



Os desafios e oportunidades da inteligência artificial no setor da energia

A inteligência artificial (IA) vai libertar o ser humano para fazer aquilo que sabe fazer melhor: pensar de forma crítica e imaginar novas possibilidades. Mais do que ameaçar, a IA vai empoderar a sociedade. E o setor energético não é exceção.

A IA, que tem estado no centro das atenções nos últimos tempos, vai afetar estruturalmente o futuro crescimento socioeconómico, o desenvolvimento humano e o quotidiano da Humanidade. Muitos especialistas comparam o seu potencial impacto com o surgir da internet ou a indústria dos telemóveis.

Neste momento a IA é a tecnologia com maior crescimento. Como em todas as novas tecnologias, a IA está a viver um hype, ou seja, um surto de publicitação, de promoção e excitação intensiva, cujas promessas podem estar hiperbolizadas. Mas que ninguém se engane, o impacto da IA será disruptivo para países, para todos os setores económicos, o mundo empresarial, a governação, a educação, a saúde, as artes, as profissões, e para a nossa forma de trabalhar e de socializar. Os impactos no setor da energia serão igualmente de elevada monta.

Os especialistas preveem o crescimento do mercado de IA em 36% ao ano até 2030. Mas a preocupação com a IA não deve ser apenas na área de negócios. Deve ser sobre o tipo de mundo em que queremos viver. Garantir isso é, em primeiro lugar, uma tarefa e responsabilidade de todos nós e dos líderes na sociedade civil, nos negócios e na política.

Embora já existam aplicações especializadas de IA em todas as áreas, esta ainda está no começo. A generalização da utilização de IA traz grandes preocupações sobre mau uso, implicações nocivas, segurança, e levanta várias questões éticas.

Mas o que é a IA?

O crescente interesse na IA deve-se à popularidade exponencial de programas de IA generativos, com base em técnicas de deep learning e redes neurais para analisar grandes quantidades de dados e gerar novos conteúdos semelhantes em estilo ou estrutura, lançadas recentemente, como o ChatGPT ou o DALL-E da OpenAI.

A inteligência artificial está focada em criar máquinas que pensam e aprendem. A IA é definida como a capacidade de um computador digital, ou robô controlado por computador, de executar tarefas comumente associadas a seres inteligentes. A IA é assim a simulação da inteligência natural em máquinas que são programadas para aprender e imitar as ações dos humanos. A IA é a inteligência de máquinas, algoritmos, programas, aplicativos ou sistemas, que podem coletar dados, processá-los e produzir resultados. Construir um sistema de IA é um processo cuidadoso de engenharia reversa de características e capacidades humanas numa máquina e usar a sua capacidade computacional para superar o que somos capazes.

São exemplos mais simples e comuns de IA as recomendações de amigos no Facebook; os filtros de spam de e-mail; bots de conversação; recomendações da Netflix e do Spotify; a Siri, a Alexa e outros assistentes inteligentes; bem como aplicações mais complexas relacionadas com investimento financeiro automatizado; agente virtual de reservas de viagens, entre outros.



O ChatGPT

O ChatGPT é uma aplicação que responde a perguntas em segundos (prompts curtos) em prosa clara, concisa e bem estruturada, e permite uma interação personalizada contínua. O ChatGPT leva a imaginação aos limites, permitindo que todos criem livre e gratuitamente (até agora) desde planos de negócios a teses de mestrado, passando por artigos especializados, código de computador, poesia, músicas, cartas de amor, ou até imitar produtores de conteúdo estabelecidos. Melhor do que ler sobre o ChatGPT e sobre o potencial da IA generativa é experimentar o ChatGPT, em <https://openai.com/blog/chatgpt>.

Posicionamento da IA no setor energético

No setor da energia, a IA proporciona uma infinidade de cenários de aplicação que darão suporte à transição energética e a um sistema de energia favorável ao clima. As áreas típicas de aplicação são a avaliação da procura/consumo, a previsão de preços, o comércio de eletricidade, redes inteligentes, acoplamento setorial de eletricidade, calor e transporte, manutenção preditiva de turbinas, otimização de consumo, gestão de redes, eficiência energética de edifícios.



Qualquer IA é tão inteligente quanto os seus dados. Por isso, os pré-requisitos para um aumento do uso de IA no sistema de energia são a digitalização do setor e um conjunto correspondentemente grande de dados avaliáveis. Ao permitir analisar e avaliar automaticamente grandes volumes de dados de forma inteligente, a IA ajuda a tornar o setor de energia mais eficiente e seguro.

