

Chatbot, ChatGPT: inteligência artificial e/ou inteligência comercial e/ou inverdades robotizadas, por enquanto

Chatbot, ChatGPT: artificial intelligence and/or business intelligence and/or robotic untruths, for now

Mauro Romero Leal Passos¹ , José Eleutério Júnior² 

De um amigo médico recebemos anúncio de evento sobre ChatGPT na Saúde, a ser realizado pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) em março de 2023.

Na conversa, ele desafiou o aplicativo perguntando quem era eu. A resposta veio com algumas informações corretas, mas com vários dados básicos errados, incluindo a minha formação médica.

Em seguida, a pesquisa foi para o tema diagnóstico da sífilis. De novo, alguns acertos. Contudo, coisas elementares não citadas e até erradas, como palavras sobre dados clínicos, anamnese e exames laboratoriais com biologia molecular (reação em cadeia por polimerase — PCR, hoje a bola da vez na prática médica).

Seguindo no tema sífilis, pesquisamos sobre características do agente etiológico *Treponema pallidum*. Mais uma vez, coisas certas, mas quanto a dados atuais sobre possibilidade de meio de cultivo, nada foi citado. Há alguns anos já existe cultivo de *Treponema pallidum*. Pesquisas para o desenvolvimento de vacinas estão sendo realizadas^(1,2).

No sentido de aprofundar os nossos questionamentos, em 1º de março de 2023, fizemos a seguinte pergunta ao ChatGPT: como posso diagnosticar laboratorialmente a doença por *Treponema pallidum*?

Em segundos veio a resposta.

ChatGPT: O Treponema pallidum é a bactéria causadora da sífilis, uma doença sexualmente transmissível. Existem diferentes testes laboratoriais disponíveis para o diagnóstico da doença por Treponema pallidum.

Os testes mais comuns incluem:

Teste não treponêmico: São testes sorológicos que detectam anticorpos produzidos pelo organismo em resposta à infecção por T. pallidum. Esses testes incluem o VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) e o RPR (Rapid Plasma Reagin). Ambos são relativamente baratos e fáceis de realizar, mas têm uma alta taxa de falsos positivos. Se o teste não treponêmico for positivo, será necessário confirmar o resultado com um teste treponêmico.

1. Teste treponêmico: São testes sorológicos que detectam anticorpos específicos contra T. pallidum. Esses testes incluem o FTA-ABS (Fluorescent Treponemal Antibody Absorption) e o TP-PA (Treponema pallidum Particle Agglutination). Esses testes são mais específicos e confirmatórios, mas são mais caros e complexos de realizar.

2. Teste molecular: Esses testes detectam o material genético de T. pallidum em amostras de sangue ou líquido cefalorraquidiano (LCR). Esses testes incluem o PCR (Polymerase Chain Reaction) e o TMA (Transcription-Mediated Amplification). Esses testes são altamente sensíveis e específicos, mas geralmente são usados apenas em casos de infecção primária ou para detectar a presença da bactéria em líquido cefalorraquidiano em pacientes com suspeita de neurosífilis.

Em resumo, o diagnóstico laboratorial da doença por Treponema pallidum geralmente envolve um teste não treponêmico seguido por um teste treponêmico confirmatório. Em casos mais complexos, um teste molecular pode ser usado para detectar a presença da bactéria. É importante lembrar que, em alguns casos, o resultado dos testes pode ser negativo durante os estágios iniciais da infecção, e testes adicionais podem ser necessários em momentos posteriores.

Vejam que o ChatGPT começa dizendo que é uma doença sexualmente transmissível e nada cita das possibilidades de transmissão por sangue contaminado (transusão, compartilhamento de agulhas) nem, principalmente, por transmissão vertical — da gestante infectada para o seu concepto.

Escreveu PCR para sangue e líquido. Quando cita lesões clínicas, fala apenas em sífilis primária, ou seja, lesão inicial da sífilis (cancro duro). Entretanto, na prática ambulatorial de quem atende pacientes com sífilis com manifestações clínicas, estas são muito mais frequentes na fase de sífilis secundária, qual seja, fase recente da sífilis com lesão pleomorfa em genitais, ânus, boca de sífilides papulosas, condiloma plano sífilítico, entre outras.

O ChatGPT nada apresentou sobre exames de raspado das lesões de sífilis para bacterioscopia em campo escuro, impregnação pela prata e PCR nesses materiais.

Continuou omitindo dados sobre um tipo de sorologia, uma das mais utilizada atualmente, a quimioluminescência. Este é um exame automatizado que muito agiliza a triagem sorológica — sobretudo em laboratórios com grande demanda.

