca de um terço. E, é claro, o impacto climático seria enorme. A duplicação da eficiência até 2030 reduziria as emissões globais de dióxido de carbono em mais de 7 bilhões de toneladas, o equivalente às emissões de todo o setor de transporte mundial atualmente, de acordo com o relatório.



CIDADANIA

# Escolhas inteligentes têm impactos relevantes

**Priorizar equipamentos eficientes traz economia ao consumidor, e novidades auxiliam na seleção**

A busca por parte dos consumidores por soluções energeticamente eficientes pode contribuir para economizar o recurso valioso, mas também nas finanças, com a redução nas despesas relacionadas ao insumo. As chances de uma pessoa priorizar soluções que minimizem os dispêndios e/ou desperdícios aumentam conforme seu grau de conhecimento sobre o tema e sobre o próprio consumo. Assim, a Agência Nacional de Energia Elétrica, mas também empresas, lançam projetos e programas que viabilizam monitorar e/ou entender o uso do insumo de forma geral, ou de itens em particular, bem como fazer escolhas mais conscientes.

No país, em 1984 teve início um movimento que ajuda a conhecer dados sobre a eficiência energética de uma gama importante de produtos, que acabou consolidado no hoje denominado Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE). Ele fornece informações sobre o desempenho dos itens justamente com a intenção de viabilizar decisões conscientes por parte dos consumidores, o que também pode impactar a competitividade da indústria, que passa a fabricar soluções cada vez melhores em EE. No âmbito do PBE, os artigos são submetidos a ensaios laboratoriais e recebem etiquetas em está indicada a sua faixa de consumo. No que diz respeito à Eficiência Energética, o ranqueamento vai da letra A, que indica os de melhor desempenho, às letras C ou G – dependendo da categoria dos produtos.

**Programa de Etiquetagem ajuda a identificar produtos eficientes**

No final de 2023, o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro lançou uma ferramenta online para facilitar a vida de quem quer informações sobre a EE de equipamentos. A denominada Plataforma do Programa Brasileiro de Etiquetagem é um sistema de busca, e permite conhecer o desempenho de 23 produtos, incluindo refrigeradores, condicionadores de ar, fogões e fornos a gás, lavadoras, ventiladores e até pneus automotivos. Ela traz os dados dos recursos etiquetados em interface interativa, com filtros que tornam o uso fácil. O usuário pode, por exemplo, procurar por nome de modelo específico ou filtrar apenas os produtos que sejam classificados como A. O acesso é pelo endereço [pbe.inmetro.gov.br](http://pbe.inmetro.gov.br).

## CONHECIMENTO

Surgem, ainda, recursos digitais que favorecem o entendimento sobre a conta de

luz e sobre quais os principais vilões do consumo nos lares. No Aneel Consumidor, aplicativo para celular da Agência Nacional de Energia Elétrica, por exemplo, além de ouvidoria, orientações sobre procedimentos e informações gerais sobre o setor, entre outros, é possível acessar o campo “Entenda a sua conta”, em que o usuário conhece todos os itens que compõem o valor da fatura e, ainda, realizar simulações interativas sobre a demanda e o uso na sua residência.

Já a Neoenergia, presente em 18 estados e no Distrito Federal, e que atua na geração, transmissão, distribuição e comercialização de energia, oferece a clientes uma ferramenta de acompanhamento de consumo que permite monitorá-lo em tempo real. Os interessados devem acessar o site do projeto ([meuconsumoneoenergia.com](http://meuconsumoneoenergia.com)) e aproveitar quando há lotes



rossandhelen

de inscrição abertos, períodos em que solicitam a instalação de equipamento na caixa de medição do imóvel, feita por um técnico da empresa. Após esse processo, consumidores podem acessar a Plataforma de Acompanhamento de Consumo por meio de aplicativo ou de site. A tecnologia empregada coleta informações e permite visualizar energia consumida ou injetada na rede (para os clientes que possuem geração distribuída), e é capaz de segregar cargas para identificar os aparelhos de maior consumo, com a identificação dos “vilões” da conta. Além disso, o cliente pode receber informações, orientações e alertas sobre eficiência energética.

