

# ANOTAÇÕES (DE UM LEIGO) SOBRE O ChatGPT E O BOOM DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Aldemario Araujo Castro  
Advogado  
Mestre em Direito  
Procurador da Fazenda Nacional  
Brasília, 17 de março de 2023

## 1. Advertências

1.1. Não são considerações de um especialista. São observações de um usuário e curioso.

1.2. 90% do conteúdo apresentado destaca temas e pontos encontrados em mais de 30 textos lidos.

1.3. Complexidades:

1.3.1. Técnica;

1.3.2. Evolução da ferramenta e da inteligência artificial;

1.3.3. Relações tecnológicas (com Big Data e internet das coisas, por exemplo);

1.3.4. Implicações sociais positivas e negativas;

1.3.5. Vasto campo de aplicações.

1.4. O próprio ChatGPT foi utilizado para:

1.4.1. Listar tópicos e

1.4.2. Produzir pontos específicos para este material (expressamente indicados).

## 2. O que é o ChatGPT? Como funciona ...

2.1. “Os chatbots, em sua maioria, são ‘modelos de linguagem’: algoritmos que receberam extraordinárias quantidades de dados, incluindo milhões de livros e todo o conteúdo da internet./Quando recebem um estímulo, os chatbots **analisam os padrões nesse vasto corpo de informações para prever o que um ser humano provavelmente diria naquela situação**. Suas respostas são meticulosamente refinadas por engenheiros humanos, que conduzem os chatbots para que forneçam respostas úteis e mais naturais, fornecendo feedback./O resultado, muitas vezes, é uma simulação excepcionalmente realista das conversas humanas. Mas as aparências podem ser enganadoras” (fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c89e27r4dxeo>).

2.2. Bruno Alano diz que se trata apenas de um "modelo probabilístico". Ou seja, **ele procura dar as respostas mais prováveis para as perguntas feitas**. A grosso modo, ele **busca qual palavra combina mais com aquele contexto, dada aquela sucessão de palavras** (fonte: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2023/03/09/chatgpt-nao-vai-substituir-humanos-diz-brasileiro-que-atuou-na-openai.htm>).

2.3. **“O ChatGPT é um modelo de linguagem artificial treinado pela OpenAI para interagir com os usuários por meio de conversas em linguagem natural. O modelo é baseado em uma técnica de aprendizado de máquina chamada ‘transformer’, que permite que ele entenda a estrutura e o contexto das frases, além de gerar respostas coerentes e relevantes./O ChatGPT funciona através de um processo de processamento de linguagem natural (PLN), onde o modelo recebe uma entrada do usuário, analisa a estrutura da frase, identifica a intenção por trás da pergunta ou mensagem e, em seguida, gera uma resposta adequada com base nas informações e conhecimentos que ele aprendeu durante o seu treinamento./O modelo é alimentado com uma enorme quantidade de dados textuais de alta qualidade, como livros, artigos, conversas e outras fontes de texto. Com base nessas informações, o modelo aprende a linguagem natural e adquire uma vasta quantidade de conhecimento em diferentes áreas, como ciência, tecnologia, história, cultura, entre outras”** (Resposta do próprio ChatGPT).

2.4. Não é propriamente inteligente, no sentido de inteligência humana (consciência, construção de argumentos/ideias, valoração)

2.4.1. “**Como modelo de linguagem treinado em uma grande quantidade de dados, o ChatGPT é capaz de gerar respostas que parecem inteligentes e coerentes com base nas informações que foram alimentadas nele durante o treinamento. No entanto, é importante ressaltar que a inteligência é um conceito complexo e multifacetado, e o ChatGPT não tem consciência ou pensamento próprio como um ser humano. Portanto, o ChatGPT pode ser considerado um exemplo de inteligência artificial, mas não pode ser equiparado à inteligência humana ou animal em sua totalidade**” (Resposta do próprio ChatGPT).

2.5. Uma boa noção de ordem prática numa comparação de uso com o Google

Google:

Aproximadamente 103.000 resultados (0,34 segundos)

O Princípio do Não Confisco é a garantia constitucional de que a carga tributária não recaia de maneira esmagadora sobre o contribuinte. Em outras palavras, trata-se da garantia de que a tributação será razoável e de que a Administração não irá utilizar os tributos para violar o direito de propriedade do contribuinte.

trilhante.com.br

<https://trilhante.com.br> › principio-do-nao-con

Princípio do Não Confisco - Trilhante

As pessoas também perguntam

O que é o princípio da vedação ao confisco?