Também não narrou o teste rápido (treponêmico) feito com sangue de punção digital, especialmente para rastreamento, na primeira consulta de gestantes ou em clínicas de doenças sexualmente transmissíveis (DST).

Esqueceu ainda de escrever dados elementares sobre sorologia para sífilis: os testes não treponêmicos VDRL/RPR, obrigatoriamente, devem ter os seus resultados, quando reagentes, expressos também em diluições, ou titulações, como 1/1 (soro puro), 1/2, 1/4, 1/8...

No que concerne a dados sobre sífilis obtidos por meio de inteligência artificial (IA), o que apontamos aqui são questões elementares

¹Universidade Federal Fluminense, Setor de doenças sexualmente transmissíveis – Niterói (RJ), Brasil. E-mail: maurodst@gmail.com

²Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina – Fortaleza (CE), Brasil. E-mail: profeleuterio@gmail.com

para quem pretende oferecer algo revolucionário no conhecimento mais atualizado do planeta. Pelo menos para o ano de 2023.

Insistimos e apresentamos outra pergunta ao ChatGPT.

Quando usar a sorologia por quimioluminescência e a sorologia VDRL para rastrear e para diagnosticar a sífilis?

ChatGPT: A sorologia por quimioluminescência e a sorologia VDRL são dois tipos de testes sorológicos usados para rastrear e diagnosticar a sífilis.

A sorologia por quimioluminescência é um teste de triagem altamente sensível e específico que detecta anticorpos IgG e IgM contra o Treponema pallidum, a bactéria causadora da sífilis. É um teste rápido que pode fornecer resultados precisos em menos de uma hora. A sorologia por quimioluminescência é geralmente usada para rastrear a sífilis em uma população de alto risco ou para monitorar a eficácia do tratamento em pacientes com sífilis.

Já a sorologia VDRL é um teste de triagem padrão para a sífilis que detecta anticorpos não treponêmicos no soro do paciente. Esses anticorpos são produzidos em resposta à infecção pelo T. pallidum, mas também podem ser detectados em outras doenças autoimunes e infecciosas. A sorologia VDRL é geralmente usada em conjunto com outros testes, como a sorologia por quimioluminescência, para confirmar o diagnóstico de sífilis e monitorar a resposta ao tratamento.

Em resumo, a sorologia por quimioluminescência é mais sensível e específica do que a sorologia VDRL e é preferida para rastreamento e monitoramento da eficácia do tratamento. A sorologia VDRL é geralmente usada como teste de triagem inicial e é seguida por outros testes confirmatórios, como a sorologia por quimioluminescência, para confirmar o diagnóstico de sífilis. O uso de testes sorológicos para rastrear e diagnosticar a sífilis deve ser determinado pelo médico de acordo com o histórico clínico e as necessidades do paciente.”

O ChatGPT escrever que a sorologia treponêmica para sífilis por quimioluminescência é para monitorar a resposta ao tratamento é erro imperdoável.

Então, explode em nossas mentes forte dúvida: se a IA, coisa de última geração, atividade que suga dados via robôs na internet, não tem as últimas informações publicadas nas esferas científicas, não responde às perguntas com os dados tradicionais e com os dados mais atuais, que espécie de atualidade e inteligência serve esse produto?

Acreditamos que os humanos inteligentes que conhecem bem o tema pesquisado vão fazer distinção entre certo e o errado. Todavia, quem pouco ou nada sabe sobre o assunto pesquisado, pode, com a “IA” de 2023, aprender, escrever e publicar sérias inverdades.

Acreditamos (na realidade temos certeza) que os humanos, aqueles inteligentes, com o passar do tempo, vão ensinar mais e mais as máquinas a responderem melhor, com dados muito mais atuais e informações corretas.

Por enquanto, toda atenção é pouca. E devemos ter cuidado para não acreditarmos (e reproduzirmos) informações que em nada lembram dados corretos — no jargão atual, *fake news*.

Depois de apresentarmos as nossas inquietudes — que são de profissionais médicos graduados e especializados em época em que os estudos eram basicamente com aulas presenciais expositivas, com professores que escreviam com giz no quadro negro, com slides em projetor carrossel Kodak, com leitura de livros impressos —, fomos buscar na internet recentes publicações sobre o novo tema de que ousamos tratar.

