

# O Nobel e a Inteligência Artificial

» ARNALDO NISKIER

Membro da Academia Brasileira de Letras e doutor honoris causa da Universidade Santa Úrsula

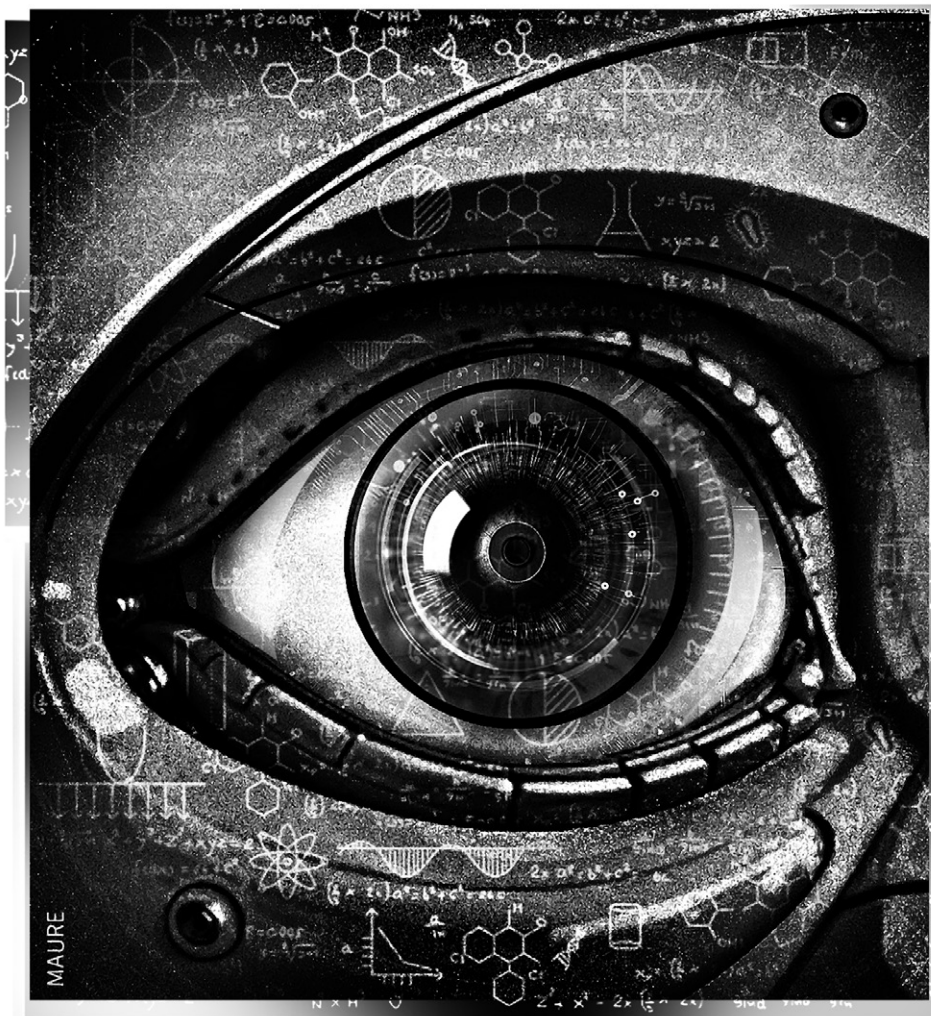
A tecnologia da Inteligência Artificial está entrando definitivamente nos domínios da química e da física, como demonstra a premiação do Nobel deste ano. Um trio de cientistas criou um sistema para prever a estrutura proteica e projetar versões sintéticas para estudar e combater doenças. Dois deles são Demis Hassabis e John Jumper, que pertencem aos quadros do Google. Foram homenageados por terem criado um sistema capaz de prever a estrutura proteica.

Desenvolvendo um programa chamado AlphaFold, criou-se uma forma automatizada de determinar a geometria de uma molécula orgânica com milhares de átomos, a partir de sequência de aminoácidos. Além deles, entrou na premiação o cientista norte-americano David Baker, da Universidade de Washington, autor de outro sistema computacional, o RoseTTafold, capaz de projetar novas proteínas a partir de uma forma desejada, criando um código genético capaz de sintetizá-la.

A Academia Real Sueca anunciou antes outros premiados que também operam com inteligência artificial. São os físicos John Hopfield e Geoffrey Hinton, que criaram o método de “aprendizado profundo” por redes neurais. Isso provocou uma verdadeira revolução nos domínios da IA.