**POINT**  
COMUNICAÇÃO E MARKETING

ANUNCIE NOS NOSSOS  
CADERNOS ESPECIAIS EM  
2024:

SAÚDE  
TECNOLOGIA  
COMPORTAMENTO  
INFRAESTRUTURA  
FINANÇAS  
AGRO  
NEGÓCIOS  
BEM-ESTAR

CONSULTE NOSSA AGENDA

(11) 3167-0821

WWW.POINTCM.COM.BR  
CADERNOESPECIAL@POINTCM.COM.BR

## Refrigeradores ficarão ainda mais eficientes

No final de 2023 foram tornadas públicas as regras do Programa de Metas para Refrigeradores e Congeladores, que determina novos índices de eficiência energética que deverão ser atingidos pelos equipamentos domésticos. Definidas na Resolução nº2/2023, a norma não retira nenhum dos modelos atualmente disponíveis de circulação até 2026, para assegurar tempo de adaptação à indústria. A medida acarreta obrigações apenas para os fabricantes, importadores e comercializadores, que, de acordo com as datas limite, não poderão mais fabricar ou comercializar itens que não atendam aos índices

de eficiência energética definidos. São abrangidos pelas novas regras produtos nacionais ou importados, incluindo frigobares, refrigeradores, refrigeradores frost-free, combinados, refrigeradores frost-free, side-by-sides, congeladores verticais, congelador verticais frost-free e congeladores horizontais.

Na primeira etapa de vigência da resolução, de 2024 até 2025, o máximo de consumo permitido nesses equipamentos será de 85,5% em relação ao que a norma considera como padrão. Na segunda, de 2026 até 2027, esse indicador avança a 90%. A mudança garantirá que, a partir de 2028,

os produtos disponíveis nas lojas serão, em média, 17% mais eficientes que os existentes hoje no mercado nacional (valores estimados tendo como base refrigeradores de 1 porta de 200 litros de volume interno). Ademais, estima-se que, com isso, 5,7 milhões de toneladas de gás carbônico deixarão de ser emitidas até 2030 e que a economia de energia elétrica chegará a de 11,2 Terawatthora (TWh) até aquele mesmo ano, o que equivale a aproximadamente os consumos residenciais anuais de toda região Norte do país (11,5 TWh em 2022), ou do estado de Minas Gerais (13,1 TWh em 2022).





Programa de Eficiência Energética

APRESENTAM:



## Neoenergia aposta em Eficiência Energética para impulsionar o desenvolvimento sustentável

*Empresa promove ações em prol do consumo mais limpo e consciente*

Em um mundo interconectado e cada vez mais dependente de eletricidade, a energia é insu- mo fundamental para a dinâmica da sociedade e para o crescimento econômico. No entanto, para que o desenvolvimento seja sustentável, o uso eficiente desse recurso é necessário. Pensando nisso, a Neoenergia promove ações inovadoras em prol do consumo de energia mais limpo e consciente. As distribuidoras da empresa, por meio do Programa de Eficiência Energética, regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), investem em iniciativas que vão de ações educativas à geração renovável.

### Fernando de Noronha

Um dos maiores projetos previstos para ser entregue este ano é o da primeira Usina Solar Fotovoltaica Flutuante do arquipélago de Fernando de Noronha. Com investimento estimado de R\$ 10 milhões, o sistema de geração renovável está sendo instalado no espelho d'água do Açude do Xaréu, em uma área

de aproximadamente 4,4 mil m<sup>2</sup>. A usina flutuante terá uma potência de 613 quilowatt-pico (kWp) e, estima-se, produzirá 1.238 MWh/ano. Assim, a fonte renovável contribuirá para uma redução de 1.663 toneladas de CO<sub>2</sub> emitidos anualmente no arquipélago e será responsável por suprir cerca de 50% do consumo de energia da companhia responsável pelo tratamento de água da ilha.

### Educação

Em janeiro de 2023, a Neoenergia lançou a primeira plataforma educativa para o monitoramento de consumo residencial em tempo real. A iniciativa consiste na instalação de um equipamento de medição de energia que monitora as cargas nas residências e armazena as informações em nuvem. Com isso, o cliente conhece mais detalhes sobre o consumo dos seus equipamentos por meio de uma plataforma web e/ou mobile, e recebe alertas educativos quando ele se torna elevado. A técnica uti-

lizada para realizar o detalhamento do perfil de uso de energia é o monitoramento não intrusivo, sem a necessidade de sensores em cada equipamento e sem o acesso físico às residências. A funcionalidade é baseada em redes neurais artificiais (RNAs) e técnicas de inteligência artificial (IA), que têm por finalidade aprender padrões a partir de simulações sobre o comportamento dos neurônios biológicos.

