

COMPLEXIDADE E DISRUPÇÃO TECNOLÓGICA: SETE SABERES NECESSÁRIOS PARA O CHATGPT

COMPLEXITY AND TECHNOLOGICAL DISRUPTION: SEVEN NECESSARY TYPES OF KNOWLEDGE FOR CHATGPT

Roque Corrêa Júnior 1

Marilda Aparecida Behrens 2

Dilmeire Sant'Anna Ramos Vosgerau 3

Michelle Jordão Machado 4

Resumo: Este trabalho é uma discussão teórica e crítica acerca da tecnologia de linguagem, ChatGPT, que pode conversar em tempo real com o usuário, criando textos estruturados e, por isso, tem intrigado os profissionais da educação. Tem-se por objetivo analisar como o ChatGPT pode ser utilizado na educação à luz da concepção crítica da complexidade, retratada nos sete saberes propostos por Edgar Morin. Como síntese desse diálogo, destaca-se três premissas relevantes: a inserção dessa ferramenta na educação requer uma abordagem crítico-reflexiva, considerando os desafios globais e a necessidade de mudança nas interações humanas; os problemas do ChatGPT refletem problemas humanos reais; não se deve atribuir ao ChatGPT habilidades humanas como a crítica, o diálogo, a criatividade e as relações sociais. É urgente expandir essas reflexões para uma inserção gradual e qualitativa de Inteligência Artificial (IA) na educação, promovendo uma mudança paradigmática, não se limitando à introdução de novas tecnologias, mas buscando criar modelos mentais, comportamentais e organizacionais novos, capazes de gerar soluções criativas e eficazes para os desafios dos novos tempos, bem como dos processos de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: Complexidade. Educação. ChatGPT.

Abstract: This paper presents a theoretical and critical discussion on the language technology, ChatGPT, which enables real-time conversations with users and generates structured texts. Its potential applications in education have sparked interest among educational professionals. The objective is to analyze how ChatGPT can be utilized in education from the critical complexity perspective, as depicted in Edgar Morin's seven types of knowledge. As a synthesis of this dialogue, three relevant premises stand out: the application of this tool in education requires a critical-reflexive approach that considers global challenges and the need for a shift in human interactions; the problems with ChatGPT reflect real human issues; human abilities such as critical thinking, dialogue, creativity, and social relations should not be attributed to ChatGPT. It is urgent to gradually and qualitatively expand these reflections to incorporate Artificial Intelligence (AI) gradually and qualitatively in education, promoting a paradigm shift beyond the mere new technologies' introduction at school. Instead, the focus should be on creating new mental, behavioral, and organizational models capable of generating creative and practical solutions for the challenges of our time, like teaching and learning processes.

Keywords: Complexity. Education. ChatGPT.

- 1 Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR); doutorando em Educação pela PUCPR, licenciado em Música (PUCPR) e técnico em Informática. Analista de Formação na Gerência de Formação e Inovação do Marista Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5961328760557884>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8360-4074>. E-mail: roquejunior94@hotmail.com
- 2 Doutora em Educação (Currículo) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP); Mestre em Educação (Currículo) pela PUCSP; graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora Titular na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), atua na docência no Programa de Pós-Graduação em Educação e no Curso de Pedagogia. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7195033535563005>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3446-2321>. E-mail: marilda.aparecida@puccpr.br
- 3 PhD em Ciências da Educação pela Université de Montréal – Canadá; Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR); Especialista em Desenvolvimento de Sistemas (PUCPR); graduada em Informática (UFPR), graduada em Pedagogia (UNISUL). É professora e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8594637607405428>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9508-0888>. E-mail: dilmeire.vosgerau@puccpr.br
- 4 Doutora e mestre em Educação pela Universidade Católica de Brasília; Pós-Graduada em EAD (UCB) e Psicopedagogia (SIMOSEN); graduada em Letras e Pedagogia (UCB); bacharel em Direito (IDP). Gerente da Gerência de Formação e Inovação do Marista Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8861410312948577>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7643-8293>. E-mail: mjordao@umbrasil.org.br

Introdução

A educação está imersa em grandes desafios e mudanças que, em certa medida, ainda não conseguimos acompanhar. O movimento mundial é complexo e o ponto focal dessas mudanças é, sem dúvida, as tecnologias que trazem consigo a rapidez na disseminação de informações, de cálculos e, sobretudo, dos processos que antes só eram possíveis com uma grande quantidade de pessoas.

As tecnologias podem oferecer várias possibilidades para a prática pedagógica, mas fazer um bom uso dessas ferramentas exige um trabalho crítico do professor, que precisa compreender seu contexto e suas necessidades, além do conhecimento prévio do educando. Não se deve utilizá-las apenas como pretexto de inovação da prática pedagógica, mas sobretudo como uma ferramenta capaz de potencializar aprendizagens significativas, com mais sentido para os aprendizes (Moraes, 1996).