As capacidades analíticas e preventivas da IA vão desempenhar um papel fundamental na transição energética para fontes renováveis, e na redução das emissões de gases de efeito estufa. De acordo com estudos, 93% dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável ambientais da ONU podem ser alcançados com soluções de inteligência artificial. A utilização da IA na previsão de energia leva a um equilíbrio na rede, à redução de picos de consumo/congestionamentos, ou a uma melhoria na eficiência de fontes de energia renováveis, como a solar e a eólica. A possibilidade de monitorizar o fluxo de energia em tempo real permite fazer prognósticos para reduzir o consumo nos horários de pico, resultando em economia financeira para os consumidores e, em última instância, um planeta mais verde.

Os edifícios representam 39% das emissões de gases de efeito estufa no globo (dados Fórum Económico Mundial). As estruturas inteligentes podem resolver estas ineficiências e reduzir o consumo de eletricidade, dado que a IA aprende sobre o comportamento de pessoas e equipamentos, analisa dados a fim de perceber melhor o desempenho térmico de edifícios. Temos o exemplo do Google DeepMind, que optimizou a eficiência para reduzir a energia utilizada na refrigeração de um dos data centers da Google em 40%, representando uma redução geral de 15% na utilização de energia; ou o exemplo de pessoas que usam cada vez mais soluções integradas de IA para desligar de modo automático aparelhos não utilizados quando a energia é cara ou ligar quando a energia solar é abundante e barata.

No entanto, existem dois fatores críticos: i) proteger os dados do utilizador e tornar o uso da IA transparente e compreensível e ii) assegurar uma boa segurança cibernética. Quem está conectado digitalmente e de forma inteligente revela muito sobre si, e o sistema fica vulnerável a ataques cibernéticos.



O abastecimento de energia e todo o sistema energético fazem parte da infraestrutura crítica de um país. Por isso a segurança cibernética é cada vez mais importante, hoje e no futuro, a fim de proteger a rede elétrica altamente conectada contra ataques e roubos de dados externos. Por exemplo, estudos têm mostrado que o maior obstáculo para a aceitação de medidores inteligentes é o medo de revelar informação privada sem saber exatamente como é usada.

Outro desafio da IA é o consumo de energia da própria IA. O processamento de grandes quantidades de dados consome muita eletricidade. Ao usar a IA para a transformação do sistema de energia, é fundamental analisar também como projetar os próprios centros de dados para serem energeticamente eficientes e o mais neutros possível para o clima.

O que devem fazer os decisores?

Os gestores privados devem promover o estudo e a adoção da IA não só nas suas empresas como no ecossistema em que estão inseridos. Tal implica promover a consciência da extrema relevância da IA, a sua desmistificação, a promoção da sua utilização prática, investimento em desenvolvimento de competências em IA e a priorização da infraestrutura digital, da digitalização das operações e da coleta, processamento e utilização de dados. Neste contexto, a definição de um plano de vigilância, objetivação, preparação e adoção pragmática da IA é recomendável.

Aos governantes cabe uma tarefa mais ampla e mais complexa, que passa pela elaboração de uma Agenda Digital Nacional para a IA focada na promoção do crescimento económico e do desenvolvimento humano, originando novas indústrias e postos de trabalho, aumentando a produtividade e melhorando a eficiência, o que, em última análise, leva à maior prosperidade e melhores padrões de vida para todos.

É difícil fazer previsões sobre esta tecnologia de efeito tão disruptivo e exponencial. Há riscos, há receios válidos e vai haver custos de transição.



Mas é certo que esta tecnologia vai libertar o ser humano para fazer aquilo que sabe fazer melhor: pensar criticamente e imaginar novas possibilidades. Mais do que ameaçar, a inteligência artificial vai empoderar toda a sociedade, principalmente os utilizadores não tecnológicos, os mais ricos e os mais pobres. No futuro, de forma incremental, todos teremos assistentes de IA nos negócios e nas nossas tarefas mundanas. Cabe a cada um de nós atuar nas suas áreas – na energia e noutras –, sendo vigilantes, aprendendo e utilizando da melhor maneira a inteligência artificial.

Carlos Valleré Oliveira,

Managing Partner da LBC – Innovative Transformation e
Gestor do Programa Global Strategic Innovation

A LBC é uma empresa internacional de consultoria estratégica e de transformação digital com experiência em 17 países e um laboratório de inovação em Silicon Valley. A LBC pode fornecer orientação a executivos desafiados pelo ritmo da rápida transformação e apoiar a implementação da transformação digital.

Contacte-nos em info@lbc-global.com para obter assistência.

LBC é uma marca registada da Leadership Business Consulting S.A.