“Queremos educar os nossos consumidores sobre o uso consciente da energia elétrica. A plataforma foi pensada e desenvolvida para que as pessoas conheçam seus equipamentos e mudem o comportamento adotando medidas mais eficientes no seu dia a dia”, explica a superintendente de Eficiência Energética da Neoenergia, Ana Christina Mascarenhas. O recurso à disposição dos consumidores é resultado de uma Chamada de Inovação realizada em 2019, em conjunto com o SENAI/CIMATEC, ecossistema de tecnologia e inovação que reúne

um Centro Universitário, Escola Técnica para Educação Profissional, projetos de PD&I, serviços e consultoria para indústrias. As cinco distribuidoras da Neoenergia viabilizam o acesso à plataforma educativa por meio de aplicativo para celulares e por intermédio da web, e os interessados podem conhecer mais sobre ela e inscreverem-se no site [www.meuconsumoneoenergia.com](http://www.meuconsumoneoenergia.com).

### Benefícios

A Neoenergia também promove ações de eficiência e descarbonização que, além dos vieses ambientais e econômicos, resultam em benefícios para as comunidades. Na Bahia, a organização apoia há anos a Obras Sociais Irmã Dulce, que atende mais de 3 milhões de pessoas e realiza cerca de 6 milhões de procedimento ambulatoriais por ano. O último compromisso firmado com a entidade de assistência social foi para a instalação de uma nova usina solar e de um moderno sistema de armazenamento de energia em sua principal unidade, o Hospital Santo Antônio. Com investimento de R\$ 11 milhões, o projeto proporcionará economia estimada em 1.268 megawatt-hora (MWh) por ano e 600 quilowatts (kW) de redução de demanda no horário de pico da distribuidora. Isso permitirá, a cada 12 meses, a diminuição de, em média, R\$ 1,5 milhão nas despesas da Obras Sociais com o insumo.

Ainda na Bahia, em Salvador outro projeto com viés social desenvolvido pela Neoenergia é o de instalação de 13 usinas solares no Residencial Mané Dendê, no subúrbio da cidade. A energia gerada totalizará cerca de 175 quilowatts-pico (kWp), o suficiente para atender 260 famílias e para suprir a demanda das suas áreas comuns. O projeto proporcionará economia efetiva aos moradores de baixa renda, com redução do valor final das faturas de cada unidade e consequente estímulo à economia local.

AÇÕES

# Organizações investem em medidas para impulsionar EE interna e externamente

Da adoção de soluções para otimizar processos a projetos educacionais, esforços em prol da eficiência energética se multiplicam

**A**lém de ofertarem soluções para ampliar a EE de forma geral, muitas organizações olham para suas próprias instalações e atividades com a intenção de encontrarem oportunidades para melhor aproveitarem a energia. As medidas adotadas com essa intenção podem ser bastante variadas, mas já é amplamente entendida a necessidade de agir nesse sentido. Sobre a disposição/voluntariedade de organizações substituírem, por exemplo, equipamentos antigos por novos, com melhor desempenho, Geraldo Takeo Nawa, assessor de Normalização e Avaliação da Conformidade da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, diz que ainda há empresários que resistem em fazê-lo por acreditarem que isso exige tirar dinheiro da produção para substituir um bem que eles já detêm. Falta, nesses casos, segundo o assessor, entendimento de que o investimento em eficiência costuma pagar-se rapidamente e que a falta dela acarreta perda de competitividade. “Com o passar do tempo, ao não investir em EE uma empresa pode tornar-se cara e inviável diante da grande competitividade existente”, avalia Geraldo. Para ele, uma companhia que não está disposta a buscar eficiência energética se assemelha a gestores públicos que não dedicam recursos, por exemplo, a saneamento básico por acreditarem que a medida traz poucos votos. Nos dois casos, vale muito mais a pena investir antes para qualificar as atividades, em lugar de esperar até que problemas mais sérios apareçam.

