



Cogeração: eficiência energética e resposta concreta à agenda do clima

Em um cenário global pressionado simultaneamente pela escalada da demanda por energia, pela volatilidade dos preços e pela urgência climática, poucas soluções reúnem tantos atributos positivos quanto a cogeração

Não por acaso, o mercado mundial de equipamentos do setor vive um momento de forte expansão. Segundo estudo recém-divulgado pela Research and Markets, consultoria global sediada em Dublin, na Irlanda, o movimento da geração cresceu de US\$ 29,6 bilhões em 2024 para US\$ 32,5 bilhões em 2025, com taxa anual próxima de 10%. Montante deverá alcançar US\$ 49 bilhões até 2029. Trata-se de uma resposta estrutural a desafios centrais da transição energética.

A cogeração parte de um princípio simples e poderoso: com um único combustível é possível fornecer mais de um tipo de energia, como a elétrica, térmica e gás de processo. Ao elevar significativamente a eficiência dos sistemas, reduz perdas, diminui custos operacionais e proporciona mais resiliência ao setor elétrico, contribuindo para evitar apagões e diminuir emissões de carbono. Em um cenário de consumo energético crescente, esse ganho de eficiência deixa de ser apenas desejável e passa a ser estratégico.

O estudo da Research and Markets mostra que o avanço da cogeração está diretamente associado à busca por eficiência energética, retorno sobre investimento e atendimento a regulações ambientais cada vez mais rigorosas. No horizonte à frente, entram em cena outros vetores igualmente relevantes: integração com fontes renováveis, sistemas descentralizados de energia, digitalização e uso de tecnologias inteligentes. Não é coincidência que grandes grupos industriais estejam apostando em soluções capazes de operar com gás natural, biomassa e biogás, combinando confiabilidade operacional com redução progressiva da pegada de carbono.

Esse movimento revela mudanças importantes no debate climático. A transição energética não se fará apenas com a expansão da oferta renovável centralizada, mas também com soluções que aumentem a eficiência do sistema como um todo, aproximem geração e consumo e reduzam a pressão sobre redes e investimentos em infraestrutura. A cogeração ocupa exatamente esse espaço, reforçando a segurança do suprimento, reduzindo riscos sistêmicos e entregando resultados ambientais mensuráveis no curto prazo.

Leonardo Caio (*)

O caso brasileiro ilustra bem esse potencial. Dados da Cogen (Associação da Indústria de Cogeração de Energia) mostram que o modelo, em especial a partir da cogeração com biomassa, cresce em importância na matriz elétrica nacional. Em 2025, a capacidade instalada de biomassa alcançou cerca de 18,7 GW, dos quais aproximadamente 70% têm origem no bagaço de cana-de-açúcar. Outras fontes relevantes incluem licor negro (21%), madeira (6%), biogás (2%) e outras biomassas (1%). Trata-se de uma fonte energética fortemente associada à atividade industrial e ao agronegócio, com elevado grau de previsibilidade e baixo impacto ambiental.

A evolução ao longo das últimas duas décadas foi expressiva. Em 2005, a capacidade instalada de biomassa era cerca de 5 GW. Desde então, o crescimento foi contínuo, impulsionado principalmente pela cogeração no setor sucroenergético. Além de atender ao consumo interno, a biomassa contribui de maneira relevante para a exportação de energia elétrica, reforçando o papel da cogeração como segurança energética. Importante ter em conta que as exportações de energia elétrica bateram recorde em 2025: foram de 28,8 TWh, ante o recorde anterior, que foi de 28,2TWh, em 2023.

Do ponto de vista regional, São Paulo lidera com folga, concentrando cerca de 7,9 GW de capacidade instalada, seguido por Mato Grosso do Sul (2,5 GW) e Minas Gerais (2,2 GW). Esse mapa reflete a integração virtuosa entre produção industrial, geração de energia e aproveitamento de resíduos, um modelo alinhado tanto à lógica econômica quanto às exigências da agenda climática.

