

São Paulo, 09 de abril de 2024.

Caros(as) cotistas e parceiros(as),

## Inteligência e Energia

“A inteligência e a energia têm sido os limitadores fundamentais para a maior parte das coisas que queremos.

Um futuro no qual esses fatores não são limitantes será radicalmente diferente e pode ser impressionantemente melhor.”



Esta frase de Sam Altman, uma figura proeminente no mundo da tecnologia e dos investimentos, especialmente conhecido por seu papel como CEO da OpenAI, demonstra seu otimismo com relação ao futuro. Com uma mente visionária e uma paixão pela inovação, Altman desempenha um papel fundamental no avanço da inteligência artificial (IA) e no seu impacto em diversas indústrias.

Colocando a frase de Altman em uma perspectiva histórica, conseguimos traçar importantes paralelos entre as revoluções tecnológicas que alteram o curso da humanidade e o momento atual. A Revolução Agrícola, por exemplo, trouxe o desenvolvimento de técnicas avançadas de plantio, como a rotação de culturas e o desenvolvimento de ferramentas para facilitar a produção de alimentos. Essas técnicas, combinadas com a energia vinda de animais domesticados para arar campos e com o uso da água para irrigação, representaram avanços significativos na produtividade agrícola. Isso permitiu a transição de sociedades caçadoras-coletoras para sociedades agrícolas sedentárias, sustentando o crescimento populacional e o desenvolvimento de civilizações.

A discussão sobre a IA no Brasil e no mundo tem se intensificado nos últimos anos. O gráfico abaixo mostra como evoluiu a pesquisa de termos relacionados a IA no Google:



Fig. 1 - Pesquisa de termos relacionados a IA no Google.

Não é coincidência que o aumento do interesse das pessoas pelo assunto coincidiu com a ascensão do ChatGPT, da OpenAI. Mas, afinal o que é isso? Em resumo, o ChatGPT é uma ferramenta capaz de entender e gerar textos de maneira semelhante a um humano. Ele funciona utilizando o modelo de IA GPT, desenvolvido pela Open AI, que utiliza uma arquitetura de rede neural chamada *Transformer* para processar informações e responder perguntas com base no seu treinamento (sim, modelos de IA precisam ser treinados).

A letra “G”, do nome GPT, vem do fato de o modelo ser Generativo, ou seja, ele pode criar conteúdos, como textos, imagens ou até mesmo músicas, com base nas informações que ele aprendeu. Já a letra “P” se deve ao fato de esse modelo ser pré-treinado em um grande volume de dados, expondo-o a uma ampla variedade de informações e padrões linguísticos. Por fim, o “T” vem da palavra *Transformer*, a qual representa uma arquitetura de rede neural projetada para processar sequências de dados, como palavras em uma frase, e capturar relações entre elas.

Esses modelos fundamentais, também conhecidos como LLMs – *Large Language Models*, utilizam técnicas avançadas de processamento de linguagem natural (PLN) e redes neurais profundas para “aprender” a estrutura gramatical, o significado das palavras, como essas se correlacionam e o contexto em que são usadas. Com essa habilidade, eles podem realizar uma variedade de tarefas relacionadas à linguagem, como geração de textos, sumarização de artigos ou livros, traduções automáticas, geração de respostas inteligentes a perguntas, entre outras.

Dessa maneira, ferramentas como o ChatGPT podem participar de diálogos inteligentes com os usuários, respondendo a perguntas, fornecendo informações e até mesmo gerando conteúdos originais e similares aos produzidos por humanos.

Esses modelos têm uma ampla gama de aplicações em diferentes setores. Eles podem ajudar programadores a criarem softwares, servem como assistentes virtuais atendendo a consumidores, são excelentes em análise de dados, dentre outras funções. Em essência, esses modelos estão revolucionando a forma como interagimos com a tecnologia, tornando-a mais acessível, inteligente e eficiente. A criação e o treinamento desses modelos estão diretamente correlacionados com



semicondutores de alta performance em processamento paralelo, conhecidos como GPUs (Unidades de Processamento Gráfico).

A "Lei de Huang", feita por Jensen Huang, CEO da NVIDIA, é uma observação na ciência da computação que afirma que os avanços nas GPUs estão acontecendo a uma velocidade muito maior do que vemos nas tradicionais unidades de processamento central (CPUs). Isso significa que a capacidade das GPUs, que são componentes do computador especializados em processar uma quantidade grande de dados simultâneos (por isso o nome "processamento paralelo"), está melhorando mais rapidamente do que a das CPUs, que são o "cérebro" do computador responsável por executar as instruções de programas e sistemas operacionais.

Essa observação contrasta com a "Lei de Moore", que dizia que o número de transistores (pequenos dispositivos dentro de um chip que ajudam no processamento de informações) em um circuito integrado dobraria aproximadamente a cada dois anos. A Lei de Moore tem sido uma base para a expectativa de progresso tecnológico na indústria de semicondutores, indicando um crescimento contínuo na capacidade de processamento dos computadores.

A Lei de Huang propõe é que a performance das GPUs vai mais do que dobrar a cada dois anos. Isso sugere uma aceleração no desenvolvimento de tecnologias de processamento computacional nos próximos anos.

O que isso tudo significa? Huang é muito vocal em dizer que o custo marginal computacional vai a zero em breve. Com o custo da computação se aproximando de zero, indivíduos e empresas têm acesso a recursos computacionais poderosos. Isso pode acelerar mais a inovação, permitindo que mais pessoas experimentem, testem e desenvolvam novas tecnologias. Isso pode levar a um aumento no ritmo de inovação e ao surgimento de novas soluções para desafios complexos em uma variedade de setores, desde a saúde até a geração de energia, e muito mais.