⚡ O Grupo Moura, por exemplo, mantém um Programa de Eficiência Energética, por meio do qual são mapeadas ações e oportunidades de melhoria, desenvolvidas soluções, apurados

pontos de correção e monitorados mensalmente os resultados de cada unidade fabril. A meta é reduzir em 40% a emissão de Gases de Efeito Estufa – tendo como base de comparação o ano de 2015. Na empresa, times de Insumos Energéticos e o Grupo Operacional de Energia (GOE) atuam em sinergia para o alcance de EE, e promovem, entre outras ações, a substituição de equipamentos e componentes por modelos de melhor rendimento. As equipes também gerenciam o trabalho de conscientização dos colaboradores do Grupo Moura. Atualmente, todas as operações industriais da companhia são autossuficientes em energia

renovável, oriunda de fontes limpas, especialmente por conta da sociedade no complexo eólico Ventos de Santa Sofia, no Rio Grande do Norte, em parceria com a Casa dos Ventos. Só essa ação, permitiu evitar 6,5 mil toneladas de CO2 na atmosfera. Ainda, o balanço energético corporativo é certificado pelo International REC Standard (I-REC), o que assegura que todas as baterias produzidas pela Moura, para as mais diversas aplicações, são carregadas por energia limpa.

## IPIRANGA

⚡ A Ipiranga também incorpora constantemente soluções para efficientizar suas atividades, segundo Bárbara Miranda, vice-presidente de Marketing e Desenvolvimento de Negócios. A execu-



Andreanicolini

**Eficiência energética amplia a competitividade de empresas**



## Motivos não faltam

**S**e a algum empresário ainda faltam argumentos para motivá-lo a investir em eficiência energética, o PotencializEE, programa de cooperação Brasil-Alemanha que promove eficiência energética em pequenas e médias empresas industriais no no país, divulgou uma lista de potenciais ganhos atrelados à promoção da EE. Eles incluem:

**Otimização de recursos:** equipamentos mais eficientes podem, por exemplo, reduzir desperdícios de matéria-prima, aumentar a vida útil das máquinas e minimizar o uso de água em processos industriais.

**Preços mais competitivos:** produtos fabricados de forma eficiente tendem a ter custos mais baixos e serem mais competitivos no mercado.

**Redução de emissões:** investir em EE demonstra o compromisso de empresa com a pauta ambiental, o que aumenta sua reputação entre clientes e investidores. Também resulta em produtos e serviços mais sustentáveis e inovadores, em linha com as demandas crescentes do mercado nesse sentido.

**Aumento da eficiência dos processos:** tecnologias e práticas que melhoram a eficiência energética muitas vezes qualificam os processos produtivos como um todo.

**Redução de interrupções e paradas na operação:** equipamentos mais eficientes e bem-mantidos tendem a apresentar menos falhas e quebras, com menor tempo de inatividade e paradas.

**Melhoria da qualidade do produto:** EE pode estar associada a uma produção mais consistente e precisa, e resultar em produtos de melhor qualidade e em menor taxa de refugos.

**Flexibilidade e adaptabilidade:** equipamentos e sistemas mais eficientes muitas vezes são mais flexíveis e adaptáveis a diferentes condições de produção.



# Programas ajudam pessoas e entidades

Inseridas em um setor diretamente vinculado à pauta da Eficiência Energética, companhias que geram, fornecem e/ou distribuem eletricidade mantêm investimentos expressivos em relação à pauta – muitos atrelados a Programas de Eficiência Energética regulados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

⚡ A Neoenergia, por exemplo, investiu R\$ 161,3 milhões, em 2023, para viabilizar ou estimular o uso consciente e correto do insumo. O valor é 30% maior em relação ao de 2022, e o portfólio de iniciativas viabilizadas por ele inclui, por exemplo, a troca de lâmpadas e aparelhos mais eficientes em clientes residenciais – foram mais 900 mil substituições para lâmpadas LED e 2,4 mil trocas de geladeiras antigas somente no período. A companhia também aporta recursos para eficientizar instalações públicas, como escolas, hospitais e entidades filantrópicas. No ano passado, mais de 1.893 prédios com esse perfil foram beneficiados com medidas que incluem a mudança de mais de 344 mil lâmpadas à instalação de sistemas solares fotovoltaicos (45 em 2023, que totalizaram 9,5 MWp). Ainda, 52 municípios foram atendidos com 37,3 mil pontos com tecnologia LED para melhoramento da iluminação pública. “Temos o compromisso de investir em ações em benefício de uma transição energética eficiente, justa e solidária. Por essa razão, nosso foco são ações que impactam positivamente populações de comu-



Venn-Photo

nidades de baixa renda, instituições sem fins lucrativos e o poder público”, afirma Ana Mascarenhas, superintendente de Eficiência Energética da Neoenergia.