Em um país com matriz elétrica majoritariamente renovável, a cogeração cumpre um papel ainda mais relevante: aumenta a segurança energética do sistema, reduz a necessidade de despacho térmico fóssil em momentos críticos e contribui para a descarbonização de setores intensivos em energia.

O avanço global e a experiência brasileira mostram que a cogeração afirma-se como peça-chave para uma transição energética pragmática, que combina inovação, eficiência e resultados concretos. Em tempos de incerteza climática e pressão sobre os sistemas elétricos, soluções que entregam tudo isso ao mesmo tempo precisam estar sempre no centro das decisões de política energética e industrial.

(*) - É diretor de Tecnologia e Regulação da Associação da Indústria de Cogeração de Energia (Cogen).

Por que o mercado de estética e beleza cresce tanto e como aproveitar as oportunidades

Avanço do autocuidado e força do franchising impulsionam um dos setores mais promissores do Brasil

O mercado de estética e beleza no Brasil vive um momento de expansão consistente, impulsionado por mudanças no comportamento do consumidor. Esse movimento já se reflete diretamente nos números: segundo a Associação Brasileira de Franchising (ABF), o setor faturou R\$ 301,7 bilhões em 2025, avanço de 10,5% em relação ao ano anterior.

Dentro desse cenário, o segmento de Saúde, Beleza e Bem-Estar se consolidou como o segundo maior do franchising brasileiro, movimentando R\$ 74,3 bilhões e registrando alta de 14,6% no período. Esse avanço é sustentado por três fatores principais: a transformação do autocuidado em hábito recorrente, o aumento da profissionalização dos serviços com uso de tecnologia e a expansão de modelos escaláveis, como o franchising, que aceleram a presença das marcas no país.

Diante desse cenário, o desafio deixa de ser apenas entender por que o setor cresce e passa a ser como transformar essa demanda em um negócio sustentável. Para Leyde Ludwig Pereira, cofundadora e CEO da Lype-Depyl, rede especializada em depilação a laser, despigmentação de tatuagens e Peeling de Hollywood, que faturou R\$ 25 milhões em 2025 e já soma mais de 30 unidades, aproveitar esse movimento exige estratégia e consistência. “O autocuidado passou a fazer parte da rotina das pessoas, o que aumenta a frequência



de consumo. Mas não basta acompanhar essa demanda, é preciso estruturar o modelo. Quando há continuidade, consistência na entrega e uma boa experiência, o crescimento se sustenta no longo prazo”, afirma.

A executiva listou quatro dicas de como transformar o crescimento do setor em oportunidade de negócio, confira:

- 1. Apostar em serviços recorrentes** - Antes de investir, é importante analisar o mercado local para entender quais serviços já são oferecidos, quais têm maior demanda e onde existem lacunas. Mapear concorrentes diretos e observar preços praticados e formatos de atendimento ajudam a identificar oportunidades reais de diferenciação, seja no tipo de serviço, na experiência ou na conveniência. “Avaliar o que pode ser inovado, seja no formato, no tipo de serviço ou na experiência, é o que define se o negócio terá

relevância na rotina do consumidor”, explica Leyde.

- 2. Investir em tecnologia e protocolos** - Mais do que adquirir equipamentos, é ideal garantir consistência na entrega. Isso passa por escolher tecnologias já validadas, definir protocolos claros de atendimento e treinar a equipe para executar o serviço de forma padronizada. “Criar um passo a passo do atendimento, do primeiro contato ao pós-procedimento, reduz erros e aumenta a confiança do cliente. “Isso envolve escolher tecnologias já validadas no mercado, padronizar os procedimentos e treinar a equipe para que a entrega seja a mesma em todos os atendimentos. Falhas na execução impactam diretamente na confiança do cliente e na sua decisão de retorno”, afirma.
- 3. Estruturar o negócio para expansão** - Pen-

sar em crescimento desde o início faz diferença. Documentar processos desde os primeiros atendimentos, criar padrões de operação, definir indicadores simples como taxa de retorno e ticket médio, e organizar rotinas de gestão são passos fundamentais para permitir expansão no futuro. “Isso significa documentar processos, definir padrões claros de atendimento, acompanhar indicadores e garantir que a operação funcione de forma independente de uma única pessoa. Negócios que dependem exclusivamente do dono ou de profissionais específicos tendem a ter dificuldade para crescer”, orienta.