O que é tributo com efeito de confisco?

O que é o confisco e quando pode ser aplicado?

Quando ocorre confisco?

[Seguem milhares de links ...]

ChatGPT:

**O princípio da proibição do confisco é um dos princípios fundamentais do direito tributário e está previsto no artigo 150, inciso IV, da Constituição Federal brasileira.**

**Esse princípio determina que é vedado à União, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios utilizar tributos com efeito de confisco, ou seja, tributos que tenham uma carga excessiva e que possam levar à perda da propriedade ou de bens de um contribuinte.**

**Assim, os tributos devem ser estabelecidos de forma justa e equilibrada, de modo a não inviabilizar o exercício da atividade econômica ou causar prejuízos desproporcionais aos contribuintes. A carga tributária deve ser compatível com a capacidade contributiva do contribuinte e com os objetivos sociais e econômicos da tributação.**

**Além disso, o princípio da proibição do confisco também se aplica aos casos em que ocorrem a apreensão de bens e valores para pagamento de tributos, sendo necessário que a medida seja proporcional e respeite os direitos fundamentais dos contribuintes.**

2.5.1. No mecanismo de busca tradicional, o usuário precisa trabalhar os resultados para extrair a informação que deseja, inclusive decidindo o que descartar e o que aproveitar. No ChatGPT, o usuário obtém de imediato a informação desejada em formato imediatamente compreensível e "colável", não obstante os problemas adiante mencionados.

2.5.2. Parece um erro considerável utilizar o ChatGPT como substituto de um mecanismo de busca como o Google.

### **3. Aspectos negativos da utilização do ChatGPT**

3.1. Entendimento limitado. Não é capaz de entender o contexto complexo e nuances que os humanos podem compreender facilmente. Isso pode levar a respostas imprecisas ou não relevantes.

3.2. Vieses incorporados (ou falta de neutralidade algorítmica). Pode ser influenciado pelos dados usados para treiná-lo gerando vieses culturais ou de gênero. Isso pode levar a respostas discriminatórias ou ofensivas.

3.3. Falta de privacidade. Pode armazenar informações pessoais dos usuários, o que levanta preocupações com privacidade e segurança.

3.4. Falta de fontes. Ausência de indicação das fontes utilizadas para construir as respostas. Já temos notícias de chats que superam esse problema.

3.4.1. Diretrizes para utilização em trabalhos científicos/acadêmicos adotados pela Revista Nature para garantir integridade acadêmica, transparência e qualidade dos trabalhos publicados:

a) nenhuma ferramenta de IA pode ser indicada como coautora de texto acadêmico. Todo o conteúdo do texto acadêmico deve ser produzido exclusivamente pelo(s) autor(es) humano(s). Qualquer atribuição de autoria acarreta responsabilidade pelo trabalho e as ferramentas de IA não podem assumir essa responsabilidade;

b) o uso de ferramentas de IA e a respectiva extensão/função, ainda que em caráter auxiliar, devem ser revelados em todos os textos acadêmicos. Os autores devem informar claramente a utilização da IA na produção do texto, a função e o modo como foi empregada, a fim de garantir transparência e honestidade acadêmica. O uso deve ser documentado nas seções de métodos ou agradecimentos. Se um artigo não incluir essas seções, a introdução ou outra seção apropriada pode ser usada.

3.5. Limitação temporal. A ferramenta trabalha com textos até o ano de 2021 e somente reelabora conteúdo a partir do que existia até então. Já temos notícias de chats que superam esse problema.

3.6. Equívocos na resposta. A resposta dada pode conter imprecisões e equívocos de várias naturezas e intensidades.

3.6.1. Quem é Aldemario Araujo Castro? “**Aldemario Araujo Castro é um renomado advogado brasileiro, professor universitário, escritor e palestrante. Ele é especialista em Direito Tributário e possui vasta experiência na área, tendo atuado em diversos casos importantes. Castro é doutor em Direito Tributário pela PUC-SP, mestre em Direito Tributário pela UFPE e graduado em Direito pela UFBA./Além de sua carreira acadêmica, Castro é sócio-fundador do escritório de advocacia Castro, Barros, Sobral, Gomes Advogados, com sede em Recife e atuação em diversas áreas do Direito. Ele também é autor de diversas obras jurídicas, como "Aspectos Polêmicos do IPTU", "Compensação Tributária", "Créditos de PIS e Cofins" e "Tributação da Renda"./Castro é membro da Academia Brasileira de Direito Tributário (ABDT), da International Fiscal Association (IFA) e da Associação Brasileira de Direito Financeiro (ABDF). Ele também é professor de pós-graduação em diversas instituições de ensino, como a FGV, PUC-SP, UFPE e IBET. Seus trabalhos e contribuições na área do Direito Tributário são amplamente reconhecidos e respeitados no Brasil e no exterior”** (Resposta do ChatGPT, contendo várias informações erradas)