⚡ Os investimentos em eficiência energética englobam muitas mais ações, como as destinadas a incrementar o conhecimento da população. Além de disponibilizar solução que permite monitorar e melhor compreender o consumo residencial (veja mais à página 2), a Neoenergia capacitou, apenas em 2023, 9,6 mil professores e mais de 222 mil alunos sobre o uso eficiente da energia elétrica, e um circuito especial sobre a eficiência energética foi instalado no SESI Lab em Brasília, em parceria com o SENAI.

⚡ Outra empresa do setor elétrico, a Energisa, investirá, em seu Programa de Eficiência Energética, só em 2024, R\$ 69,5 milhões. Dentre os públicos que serão beneficiados estão clientes cadastrados na tarifa social e residentes em comunidades de

baixa renda em todas as cidades onde a companhia está presente. Por meio do projeto “Nossa Energia”, serão feitas trocas de lâmpadas e equipamentos de alto consumo, bem como disseminados conteúdos didáticos, como dicas de uso racional e seguro da eletricidade. Além disso, por meio de seu caminhão interativo, o Unidade Móvel Eficiente, a companhia leva a diversas localidades uma experiência 360 graus sobre EE, em que, com o uso de aparelhos modernos e muita interatividade, a população acessa conhecimentos sobre como evitar acidentes com a rede elétrica e sobre como economizar em casa.

⚡ Ainda, em Presidente Prudente (SP) a Energisa está a desenvolver uma solução para lidar de maneira sustentável com os resíduos de podas de árvore do município e cidades próximas, que serão usados para gerar de energia elétrica a partir de sua queima. A energia abastecerá uma escola técnica. Outro foco de atenção da empresa é aplicar projetos de EE em prédios públicos, universidades, escolas e hospitais, onde são executadas as substituições de equipamentos obsoletos, como, por exemplo, aparelhos de ar-condicionado antigos por aqueles equipados com inverter. Em hospitais, a maior frequência é de troca de máquinas nas lavanderias, por sistemas modernos e mais econômicos. Ademais, a Energisa desenvolve projetos piloto dentro do Programa de Eficiência Energética para testar equipamentos, tecnologias e ações. Como fruto desse trabalho já surgiu, por exemplo, um sistema de iluminação residencial inteligente, controlado pelo celular.

IPIMAX é a linha completa de combustíveis aditivados que rende até 5% mais. É máximo rendimento pra você ir mais longe.

**Bora completar?**

Saiba mais:

Completa com IPIMAX.  
**Completa pra mim.**



SOLUÇÕES

# Novidades para acelerar o processo de efficientização

Produtos, de armazenadores de energia a combustíveis com melhor rendimento, chegam ao mercado para atender consumidores finais e organizações

**D**iante das evidências sobre as vantagens associadas à Eficiência Energética (EE), muitas empresas trabalham para, por intermédio de pesquisa e desenvolvimento, inovarem e/ou aperfeiçoarem produtos e serviços que disponibilizam no mercado. No caso do Grupo Moura, por exemplo, a companhia adota postura proativa para entregar soluções alinhadas ao seu compromisso de buscar impactar positivamente a vida das pessoas e do planeta. Motivam esse movimento, ainda, a crescente busca de clientes – corporativos ou pessoas físicas – por recursos com ótimo desempenho energético e com bons atributos socioambientais. “Tentamos nos antecipar às demandas e necessidades e oferecer as soluções que agreguem valor. Procuramos entregar, ainda, soluções que vão além do trivial”, discorre o gerente de negócios de Armazenamento de Energia do Grupo Moura, Adalberto Moreira.