Em energia especificamente, a aplicação de inteligência artificial pode ter impactos significativos, por exemplo melhorando a eficiência dos sistemas de energia ao prever a

demanda e ajustar a oferta de forma dinâmica, ou mesmo processando e analisando grandes volumes de dados sísmicos para identificar potenciais reservas de petróleo e gás com maior precisão e em menos tempo do que os métodos convencionais, reduzindo o custo e o impacto ambiental da exploração ao diminuir a necessidade de perfurações exploratórias.

O aumento do uso da IA, fomentando a produtividade do setor, tem o potencial de reduzir o custo de produção de energia, que pode levar a um maior desenvolvimento tecnológico, que pode tornar a produção ainda mais eficiente, criando um círculo virtuoso.

Ainda não sabemos ao certo como o desenvolvimento dessa nova tecnologia pode impactar os mercados, as empresas e as pessoas. Mas, assim como Sam, acreditamos que a abundância energética e a engenhosidade das pessoas, impulsionadas pela tecnologia, podem trazer um futuro "impressionantemente" melhor. Somos privilegiados por poder acompanhar de perto a maior revolução tecnológica da história da humanidade.

### O futuro

Em março, os principais ativos de risco no mundo tiveram um desempenho positivo, com a expectativa de que os juros nos Estados Unidos possam começar a cair nos próximos meses. Estimativas do mercado apontam para um corte em junho. Além disso, o bom desempenho da economia americana tem levado a uma revisão positiva de lucros.

Na China, vemos várias economias em uma, com setores manufatureiros e exportadores com desempenho positivo e o setor imobiliário ainda bastante fraco. O consumo doméstico chinês mostra sinais de recuperação, ainda que em patamares baixos.

Seguimos com uma posição balanceada, mas com um nível de riscos acima do que consideramos neutro.

Agradecemos a leitura, a escuta e a confiança,

Equipe Dahlia

[contato@dahliacapital.com.br](mailto:contato@dahliacapital.com.br)

+55 11 4118-3148



## AVISO LEGAL

A Dahlia Capital Gestão de Recursos Ltda. ("Dahlia Capital") é uma sociedade devidamente autorizada pela Comissão de Valores Mobiliários – CVM para o exercício da atividade de administração de carteiras de valores mobiliários, na categoria "gestora de recursos". As informações, materiais ou documentos aqui disponibilizados não caracterizam e não devem ser entendidos como recomendação de investimento, análise de valor mobiliário, material promocional, participação em qualquer estratégia de negócio, solicitação/oferta/esforço de venda ou distribuição de cotas dos fundos de investimento aqui indicados. A Dahlia Capital não realiza a distribuição de cotas dos fundos de investimento sob sua gestão e o investidor interessado deve iniciar relacionamento e/ou direcionar sua intenção de investimento junto aos distribuidores/plataformas indicados na aba "como investir". As informações e materiais aqui dispostos não constituem assessoria ou consultoria jurídica, contábil, regulatória, fiscal ou de qualquer outra natureza em relação às alternativas de investimento e/ou assuntos diversos contidos nos documentos. A Dahlia Capital não se responsabiliza pela exatidão ou completude das informações, nem por decisões de investimento tomadas com base nas informações aqui contempladas. Algumas das informações aqui contidas podem ter sido obtidas de fontes de mercado. Mesmo com todo o cuidado em sua coleta e manuseio, a Dahlia Capital não se responsabiliza pela publicação acidental de dados incorretos, ou por quaisquer outros erros, omissões ou pelo uso de tais informações. As informações, materiais ou documentos aqui disponibilizados têm caráter meramente informativo e não consideram objetivos de investimento, situação financeira ou necessidades individuais e particulares de cada investidor, além de não conterem todas as informações que um investidor em potencial deve considerar ou analisar antes de investir em um fundo de investimento. Antes de investir, é recomendada ao investidor a leitura a lâmina de informações essenciais, se houver, o regulamento e os demais documentos regulatórios aplicáveis do fundo de investimento, notadamente o capítulo que trata sobre os fatores de risco a que o fundo poderá estar exposto (encontrados no site da CVM). O investidor deve sempre se basear, exclusivamente, em sua opinião e na opinião de profissionais especializados por ele contratados para opinar e decidir sobre os investimentos que melhor se enquadram em seu perfil, levando em consideração sobretudo os riscos e custos/taxas aplicáveis. Fundos de investimento mencionados neste documento podem utilizar estratégias com derivativos como parte integrante de sua política de investimento. Tais estratégias, da forma como são adotadas, podem resultar em significativas perdas patrimoniais para seus cotistas, podendo inclusive acarretar perdas superiores ao capital aplicado e a consequente obrigação do cotista de aportar recursos adicionais para cobrir o prejuízo do Fundo. Fundos de investimento não contam com garantia do administrador do fundo, do gestor da carteira, do custodiante ou de qualquer mecanismo de seguro ou ainda do Fundo Garantidor de Créditos – FGC. Não há qualquer promessa ou garantia de performance, sendo que eventual referência de rentabilidade passada ou histórica não representa garantia de rentabilidade futura. A Dahlia Capital não se responsabiliza por decisões, atos ou omissões do investidor ou de profissionais por ele consultados e/ou contratados.



### CRÉDITOS FINAIS:

Imagem: Dall-e

Gráfico 1: Google e Dahlia