A busca desse sentido nos remete a um enfrentamento e a uma quebra de paradigma — da linearidade para a complexidade¹ — pois, se as demandas da sociedade mudam ao longo do tempo, é natural que tenhamos que mudar nossas perspectivas sobre a educação. Nesse sentido, novas abordagens de ensino e de aprendizagem em consonância com as tecnologias se mostram necessárias, não objetivando somente o técnico/metodológico dentro de sala de aula, mas também envolvendo múltiplas dimensões — biológica, psicológica, ecológica e social —, a partir de um contexto educacional que considera a integralidade dos sujeitos (Moraes, 1996).

Atualmente, o uso das tecnologias nos remete à Lei nº 14.533 (Brasil, 2023), que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED). Recentemente aprovada, a lei amplia a discussão sobre as tecnologias na sociedade e prevê direitos essenciais ao cidadão brasileiro. Dentre os itens abordados, destacamos o eixo da Educação Digital Escolar, que têm como objetivo não apenas garantir o acesso à tecnologia, mas também possibilitar o desenvolvimento humano por meio dessas ferramentas. Assim, “[...] o eixo Educação Digital Escolar tem como objetivo garantir a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, a partir do estímulo ao letramento digital e informacional [...]” (Brasil, 2023, p. 1).

Dentre outros temas abordados e dimensionados nessa lei está a Cultura Digital, que tem como um dos escopos a “compreensão dos impactos da revolução digital e seus avanços na sociedade” (Brasil, 2023, p. 2). Esse é um processo que vem acompanhando a educação como um todo e tornou-se importante diante dessas mudanças: uma prática pedagógica consciente e democrática que estimula a criticidade sobre a utilização dessas ferramentas.

É importante ressaltarmos que essa revolução digital trouxe em seu bojo o uso de Inteligência Artificial (IA)², que tem auxiliado diversas áreas do conhecimento, assim como instituições — mundo afora — na organização de dados e na agilidade na procura de informações. Temos, como exemplo, o próprio governo brasileiro que, dentro da iniciativa de transformação digital, indica a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA) como uma de suas frentes, com a intenção de ampliar e melhorar os serviços prestados ao cidadão brasileiro (Brasil, 2021).

Como eixo vertical, a EBIA prevê a adoção de procedimentos específicos para as Educações Básica e Superior, o que amplia as discussões acerca da utilização da IA não só na tomada de decisões, mas na forma como ela pode influenciar e melhorar os processos pedagógicos em sala de aula. Esse posicionamento corrobora com os princípios da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), que promovem a utilização da IA com um viés humanista, estimulando, dentre outras, a discussão acerca do “desenvolvimento sustentável, gênero [...] e ética da ciência” (Brasil, 2021, p. 27).

Um dos maiores desafios apresentados pelo Estado brasileiro (Brasil, 2021) está em como

¹ “[...] a complexidade é um tecido (complexus: o que é tecido em conjunto) de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados: coloca o paradoxo do uno e do múltiplo” (Morin, 1991, p. 17).

² “IA significa ‘Inteligência Artificial’, que é uma área da ciência da computação que se preocupa em criar algoritmos e sistemas capazes de realizar tarefas que exigem inteligência humana, como reconhecimento de fala, visão computacional, tomada de decisões e aprendizado automático. Os sistemas de IA geralmente funcionam por meio de algoritmos de aprendizado de máquina, que usam grandes conjuntos de dados para aprender a fazer previsões, identificar padrões e tomar decisões. À medida que o sistema é exposto a mais dados, ele pode se tornar cada vez mais preciso em suas tarefas” (Openai, 2023).

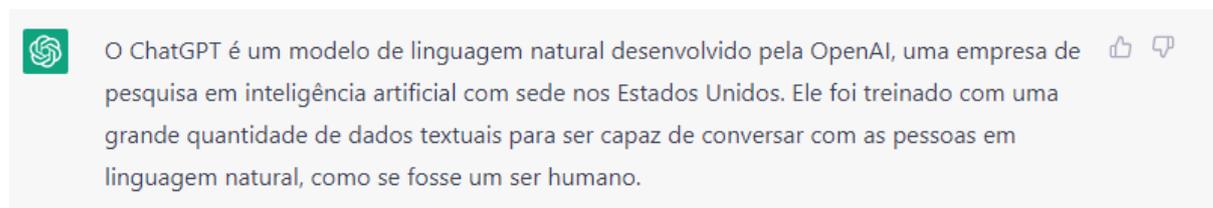
preparar as atuais e futuras gerações para conviver com mudanças causadas pelo uso da IA, pois muitos deles ainda são desconhecidos. Não se trata de negar a referida tecnologia, mas promover a formação inicial e continuada de professores para essa nova forma de mediação tecnológica, bem como a “[...] adoção de abordagens transversais, intersetoriais e multissetoriais para o planejamento e governança da IA na educação, estabelecendo prioridades estratégicas baseadas nos desafios locais” (Brasil, 2021, p. 29).