⚡ Uma das contribuições da companhia em favor da EE diz respeito à oferta de sistemas inteligentes de armazenamento e gestão de energia, ou Battery Energy Storage Systems (BESS), que possibilitam controlar e decidir a utilização mais econômica e eficaz do insumo com segurança, flexibilidade, suporte local e tecnologia nacional. “É um produto versátil que contribui de maneira importante para a eficiência energética, ou seja, para fazer algo com menos esforço, da forma mais barata e com o mínimo impacto possível sobre o meio ambiente”, sintetiza o executivo. Os sistemas com baterias permitem, por exemplo, substituir o uso de geradores a diesel, mais caros e mais poluentes. Se uma empresa faz a troca tecnológica e passa a adotar a solução de armazenamento do Grupo Moura, além de possibilidade de economia, ela também agrega segurança energética ao empreendimento – com maior eficiência operacional – e reduz as suas emissões de gases do efeito estufa. “Entendemos que a transação energética é algo inexorável, que continuará acontecendo, e o quanto mais a gente puder ter de energia de forma limpa, barata e renovável, melhor”, descreve Adalberto. Segundo ele, alternativas como para geração eólica ou solar são muito importantes, mais ainda convivem com instâncias. O armazenamento é uma maneira de dar suporte, ou seja, de garantir, quando não há vento ou sol, por exemplo, a disponibilidade da complementação necessária.

⚡ O executivo dá exemplos sobre ganhos que as soluções podem acarretar. Em uma indústria que opera 24 horas por dia, invariavelmente ela consumirá energia no horário de pico, caracterizado por um estresse sistêmico e pelo valor mais elevado do insumo. Com um sistema de armazena-

mento a companhia pode evitar o uso da rede naquele período em que há mais demanda e em que o preço é mais alto.

⚡ Os sistemas de armazenamento também podem ser uma solução inteligente e viável em localidades ainda não conectadas ao Sistema Interligado Nacional (SIN), ou seja, aquelas atendidas pelos chamados “sistemas isolados”, que operam, normalmente, a partir da queima de gás ou diesel. Com um BESS, é possível incrementar o uso de energia proveniente de fontes renováveis. Somente em um projeto com participação do Grupo Moura, na Região Norte, em que um sistema de armazenamento funcionará combinado à geração fotovoltaica, a estimativa é de que 17,5 milhões de litros de óleo diesel não serão mais queimados em 5 anos, o que proporcionará uma redução de 47 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>.

## COMBUSTÍVEIS

⚡ A Ipiranga também se dedica a desenvolver soluções que tornem os produtos ofertados aos consumidores mais eficientes. Lançou recentemente, por exemplo, uma linha de combustíveis aditivados, a Ipimax. “Ouvimos consumidores de todas as regiões do Brasil para identificar os principais atributos valorizados por eles e encontramos rendimento e qualidade como prioritários. A partir daí, foram realizados testes em laboratório, com parceiros internacionais, para simular várias situações com carros de alta performance e representativos da frota: a linha Ipimax foi testada por mais de 300 horas em campo de provas e diferentes cenários, como pistas esburacadas, estradas de terra, asfalto e com declive. Há um ano lançamos quatro produtos para o consumidor final: Ipimax Gasolina, Ipimax Etanol, Ipimax Diesel e Ipimax Pro Gasolina. E em 2023 fomos a primeira empresa a comercializar o Diesel R5 aditivado no país também”, detalha Bárbara Miranda, vice-presidente de Marketing e Desenvolvimento de Negócios da Ipiranga.

⚡ Nos produtos Ipimax os aditivos proporcionam ganhos de cerca de 5% em rendimento, o que, consequentemente, contribui para menor emissão de poluentes, uma vez que um veículo roda mais quilômetros do que os abastecidos com combustíveis originais. “Na gasolina, por exemplo, os aditivos Ipimax apresentaram um rendimento superior a 4% no comparativo com



pho/nlamai

a sem aditivos. Para o etanol, o pacote de aditivos foi completamente renovado, o que garante um rendimento de cerca de 5% se comparado com o original”, amplia a executiva.

⚡ Em relação ao diesel R5 aditivado, o “Ipimax Diesel R5”, além de benefícios semelhantes aos dos outros itens da linha, ele agrega o diferencial de proporcionar menor emissão de carbono. Além da mistura adicional obrigatória de 14% de biodiesel, prevista em lei e responsável por uma queda de 15% das emissões de gases do efeito estufa, ele é um produto composto também por 5% de diesel verde de origem vegetal, capaz de evitar 1 t de CO<sub>2</sub> Equivalente para cada 9,5 mil litros, quando comparado ao diesel 100% fóssil.