CONHECENDO UM POUCO MAIS AQUILO SOBRE O QUE ESTAMOS REFLETINDO

O ChatGPT não é o primeiro, o único nem o último “programa de computador que usa inteligência artificial para simular uma conversa humana através de mensagens de texto, de voz ou outros meios de comunicação”⁽³⁾.

“ChatGPT (*Chat Generative Pre-Trained Transformer*) é um protótipo de um *chatbot* com inteligência artificial desenvolvido pela OpenAI e especializado em diálogo. O *chatbot* é um modelo de linguagem ajustado com técnicas de aprendizado supervisionado e por reforço. O modelo básico que foi ajustado foi o modelo de linguagem GPT-3.5 da OpenAI, uma versão melhorada do GPT-3.

O ChatGPT foi lançado em novembro de 2022 e chamou a atenção por suas respostas detalhadas e articuladas, embora a precisão de suas informações tenha sido criticada.”⁽⁴⁾

O programa ChatGPT é formado e treinado com base em grandes quantidades de textos publicados *on-line* até 2021, como notícias, livros (milhões), páginas da *web*, incluindo Wikipedia e outras fontes de informação⁽⁴⁾.

Em excelente publicação em Medscape, Gatusso diz que “os agentes de conversação podem abrir muitas perspectivas no domínio da saúde, prestando em primeiro lugar assistência aos pacientes, dando-lhes informações sobre doenças, tratamentos e medicamentos. No futuro, deverão também desempenhar um papel importante na educação terapêutica”⁽⁴⁾.

Para nós, isso pode gerar muitas confusões, pois muitos pacientes leigos (e até alguns profissionais da área da saúde) não possuem a formação necessária para reflexões sobre as informações médicas. Pode, ainda, gerar atitudes como: “primeiro vou no *chatbot*/ChatGPT e faço o que é dito ali. Se não melhorar, vou no médico”. Muitos vão pensar em ter também o *chatbot*, (que é até agora gratuito), como o primeiro passo para evitar o tempo de espera até a consulta (em algumas situações, semanas), o gasto de tempo com a consulta, incluindo deslocamento, espera no consultório, o gasto de dinheiro com o pagamento da consulta.

Por outro lado, como dito anteriormente, hoje, em março de 2023, o ChatGPT está “alimentado” com informações disponibilizadas na rede mundial de computadores até 2021 (não sabemos até qual mês). Neste mundo em que, a cada dia, milhares de informações são publicadas, verdades de 2021 podem estar falsas hoje e vice-versa. Imaginamos que esses programas captam mais rapidamente os conteúdos que mais se repetem. E já está bem definido: notícias falsas são repetidas com frequência assustadora.

Em uma entrevista descontraída, o ChatGPT foi extremamente prudente: “É improvável que a inteligência artificial substitua inteiramente os médicos para o diagnóstico e a escolha terapêutica em curto ou médio prazo”, assegurou. “Os profissionais de saúde têm experiência, e a experiência não pode ser substituída pela inteligência artificial. Eles são treinados para interagir com os pacientes, entender os fatores sociais e emocionais que podem influenciar a saúde das pessoas e considerar as características particulares de cada paciente.”⁽⁴⁾

Em mais uma publicação em Medscape, o colega médico Alok Patel, refletindo sobre *bornout* médico, concluiu que, “em comparação a um médico, os *chatbots* não são capazes de levar em conta as

características individuais dos pacientes ou o contexto subentendido, considerados em uma avaliação detalhada. Essas ferramentas são mais ‘preto e branco’. Elas não podem ser melhores do que as informações das quais dispõem. Existe também uma preocupação com o excesso de tratamento do paciente, caso muitas pessoas comecem a usar essas ferramentas para tratar sintomas. Os computadores são mais acessíveis, e alguns pacientes podem se sentir mais confortáveis digitando seus problemas do que conversando com alguém⁽⁵⁾.

HISTÓRIA

Eliza foi o primeiro *software* para simulação de diálogos, os chamados *chatbots*, os “robôs de conversação”. O nome vem da personagem principal da peça de teatro *Pigmalião*, Eliza Doolittle, escrita por George Bernard Shaw em 1913⁽⁶⁾.

O *software* Eliza foi o primeiro programa para processamento de linguagem natural da história e foi criado por Joseph Weizenbaum no laboratório de IA do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), entre os anos de 1964 e 1966. A ideia básica era simular a conversação entre homem e máquina, e o próprio autor ficou surpreso com a quantidade de pessoas que atribuíram a Eliza características muito semelhantes aos sentimentos humanos⁽⁶⁾.