As proteínas são as moléculas que colocam o organismo para funcionar. Já o DNA é responsável por guardar as instruções de como produzi-las. Saber com precisão a estrutura de proteínas é fundamental para estudar mecanismos de doenças e sua interação com drogas. Por aí se pode compreender como isso é importante para a ciência universal.

Hassabi e Jumper utilizaram com sucesso a inteligência artificial para prever com sucesso a estrutura de quase todas as proteínas conhecidas. Já no caso dos dois físicos, um norte-americano e outro canadense, os estudos ganharam outra dimensão. Procura-se criar máquinas capazes de pensar.



Partiram de bases da física, com o comportamento de propriedades atômicas e da mecânica estatística. Posso recordar esses conceitos com a base adquirida no bacharelado de matemática da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, quando a física é também um direito adquirido ao lado da ciência dos números.

Pesquisa-se o funcionamento de neurônios, para produzir a cognição no cérebro humano. Os trabalhos pioneiros dos dois vencedores do Nobel começaram na década de 1980 e hoje estão envolvidos na aplicação revolucionária de IA para a interpretação de exames médicos de imagens. Esse avanço vai melhorar o atendimento médico, com a valorização da produtividade. Mas é preciso tomar certos cuidados para que as coisas não saiam dos eixos.

Podemos afirmar que as redes neurais e o aprendizado de máquinas estão hoje dentro de programas de computador que realizam tarefas como tradução de línguas (com

incrível velocidade), reconhecimento facial, técnicas modernas de diagnóstico médico por imagem e — pasmem! — sistemas como ChatGPT, Gemini e Llama. Essa expansão não deixa de sofrer severas críticas, inclusive dos próprios ganhadores do Prêmio Nobel de Física.

Hospfield considera “preocupante” os recentes avanços da IA: “Se não houver controle, pode ocorrer uma catástrofe. Nos meus 91 anos de vida, fui testemunha de duas tecnologias grandemente poderosas, mas potencialmente perigosas, como a engenharia genética e a física nuclear.” Como físico, ele alerta para fenômenos que fujam ao controle, mas que precisam de limites. Está preocupado com perturbações sociais com esses avanços recentes.

Já Hinton sempre se revelou contrário ao uso da Inteligência Artificial em campos de batalha, o que ele chamava de “robôs soldados”. À medida que os estudos avançam e se aperfeiçoam, tornam-se mais perigosos, pois não se leva em consideração princípios seguros e éticos, como seria desejável.

O princípio de redes neurais pertence muito mais à biologia do que à física, mas os profissionais desse campo do conhecimento são os que foram contemplados com a premiação. Essas ideias me remetem à conferência realizada no Conselho de Notáveis da Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. Faço coro ao pensamento a seguir enunciado, que foi publicado no último número da revista “Carta Mensal” (nº 801): “Os sistemas atuais de educação ainda são executados no modelo fabril de educação do século 19. Todos os alunos são forçados a aprender na mesma velocidade, da mesma maneira, no mesmo lugar e ao mesmo tempo. A IA pode nos ajudar a superar essas limitações. As habilidades de percepção da IA podem adaptar o processo de aprendizagem a cada aluno e liberar os professores para ter tempo de instrução individual”.

## Alta de juros: queremos pagar essa conta?

» JOÃO FUKUNAGA

Presidente da Previ

O Brasil tem uma das maiores taxas reais de juros do mundo. Um preço alto demais para o desenvolvimento do país e sem benefício para a população ou para a economia, já que a medida tem se mostrando ineficaz para diminuir a inflação.

O Comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central aumentou, em sua última reunião, a taxa Selic em 0,25 ponto percentual, elevando a taxa básica de juros da economia para 10,75%. É a segunda maior do mundo, perdendo apenas para a Rússia. Mas queremos mesmo pagar essa conta?

Na ata que justifica o aumento da taxa, o Copom enfatiza que a medida e a magnitude total do ciclo têm o objetivo de conter a inflação. Mas será que a medida funciona ou só prejudica o crescimento econômico do país? Para alguns especialistas, a teoria de que a taxa de juros precisa ser alta para combater a inflação está ultrapassada. Joseph Stiglitz, prêmio Nobel de Economia em 2001, declarou em uma entrevista que a “política de aumentar as taxas de juros reflete um diagnóstico errado da fonte da inflação, a resposta errada que vai ter um efeito significativamente adverso para a economia”.