## MEMORANDO

⚡ Também a Eletrobras trabalha para ampliar a oferta de soluções sustentáveis para segmentos variados, incluindo o da indústria metalúrgica. A organização firmou recentemente Memorando de Entendimento (MoU) com o braço da Paul Wurth, de Luxemburgo, no Brasil, para colaboração no mercado de produção e utilização de hidrogênio renovável (H2R) em processos industriais. “O acordo estabelece a base para o desenvolvimento de uma cooperação estratégica, com ênfase na produção de hidrogênio e seus derivados para impulsionar a descarbonização dos processos industriais e químicos e atender à crescente demanda por H2R no mercado nacional”, explica o vice-presidente de Comercialização e Soluções em Energia, Ítalo de Freitas. O MoU prevê a construção e operação de uma planta de 10 MW para a produção de hidrogênio renovável (H2R) e oxigênio (O<sub>2</sub>), que será disponibilizada para oferta mediante

Sistemas de armazenamento trazem benefícios econômicos e ambientais



consumo medido, por meio de um contrato de off-take de longo prazo (de 7 a 10 anos). Quando finalizada, a planta terá capacidade 37 vezes maior do que a da plataforma de desenvolvimento e demonstração de tecnologias do hidrogênio renovável da Eletrobras, situada na UHE Itumbiara, na divisa entre Minas Gerais e Goiás. A empresa tem formado parcerias para oferecer aos clientes ferramentas de descarbonização para sua produção e o hidrogênio verde vem se somar à geração hidrelétrica no fornecimento de energia limpa. A produção de H2V é uma das principais frentes da empresa na área de comercialização.

### LED

⚡ Dentre soluções já amplamente conhecidas para reforçar a eficiência energética em espaços públicos ou privados está a tecnologia LED. Segundo Marco Poli, diretor Executivo da Associação Brasileira da Indústria de Iluminação – Abilux, em residências e nas aplicações comerciais ela vem substituindo,

gradativamente, todas as outras fontes de luz com significativos ganhos de eficiência. “Estão incluídas nessas iniciativas os aparelhos de iluminação, luminárias com LED, que permitem várias modalidades de automação por sensores de presença, de luminosidade, programação temporal, variação de luminosidade e de temperatura de cor. Com certeza, a iluminação artificial atingiu um novo patamar em que a qualidade e o tipo de luz passaram a ser fatores relevantes para a realização de forma eficiente dos trabalhos finais a que se propõem”, descreve ele. Questionado sobre as principais necessidades e alternativas existentes para eficientização na iluminação pública e em indústrias, Marco acredita que a principal medida a ser adotada é a de preparar e implementar projetos utilizando a nova tecnologia dos LEDs com luminárias modernas e controles, com significativas economias no custo global. “Uma alternativa seria realizar estes projetos em etapas. Nos casos das indústrias e da iluminação pública, os envolvidos só têm a ganhar utilizando a nova tecnologia LED”, avalia.

## Casas inteligentes avançam

O número de casas inteligentes deverá crescer, em média, 25,3% ao ano, entre 2024 a 2029, segundo levantamento da Mordor Intelligence. Trata-se de moradias altamente conectadas, que fazem uso da inteligência artificial (IA) e de soluções com integração entre dispositivos para agregar conveniência e também eficiência energética, com uso consciente do insumo e automatização de tarefas simples nos imóveis. Em fevereiro, Eduardo Conejo, gerente sênior de Inovação na área de Pesquisa e Desenvolvimento da Samsung Brasil, publicou artigo em que reforça que a companhia, por exemplo, desenvolve projetos alinhados a essa expansão em busca da “nova era da Net Zero Home”. Recursos empregados para fazer domicílios mais inteligentes incluem, por exemplo, controle centralizado dos ambientes, para que uma pessoa possa ativar e ajustar a temperatura do ar-condicionado perto do horário de chegar em casa, ou ligar o robô aspirador e a máquina de lavar a distância. “Com esse ecossistema também é possível, por exemplo, ajustar a iluminação, a soundbar e a televisão da sala de estar”, detalha Conejo em seu texto. Ainda, em respeito a impactos sobre o melhor uso e aproveitamento da energia, ele ressalta a possibilidade de monitoramento do consumo de forma remota, com o controle de dispositivos de iluminação e de eletrodomésticos, que podem ser programados para funcionar de forma otimizada em determinados momentos do dia, o que, além de economizar energia, reduz custos a longo prazo. A tendência, segundo as pesquisas é de que esses esforços por eficientização (e ganhos de conforto) nos lares deverão seguir crescendo. Uma pesquisa encomendada pela Samsung e divulgada na IFA 2023 - a maior feira

**Novos recursos permitem otimizar o uso de energia**



pol\_1978

de eletrodomésticos e eletrônicos de consumo do mundo – revela que 77% dos entrevistados buscam por produtos tecnológicos que ofereçam eficiência energética. Alinhada

a isso, a empresa oferece, dentre outras oportunidades de otimização, a funcionalidade de monitoramento Smart-Things Energy, que utiliza sensores inteligentes para coletar dados, de forma a identificar oportunidades de economia e mecanismos para a redução do consumo.