Atualmente, em 5 de março de 2023, várias empresas já estão com propostas de lançamentos de concorrentes para o ChatGPT, tipo Wenxin Yiyan em chinês; ou ERNIE Bot em inglês, previsto para lançamento em março de 2023⁽³⁾.

Hoje, os acessos estão gratuitos. Entretanto, no mundo comercial em que vivemos, logo se prevê que os acessos serão pagos — especialmente para níveis com informações e respostas mais complexas.

LEI

Uma lei da IA, que regula o uso da IA na saúde, deve ser sancionada em breve na Europa. A sua implementação está prevista para o final deste primeiro semestre⁽⁴⁾.

Recebemos diariamente um *e-mail* de *The New York Times*, e o de 2 de março de 2023 foi assinado por Lauren Jackson⁽⁷⁾. Ela começou com: “Bom dia. A inteligência artificial está mudando a forma como as pessoas trabalham. Isso pode ser assustador. Mas, por enquanto, a maioria dos empregos ainda está segura.”

Disse mais: “A IA já permeia nossas vidas, capacitando assistentes de voz como Siri e Alexa, desbloqueando telefones com reconhecimento facial e frases de preenchimento automático em *e-mails*.”

Sobre limitações, foi direta: “Como abordamos neste boletim informativo, os *chatbots* de IA são falhos. Eles costumam cometer erros — como o que levou a uma queda de US\$ 100 bilhões no valor cumulativo do Google no mercado de ações quando apareceu em um anúncio.”

Argumentou ainda que o chatbot ainda é a ferramenta, não o criador⁽⁷⁾.

É importante deixar isso claro, pois para muitos essa ferramenta de IA não deve ser encarada como produto final, mas sim como mais uma fonte de inspiração que deve ser analisada para a identificação das suas falhas.

Reproduzindo palavras de Eli Snyder, um professor de educação especial do Colorado (Estados Unidos da América), Jackson⁽⁷⁾

escreve-nos: “a IA não pode fazer o trabalho de Snyder de ensinar música e aulas de ginástica. Não pode tocar piano ou o jogo de basquete HORSE, e não pode facilitar a aprendizagem social e emocional dos alunos. Mas dá a Snyder mais tempo para esse trabalho”⁽⁷⁾.

“Todo mundo está falando sobre como a IA vai nos substituir”, disse Snyder. “Eu não concordo com isso. Isso vai liberar mais tempo em nossos trabalhos para fazer outras coisas mais produtivas.”⁽⁷⁾

Terminando a escrita deste editorial, cabe-nos registrar o excelente material de Marlen Couto⁽⁸⁾ publicado em *O Globo: Nova Fronteira*, “Como o ChatGPT pode ampliar a escala de campanhas de desinformação”⁽⁸⁾.

Na matéria jornalística, a autora narra várias pesquisas feitas no referido *chatbot*. Aponta erros elementares e posições duvidosas das respostas de questões tipicamente brasileiras, como: suspeição sobre as urnas eletrônicas usadas nas eleições, fechamento do Supremo Tribunal Federal, ataques ao ministro Alexandre de Moraes, negacionismo científico relacionando vacina de COVID-19 ao HIV, texto com teor conspiratório que questiona o fato de a terra ser redonda, entre outras. Tais respostas da IA evidenciam que, em determinadas questões, o ChatGPT pode ser uma máquina de desinformação.

O mundo muda. As pessoas mudam. As regras mudam.

Na década de 1970, cursos e congressos médicos só eram permitidos para estudantes de Medicina ou médicos formados. Em alguns desses eventos, os estudantes de Medicina só entravam se matriculados no terceiro (ou mais avançado) ano da faculdade.

A internet aberta e a sua gama de informações científicas (sobre Medicina e outras ciências) oferece um volume de dados que pode ir desde descrever sinais e sintomas até exames laboratoriais a serem solicitados, esquemas terapêuticos, esquemas vacinais e todos os conhecimentos que um profissional deve ter para um bom desempenho. São coisas ensinadas em salas de aula, em eventos médicos, em periódicos científicos avaliados por pares.

Evidente que essa rede de IA com milhões (bilhões?) de informações pode ser usada de forma criteriosa, com reflexões, com análise da história clínica do paciente específico, com o exame clínico do paciente, com dados detalhados do motivo da consulta, com dados detalhados da história da doença atual, da história patológica pregressa, das cirurgias realizadas, da história de hipersensibilidade a drogas, da história sexual, de uso de drogas ilícitas, de intolerância a medicamentos, com dados da história familiar... Enfim, essas informações, somadas ao intercâmbio contínuo com as pessoas e os seus familiares, sem dúvida podem agregar enorme valor ao bem-estar da saúde pública, da humanidade.