O professor Paulo Feldmann, da Faculdade de Economia da Universidade de São Paulo (USP), escreveu, em 2023, um artigo sobre como é errada a ideia de que aumentar a taxa de juros freia a inflação: “Após a crise financeira de 2008, ficou claro que essa teoria não funcionava, e a grande maioria dos países a abandonou. Hoje no mundo há diversos países que enfrentam altíssimas taxas de inflação, no entanto são raros os que usam uma taxa de juros equivalente à do Brasil”.

O princípio utilizado pelo Copom, que define a Selic, é relativamente simples. Se

a taxa está alta, os empréstimos diminuem, o consumo é freado e a inflação também. Mas não é o que estamos vivendo. Mesmo com uma das maiores taxas de juros real do mundo, a inflação no Brasil continua alta. Isso até poderia ser visto como positivo para um fundo de pensão como a Previ. Se, no passado, títulos como NTN-B pagavam cerca de 3%, agora rendem taxas parecidas com o atuarial, chegando a 6% além da inflação. Ou seja, a remuneração dos títulos é igual, e até supera, o retorno mínimo necessário para o cumprimento das obrigações previdenciárias.

O cenário de alta na taxa de juros permite aos fundos de pensões intensificar o trabalho de imunização de seu passivo para proporcionar mais segurança para os investimentos, principalmente em planos de benefícios maduros com a maior parte dos associados recebendo aposentadoria ou pensão.

Mas para seguir esse caminho, há um preço alto a ser pago. Os fundos de pensões investem prioritariamente no mercado brasileiro. De todos os ativos, um pequeno percentual está no exterior. Ainda mais importante: o propósito da Previ também está aqui, no Brasil. A razão da nossa existência é pagar benefícios para 200 mil associados — no ano passado, foram pagos mais de R\$ 16 bilhões em benefícios. Queremos cuidar do futuro dessas pessoas. Como fazer esse trabalho investindo em dívidas do governo, em vez de escolher pelo desenvolvimento do país?

As consequências do aumento da taxa são pesadas para o Brasil. Quando a Selic sobe, os juros pagos pelo governo sobre sua própria dívida também aumentam. Com juros mais altos, o custo de rolar a dívida fica mais caro,

pressionando o orçamento público. O desembolso do Estado para o pagamento dos juros é de R\$ 28 bilhões por ano.

Esse dispêndio aumenta o déficit fiscal. Investimentos que poderiam ser feitos em áreas como saúde, educação e infraestrutura acabam sendo destinados ao pagamento de juros. Com mais recursos sendo direcionados para o pagamento de juros, há menos espaço para aumentar gastos ou reduzir impostos, o que pode ser necessário em momentos de desaceleração econômica.

A taxa de juros alta tira o apelo de desempenho de qualquer tipo de investimento com um certo grau de risco. Uma empresa que queira investir nela mesma, prefere comprar títulos que pagam taxas maiores. Empreendedores desistem de começar. O mesmo acontece com as ações na bolsa, que deixam de ser compradas pelos investidores, o que pode fazê-las diminuir de preço e afetar o valor das principais empresas do país.

Além disso, com o aumento da taxa os empréstimos ficam inviáveis para qualquer empresa aumentar a sua produção. Em grandes conglomerados, o financiamento que antes era buscado no próprio Brasil passa a ser procurado no exterior. Ou seja: com o aumento da taxa Selic o desemprego tende a aumentar.

Uma conjuntura de diminuição da taxa de juros beneficia não apenas a Previ, mas a sociedade como um todo. Temos ativos em diversos segmentos e sabemos da nossa capacidade de rentabilizar esses investimentos tanto em tempos de bonança quanto de tempestade. Mas preferimos a bonança. Afinal, sabemos que se a economia cresce, quem investe no país cresce junto. E é isso o que a gente quer.

## Visto, lido e ouvido

Desde 1960

Circe Cunha (interina) // circecunha.df@dabr.com.br

## Paraíso on-line e inferno na Terra

Aos poucos, as fichas começam a cair despertando as pessoas para os enormes malefícios provocados pela liberação desenfreada da jogatina no país. Neste mundo do faz de conta, os cassinos entraram na vida da população para subtrair-lhes a saúde mental e as parcas economias, destruindo pessoas e famílias inteiras, lotando os hospitais públicos com um novo tipo de enfermo: o otário, reduzido a um ser paranoico, quem os espertalhões de sempre depenaram sem dó nem piedade.