É para contribuir com essa reflexão que propomos este diálogo, objetivando analisar como o ChatGPT pode ser utilizado na educação, aliando-o a uma concepção crítica da complexidade, a qual é retratada nos sete saberes propostos por Edgar Morin. Evidenciamos, desse modo, a seguinte questão: Como acolher a visão da complexidade, retratada nos sete saberes de Edgar Morin, para a utilização crítica e reflexiva do ChatGPT como ferramenta possível de potencializar aprendizagens significativas?

Conversando com a ferramenta: o que é o chatgpt?

Em um primeiro momento, não discorreremos sobre a ferramenta sem a própria ferramenta³, traremos seus textos para cá, uma vez que ela é capaz de nos responder de forma imediata. Desse modo, um dos primeiros questionamentos feitos a essa tecnologia de linguagem foi: “O que é o ChatGPT?”.

Figura 1. O que é o ChatGPT?⁴



Fonte: OpenAI (2023)⁵.

O ChatGPT (OpenAI, 2023) foi criado em 2019, como parte de uma pesquisa de modelos de linguagem natural, o *Generative Pre-Trained Transformer* (GPT), no português: Transformador Generativo Pré-treinado. Isso significa que a ferramenta tenta recriar⁶ formas de comunicação que se aproximem da linguagem humana, baseado em um formato de pergunta e resposta⁷.

Os modelos GPT são treinados em grandes conjuntos de dados textuais, como artigos de notícias, livros e conversas na internet, usando uma técnica chamada “aprendizado por transferência”. Isso significa que o modelo aprende a partir de exemplos de texto existentes e depois é capaz de gerar novos textos que se parecem com o que foi visto no treinamento (OpenAI, 2023).

Além disso, são capazes de gerar traduções automáticas, sumarização de textos, repostas direcionadas a um público específico e geração de texto com base em palavras-chave. Sua aplicação,

3 Todos os esclarecimentos acerca do ChatGPT foram gerados por ele próprio. A ideia foi criar um diálogo/entrevista com a ferramenta.

4 A OpenAI é um laboratório de pesquisas em Inteligência Artificial, com sede em São Francisco – Califórnia.

5 Todas os textos gerados pelo ChatGPT não possuem paginação, não sendo possível inseri-las no modelo de citação padrão ABNT, com ano e página.

6 Utilizamos o verbo “recriar” uma vez que a ferramenta não cria formas de comunicação, toda a sua comunicação é estabelecida com base em um vasto banco de dados.

7 Como forma de aprofundar os conhecimentos, convidamos os leitores a entrarem na ferramenta e perguntarem assuntos que possam auxiliar em sala de aula, por exemplo: “Dê-me dicas de como preparar uma aula de ciências para crianças de 7 anos”.

conforme a própria ferramenta, pode ir desde assistentes virtuais até a criação de roteiros para filmes e programas de televisão (OpenAI, 2023).

No que tange à educação, a ferramenta demonstra um cenário promissor, pois indica que poderá ser utilizada para apoiar o aprendizado interativo, com base nas expectativas do professor e do educando. Outros pontos relevantes são levantados por OpenAI (2023):

Tutoria personalizada: pode ser usado para fornecer tutoria personalizada para os alunos. Ele pode ajudar a tirar dúvidas, fornecer *feedback* sobre o desempenho dos alunos e até mesmo criar exercícios personalizados com base nas necessidades individuais de cada aluno;

Ensino remoto: com a pandemia de COVID-19, o ensino remoto se tornou mais comum. O ChatGPT pode ser usado como ferramenta de apoio ao ensino remoto, permitindo que os alunos façam perguntas e recebam respostas em tempo real;

Acesso a informações: pode ser usado como ferramenta para ajudar os alunos a acessar informações e recursos educacionais. Além disso, pode ajudar a encontrar artigos e livros relevantes, responder a perguntas sobre tópicos específicos e fornecer informações sobre carreiras e oportunidades de estudo;

Suporte para estudantes com necessidades especiais: pode ser usado para fornecer suporte adicional para estudantes com necessidades especiais, como alunos com deficiência visual ou auditiva. Ele pode ser programado para se comunicar em linguagem acessível e fornecer informações em formatos alternativos, como texto e áudio;

Aprendizagem autônoma: pode ser usado como uma ferramenta para incentivar a aprendizagem autônoma. Ele pode ser programado para fornecer *feedback* e orientação personalizados para ajudar os alunos a progredir em seu próprio ritmo e desenvolver habilidades de aprendizado independentes (OpenAI, 2023).