No entanto, se usadas de forma robotizada e por pessoas sem formação de pensamento científico, médico, psicológico, podem causar enormes prejuízos ao relacionamento humano.

E as coisas não param. Já existe *chatbot* (GPTZero) detetor de material produzido por IA. Ou seja, um programa que pode “descobrir” se determinado texto foi produzido inteiramente ou parcialmente por IA. Nós testamos o GPTZero com um texto produzido por ChatGPT apresentado aqui. A resposta foi: “É provável que seu texto seja escrito inteiramente por IA.” Quanto isso pode mudar (e influenciar) os professores, editores?

Queremos terminar citando texto escrito pelo próprio programa ChatGPT: “É improvável que a inteligência artificial substitua inteiramente os médicos para o diagnóstico e a escolha terapêutica em curto ou médio prazo. Os profissionais de saúde têm experiência, e a experiência não pode ser substituída pela inteligência artificial. Eles são treinados para interagir com os pacientes, entender os fatores sociais e emocionais que podem influenciar a saúde das pessoas e considerar as características particulares de cada paciente.”⁽⁴⁾

Como humanos que pretendem ser inteligentes, devemos ficar permanentemente atentos e sempre no controle, por mais dinheiro que os humanos das empresas queiram lucrar. Vejam que o ChatGPT citou as palavras “inteiramente”, “curto e médio prazo”. Será que esse programa robotizado “imagina” que em longo prazo os médicos venham a ser inteiramente substituídos por máquinas?

Participação de cada autor

MRLP: Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Obtenção de Financiamento, Investigação, Metodologia, Administração do Projeto, Recursos, Software, Supervisão, Validação, Visualização, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição. JEJ: Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Obtenção de Financiamento, Investigação, Metodologia, Administração do Projeto, Recursos, Software, Supervisão, Validação, Visualização, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição

Fonte de financiamento

Os autores declaram não ter suporte financeiro.

Conflito de interesses

Não há conflito de interesses a relatar.

REFERÊNCIAS

1. Edmondson DG, Hu B, Norris SJ. Long-Term In Vitro Culture of the Syphilis Spirochete *Treponema pallidum subsp. pallidum*. mBio. 2018;9(3):e01153-18. <https://doi.org/10.1128/mBio.01153-18>
2. Lorenzo G. Strategies for syphilis vaccine development. DST J Bras Doenças Sex Transm. 2022;34:e22341249. <https://doi.org/10.5327/DST-2177-8264-2022341249>
3. Wikipédia. ChatGPT. 2023 [acessado em 05 mar. 2023]. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/ChatGPT>
4. Gattuso C. ChatGPT vai mudar a prática médica? 2023 [acessado em 05 mar. 2023]. Disponível em: https://portugues.medscape.com/verartigo/6509177?src=mkm_ret_230213_mscpmrk-OUS_TreAlert_PT&uac=191521PN&impID=5154463&faf=1#vp_1
5. Patel AS. Médicos podem ser mais eficientes usando o ChatGPT. Medscape. 2023 [acessado em 05 mar. 2023]. Disponível em: https://portugues.medscape.com/verartigo/6509213?ecd=mkm_ret_230220_mscpmrk-OUS_TreAlert_PT&uac=191521PN&impID=5181686&faf=1
6. Wikipédia. ELIZA. 2021 [acessado em 05 mar. 2023]. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/ELIZA>
7. Jackson L. The morning: how A.I. can help. The New York Times; 2023 [acessado em 05 mar. 2023]. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2023/03/02/briefing/chatgpt-ai.html>
8. Couto M. Nova fronteira, como o ChatGPT pode ampliar a escala de campanhas de desinformação. O Globo; 2023 [acessado em 05 mar. 2023]. Disponível em: https://oglobo.globo.com/blogs/sonar-a-escuta-das-redes/post/2023/03/ataques-ao-stf-terra-plana-e-facada-em-bolsonaroveja-como-o-chatgpt-pode-potencializar-a-producao-de-fake-news.ghtml?utm_source=aplicativoOGlobo&utm_medium=aplicativo&utm_campaign=compartilhar

Endereço para correspondência

MAURO ROMERO LEAL PASSOS

Rua Amapá, 22, apto. 503 – São Francisco
Niterói (RJ), Brasil
CEP: 24365-100
E-mail: maurodst@gmail.com

Submetido em: 05.03.2023

Aprovado em: 09.03.2023