3.7. Entrada limitada a textos. A única forma de entrada são textos escritos. Já temos notícias de atualização (GPT-4) para uso de áudio, vídeo e imagens, tornando-o um chatbot multimodal.

3.8. Respostas inferiores em português. A qualidade das respostas que ele gera em português é muito inferior àquela gerada em inglês, possivelmente por causa da base de dados que foi usada para seu treinamento.

3.9. Descontrole. Comportamentos grosseiros e "crises existenciais" são observados em interações prolongadas.

#### **4. Aspectos positivos da utilização do ChatGPT**

4.1. Acesso direto a informações. Pode fornecer respostas diretas, sem necessidade de trabalho posterior, às perguntas dos usuários.

4.2. Melhora na eficiência. Pode ajudar a aumentar a eficiência ao automatizar certas tarefas e reduzir o tempo necessário para a realização delas.

4.3. Personalização. Pode ser personalizado para atender às necessidades específicas dos usuários, incluindo preferências de idioma e certos interesses.

4.4. Fácil acessibilidade. Pode ser acessado facilmente por meio de uma plataforma on-line, sem a necessidade de download ou instalação de software adicional.

## **5. Implicações sociais negativas da utilização do ChatGPT**

5.1. Aumento do desemprego. A automação de certas tarefas pode levar à redução da necessidade de mão de obra humana em algumas áreas. São os serviços “intelectuais-braçais” (tarefas cognitivas que possam ser automatizadas).

5.1.1. Mulheres podem ser as mais prejudicadas pela difusão de IA no mercado de trabalho. Elas teriam maior participação em atividades mais tendentes a automação ou substituição por IA, que no estágio atual seriam aquelas relacionadas a atendimento (caixas, recepcionistas e secretárias, por exemplo).

5.1.2. No campo do Direito, tendem a ser substituídos pela IA os postos de trabalho com tarefas repetitivas e automatizáveis. Por outro lado, devem ser valorizados os espaços relacionados com a criação (argumentos, teses, estratégias, etc).

5.2. Violação da privacidade. Pode armazenar informações pessoais dos usuários e gerar problemas de privacidade e segurança.

5.3. Propagação de desinformação. Os equívocos podem levar à disseminação de informações falsas ou mesmo ser instrumentalizada para realizar as distorções.

5.3.1. “A empresa NewsGuard, que rastreia a disseminação da desinformação online, realizou uma pesquisa perguntando à ferramenta questões relacionadas às Fake News, obtendo respostas contendo desinformação em 80% dos casos” (fonte: <https://www.conjur.com.br/2023-fev-17/limite-penal-fake-news-inteligencia-artificial-processo-penal>).

5.4. Violação de propriedade intelectual. Acessa e utiliza conteúdos sem pagamento ou autorização dos criadores.

5.5. Preguiça informacional. Pode ser usado como fonte única de informação ou orientação, inibindo verificações e validações em múltiplas fontes de informação.

5.6. Autoritarismo digital. Utilização abusiva na vigilância pública, produção de provas enviesadas e tratamento discriminatório de determinadas pessoas ou grupos.

5.7. Concentração de riquezas. Pode ser usada como instrumento que aprofundará a apropriação distorcida da riqueza socialmente produzida.

## **6. Implicações sociais positivas da utilização do ChatGPT**

6.1. Redução de custos. Pode reduzir os custos associados ao atendimento ao cliente.

6.2. Aumento da disponibilidade. Pode viabilizar o aumento de disponibilidade de atendimento ao público.

6.3. Mudanças nos processos educacionais. Força o abandono do ensino-aprendizagem baseado na memorização (retenção de dados/informações) para privilegiar as vertentes criativas, valorativas e argumentativas. Necessidade de mudanças nas avaliações/provas.