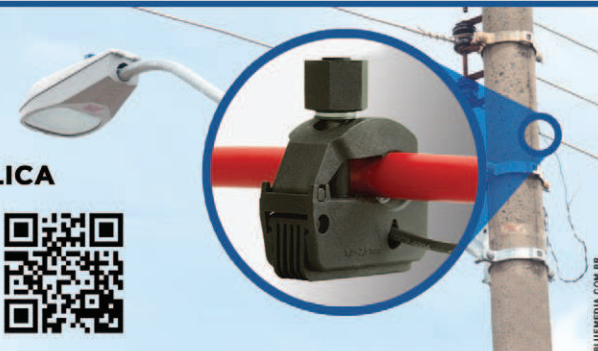
## MUDANÇAS DE HÁBITO

Tão importante quanto priorizar produtos eficientes é adotar, no dia a dia, hábitos que contribuam para o uso ótimo dos recursos energéticos, como, por exemplo, da eletricidade. Daí o fato de muitas empresas, como a Neoenergia, tratarem de repassar conhecimentos aos consumidores sobre esse tema. Ana Christina Mascarenhas, superintendente de Eficiência Energética da empresa, explica que isso pode estimular medidas simples e escolhas acertadas. Por exemplo, segundo ela, ainda é comum pessoas adquirirem equipamentos de ar-condicionado com capacidade acima da necessária ao ambiente em que eles serão instalados porque, no momento da compra, depararam-se com um modelo mais barato. A “economia” na hora de pagar na loja é falaciosa, já que o consumo de energia – e o preço da conta de luz – será maior. Da mesma forma, é importante prestar atenção às tecnologias embutidas em equipamentos que interferem em sua EE. No que diz respeito aos de ar-condicionado, Ana cita como medida inteligente adquirir aqueles que já utilizem a tecnologia inverter, que viabiliza menor gasto de energia ao eliminar ciclos frequentes de ligar e desligar para regular a temperatura ambiente. Confira mais algumas dicas para consumir de forma mais eficiente:


- No momento da compra de um novo eletrodoméstico, além do preço, da qualidade, da durabilidade e da aparência, considerar também a eficiência energética, muitas vezes explícita em etiquetas anexas ao produto;
- Comparar o consumo de equipamentos similares e optar pelo mais econômico, sempre que possível. Mesmo que em alguma situação o preço dos mais eficientes possa estar um pouco acima dos demais, a diferença será compensada, nos curto, médio ou longo prazos, de acordo com cada situação,;
- Substituir lâmpadas incandescentes e fluorescentes por LED, mais longevas e que consomem menos;
- Antes de comprar um equipamento, dimensionar corretamente quais as reais necessidades, para que eles tenham um desempenho eficiente.
- Ler recomendações dos fabricantes sobre o emprego eficiente dos equipamentos adquiridos. No caso de refrigeradores, por exemplo, há instruções sobre distanciamento em relação a paredes ou fontes de calor.

**KATIL**  
A SOLUÇÃO NA  
CONEXÃO DA  
ILUMINAÇÃO PÚBLICA

**KRJ**  
+20 ANOS







Inteligência para a  
gestão energética do seu  
negócio com **Moura BESS**:  
segurança, economia  
e sustentabilidade para  
as suas operações.

Moura BESS é um sistema inteligente e flexível de armazenamento e gestão de energia que garante mais segurança e confiabilidade à sua operação, reduzindo o consumo da energia fornecida no horário de ponta. Uma solução completa que assegura ganhos financeiros e impacto positivo para empresas, diversos segmentos e o planeta.

 [moura.com/bess](https://moura.com/bess)

 [/bateriasmoura](https://www.instagram.com/bateriasmoura)

 [/grupo-moura](https://www.linkedin.com/company/grupo-moura)

 **MOURA**