Nesse caso, fazer boletim de ocorrência na delegacia mais próxima de nada adianta, pois trata-se de roubo ou subtração legalizada. É a nova modalidade do conto do vigário na forma de um suposto bilhete premiado ou passaporte para a fortuna fácil. O mais patético, e até impensável, para os padrões marotos de nosso país, é que o dinheiro usado para as apostas, nessas casas de jogos on-line ou bets, vem também e diretamente do auxílio concedido pelo Bolsa Família, um dinheiro que veio fácil e que, do mesmo modo, será tungado pelos donos desses cassinos.

Depois de fazerem de tudo para aplinar as verdades para a volta dos cassinos, permitindo que eles atuem por todo o país, as autoridades ensaiam agora um movimento lento e aparentemente falso no sentido de pôr uma certa ordem nesse banzé.

O lobby da jogatina é poderoso, dentro e fora das instituições brasileiras, como no Congresso. Mas quando esse tema escala no patamar dos problemas nacionais, transformando-se numa real e complicada questão de saúde pública, não há mais como esconder ou protelar esse verdadeiro crime institucionalizado.

Atento a esse problema, o Ministério Público Federal (MPF), que até agora vinha se ocupando em reprimir a direita política, parece que estuda a possibilidade de entrar com uma liminar, visando interromper o funcionamento de todas as chamadas bets que atuam de norte a sul no Brasil. Segundo as autoridades, mesmo aquelas bets que foram autorizadas a funcionar pelo Ministério da Fazenda poderão ter seus registros cassados. O mais curioso é que, somente agora, o governo e o Judiciário se deram conta de um estudo realizado pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo mostrando que as bets podem causar um prejuízo de mais de R\$ 117 bilhões anuais à rede e estabelecimentos comerciais em todo o país.

Até mesmo o Banco Central entrou nessa discussão, mostrando que os recursos mensais arrecadados pelas bets variam entre R\$ 18 e R\$ 20 bilhões. Nesse bolo, os beneficiários do Bolsa Família entraram com nada menos do que R\$ 3 bilhões em Pix para as bets, só em agosto. É o dinheiro do leite das crianças indo alimentar os gatos gordos da contravenção. Gatunos que, diga-se de passagem, sempre foram inalcançáveis pela Justiça. Mesmo a rede bancária nacional parece ter acordado para o problema, uma vez que muitas apostas são realizadas por portadores de cartão de crédito, muitos dos quais encontram-se inadimplentes.

O mais notável em todos esses novos contos do vigário é que os perdedores são os de sempre: a população em geral e o país que arrumou, agora, mais uma sarna para coçar. Mas, talvez, fique o alento de que o Brasil é hoje o primeiro colocado no ranking de usuários de cassinos virtuais e de apostas, superando países com larga tradição nesses assuntos delituosos. Não por acaso, quatro grandes instituições que atuam hoje no mercado brasileiro, como o Itaú, o Assaí, a Tok&Stok e o XP, publicaram em seus reportes um alerta sobre os altos níveis de inadimplência de famílias que vêm aumentando de forma assustadora nesses últimos meses e que, segundo afirmam, estão sendo drenados para as casas de apostas on-line.

No caso do Banco Itaú, observou-se que até o dinheiro que era guardado em poupança e outras aplicações acabou desviado para custear as apostas feitas nessas casas de jogos. Essas verdadeiras lavanderias on-line da poupança nacional, vão fortalecer um setor específico e muito particular de nossa economia, representado pelos cartéis do crime organizado, que, agora, têm nessas bets um paraíso aberto para a prosperidade de seus negócios.

### »A frase que não foi pronunciada:

“Se o vício dele não atingisse a família, tudo bem. Mas todo vício envolve a família. Por isso, nunca vale a pena começar.”

Dona Dita

### » História de Brasília

Outra coisa: o sr. Laranja, no dia em que aproveitou um bilhete do sr. Paulo Nogueira para saber o nome da Comissão de Inquérito, assinou uma portaria, que foi, depois, nervosamente, recolhida da Imprensa Oficial, como foi também recolhida a circulação do Boletim da Companhia. (Publicada em 19/4/1962)