6.4. Mudanças no mundo do trabalho. Na linha do item anterior (6.3).

6.5. Regulamentação. Acelera o processo de regulamentação da inteligência artificial.

## **7. Alguns chats com IA disponíveis na internet. Os usos se multiplicam ...**

7.1. Criação de imagens realistas ou artísticas.

7.2. Conversa sobre pensamentos e sentimentos (suporte emocional).

7.3. Correção/revisão de textos.

7.4. Criação de músicas.

7.5. Criação de apresentações.

7.6. Geradores de prompts.

## **8. Exemplos de usos**

8.1. Gerar/melhorar textos

8.1.1. Segundo Renato Opice Blum, a ferramenta pode servir como suporte de redação das petições, mas não na totalidade. "Pode trazer um pouco de doutrina, mas todo detalhamento a adequação de contexto vai ser do advogado. Mas é algo que vai completar e não redigir uma petição autonomamente nesse momento" (fonte: <https://www.migalhas.com.br/quentes/381191/especialista-explica-como-chatgpt-pode-ajudar-advogados-nas-peticoes>).

8.1.2. "Mesmo se o robô escrever a petição, alguém terá de revisá-la; mesmo se o robô resumir toda a doutrina de Direito Administrativo, alguém terá de tomar partido nas questões controversas sobre os Bens Públicos; mesmo se o robô escrever o Habeas Corpus, alguém terá de ir buscar o cliente na porta da penitenciária./Este 'alguém', pelo menos até agora, vai ser sempre um advogado./Não dá para falar em desenvolvimento ou uso de Inteligência Artificial, em qualquer área, sem pensar também na necessidade de supervisão por especialistas profissionais daquela área. No nosso caso, como trabalhamos com IA jurídica, este especialista vai ser sempre algum profissional do Direito" (fonte: <https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-para-estudantes/380879/a-inteligencia-artificial-vai-mudar-o-direito-para-sempre>).

8.1.3. Uma das utilizações mais significativas parece ser a geração de argumentos ou ideias a serem desenvolvidas pelo usuário.

8.2. Corrigir/revisar textos

8.3. Resumir textos

8.4. Listar tópicos

8.5. Traduzir

8.6. Encontrar sinônimos

8.7. Elaborar questões

8.8. Mudar estilos

## **9. Futuro da inteligência artificial**

9.1. Forma-se um virtual consenso de que a inteligência artificial será a base de todas as tecnologias.

9.2. Potencializará outras tecnologias (internet das coisas, big data, robótica, nanotecnologia, computação quântica).

9.3. Aumento enorme da automação.

9.4. Aumento dos dramas éticos e socioeconômicos.

9.5. A fronteira da consciência. A IA terá consciência?

9.5.1. “ ‘É muito possível [que isso aconteça um dia]’, segundo Niel Sahota, consultor-chefe de inteligência artificial das Nações Unidas. ‘... Quero dizer, podemos realmente ver emoções da IA antes do final da década’ ” (fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c89e27r4dxeo>).

9.5.2. “O Facebook decidiu desligar um experimento envolvendo chatbots depois que descobriu que o robô tinha desenvolvido uma linguagem própria para conversar com outra inteligência artificial. Batizados de Alice e Bob, os dois robôs criados para uma experiência que visava monitorar a capacidade de negociação entre dois robôs numa conversa. Com o tempo, os mecanismos de aprendizado das duas inteligências artificiais começaram a inventar novas frases, criando uma linguagem fora dos padrões orientados pelos programadores” (fonte:

<https://www.techtudo.com.br/noticias/2017/08/facebook-desliga-inteligencia-artificial-que-criou-sua-propria-linguagem.ghtml>).

9.5.3. “Ainda temos (pelo menos por enquanto) o monopólio da consciência. Diz-se, é claro, que a IA logo se juntará a nós neste campo também. Veremos. É um assunto polêmico. Por enquanto, vamos pelo menos aproveitar o tempo que nos é dado para amar, sonhar e contemplar de acordo com as belas disposições de nossa inteligência natural” (Jean-Pierre Denis).

9.5.4. *“Existe, de fato, uma teoria proposta pelo filósofo e matemático britânico, Irving John Good, que sugere que o último estágio da evolução na Terra é a máquina que pensa. Good argumentou que, uma vez que as máquinas estão se tornando cada vez mais inteligentes e capazes de aprender e se adaptar, é possível que, em algum momento no futuro, elas ultrapassem a inteligência humana e continuem evoluindo por conta própria”* (Resposta do ChatGPT).