- 4. Priorizar experiência e fidelização** - “A retenção começa nos detalhes, como garantir um agendamento fácil, online e rápido, ter uma comunicação clara sobre o procedimento, realizar orientação após o atendimento e manter o contato ativo para continuidade do serviço são ações que aumentam o retorno do cliente. Pequenos ajustes na jornada têm impacto direto na decisão de voltar ou não. A fidelização não acontece só pelo resultado do procedimento, mas pela forma como o cliente se sente durante toda a jornada” completa.

Advogados e redes sociais: treinada com acervo técnico, IA avança no marketing jurídico e considera ética da OAB

Tecnologia pode gerar economia de até R\$ 60 mil por ano em serviços terceirizados. Para captar clientes e construir autoridade, muitos advogados são assíduos nas redes sociais. Com presença ativa e constante, esses perfis podem aumentar a visibilidade, o engajamento e o potencial de captação de leads, em comparação com aqueles inativos ou irregulares.

No entanto, ferramentas tradicionais de IA generativa ainda exigem o uso combinado de diferentes plataformas para a criação de campanhas completas de conteúdo, tomando tempo e dinheiro dos escritórios; o investimento em serviços terceirizados de gerenciamento de redes sociais pode chegar a R\$ 60 mil por ano.

Outras questões são a geração de “alucinações” em conteúdo jurídico e a falta de conformidade com o código de ética da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB).

Enquanto isso, algumas soluções buscam centralizar essas etapas em um único ambiente, com precisão

jurídica e ética. Desenvolvida pelo Previdenciário, plataforma jurídica especializada em Direito Previdenciário, o PREVADS é uma ferramenta de inteligência artificial voltada ao marketing jurídico de advogados previdenciaristas, treinada com o acervo técnico de uma década, e se apresenta como uma iniciativa pioneira no país.

“Advogados precisam estar presentes nas redes sociais para captar clientes, mas não têm tempo nem orçamento para competir com grandes escritórios de advocacia. O PREVADS resolve isso ao automatizar a criação de conteúdo tecnicamente correto e eticamente alinhado”, explica Renan Oliveira, CEO do Previdenciário.

Automação completa vs. ferramentas fragmentadas

No modelo tradicional fragmentado, criar um único post exige navegar por múltiplas plataformas. Por exemplo: escrever o texto no ChatGPT, gerar uma imagem no DALL-E ou Midjourney, editar e formatar o post no Canva e publicar no Instagram. A estimativa é de cerca de 60 minutos para criar e publicar um único post.

O fluxo do PREVADS é diferente. O usuário seleciona o tema e fornece o prompt, e a inteligência artificial gera automaticamente o texto, a imagem e a legenda de forma integrada. A publicação pode ser feita imediatamente ou agendada, sem necessidade de acessar outras plataformas. Como resultado, o usuário tem a possibilidade de planejar e agendar uma semana inteira de conteúdo em 20 minutos.

A IA também entende o contexto cultural brasileiro e evita estereótipos. Por exemplo, se o advogado falar sobre aposentadoria de trabalhadores do campo, ele pode pedir para a IA gerar a imagem de um trabalhador rural, evitando personagens genéricos.

Já os textos gerados traduzem o complexo jargão previdenciário em linguagem acessível para segurados do INSS. “Não adianta um advogado falar sobre ‘Tema 1209 do STF’ se o cliente potencial não entende o que isso significa para ele. Nossa IA traduz de maneira tecnicamente correta e humanamente compreensível”, completa Oliveira.