É importante ressaltar que a OpenAI (2023) reconhece que a tecnologia de linguagem não deve ser utilizada como substituta ao professor e à interação humana em sala de aula. Deve apenas auxiliar a aprendizagem, possibilitando que ela aconteça de forma mais significativa e autônoma.

Dada a descrição e as possibilidades da ferramenta, percebe-se a necessidade da concepção epistemológica para o uso crítico dos professores e profissionais, assim, na seção seguinte, apresentamos alguns posicionamentos, propostos por Morin (2000), para acolher a visão da complexidade como um novo paradigma na ciência e na educação. Baseamos as proposições em saberes sugeridos por Morin (2000) no livro: *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*.

1º Saber – as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão

Para Morin (2000), o *erro* e a *ilusão* são considerados indissociáveis e são analisados como o conhecimento que não é e nunca foi uma verdade absoluta, portanto, deve estar focado no processo e não no produto. Em qualquer transmissão de informação pode haver *ruidos* que nos direcionam para caminhos enviesados (Morin, 2000). Esses *ruidos* são oriundos de nossas próprias interpretações, pois cada um de nós têm uma forma de ver o mundo e esse conhecimento é traduzido conforme essas várias visões. Assim, “O conhecimento, sob forma de palavra, de ideia, de teoria, é o fruto de uma tradução/reconstrução por meio da linguagem e do pensamento e, por conseguinte, está sujeito ao erro” (Morin, 2000, p. 20).

Morin (2000) evidencia que podemos suprimir muitos dos *erros*, mas esse processo exigiria suprimir também a *afetividade*. De certo modo, esse é um processo indissociável, uma vez que a paixão é responsável por motivar a ciência como um todo; assim como a curiosidade motiva a

procura pelo novo; ou a alegria nos motiva a fazer o que gostamos. A *afetividade* é parte constituinte das ações racionais (Morin, 2000).

Do mesmo modo, o desenvolvimento científico precisa ser a base para as discussões, considerando a luta contra os *erros* e as *ilusões*. Para tanto, deve ser feito de forma crítica e não deve ser um fim em si mesmo. Assim, torna-se necessário desenvolver uma nova concepção de homem, sociedade e mundo que alie razão e emoção, na qual criamos evidências para o conhecimento de maneira mais ampla, e abrimos espaços para criticarmos de forma sólida e construtiva todo conhecimento. Jamais devemos tornar o conhecimento autossuficiente, pois ele se encontra em constante transformação (Morin, 2000).

A educação do futuro precisa se preencher de “princípio[s] de incerteza” (Morin, 2000, p. 24), por meio de uma educação questionadora, a qual não acredite nos *erros* e nas *ilusões* promulgados como verdades absolutas e inquestionáveis. Essas imposições, advindas de paradigmas conservadores, nos remete a normalizações que devem ser desconstruídas por meio do diálogo e da crítica (Morin, 2000).

Diante dessas reflexões, é possível afirmar que o ChatGPT é também um lugar de *erros* e *ilusões*, pois, se na vasta produção de conhecimento que hoje — em sua grande parte — está armazenada virtualmente, a plataforma, claramente, pode vir a replicar esses conhecimentos de forma errônea. Esse é um apontamento feito pela própria ferramenta, que indica que: “[...] modelos de linguagem são treinados em dados existentes, o que significa que podem absorver o viés presente nesses dados. Isso pode levar a respostas tendenciosas ou imprecisas em relação a certas questões ou grupos” (OpenAI, 2023).

Essa luta contra o *erro* e a *ilusão* deve ser mais precisa conforme se usa a ferramenta. É necessário sempre procurar em mais de uma fonte, verificar a procedência, analisar e criticar. O uso da concepção complexa e crítica nunca foi tão necessário quanto agora. Quando perguntamos ao ChatGPT: “Como podemos evitar os erros de informações no seu uso?”, ele confirma esse posicionamento:

Verifique as respostas: Sempre verifique as respostas do ChatGPT para garantir que elas façam sentido e sejam precisas. Se algo parecer errado ou incompleto, tente reformular a pergunta ou consulte outras fontes de informações para obter uma confirmação;

Verifique várias fontes de informação: Sempre verifique as informações fornecidas pelo ChatGPT com outras fontes de informações para garantir sua precisão e confiabilidade. [Ele] pode ser uma ferramenta útil para obter informações rápidas, mas é sempre importante verificar as informações por meio de outras fontes confiáveis (OpenAI, 2023).

É importante ressaltar que o processo de aprendizagem não é unidirecional, mas bidirecional: nós estamos aprendendo com o ChatGPT e ele está aprendendo como processamos e divulgamos nosso conhecimento e informações. Por isso a necessidade de buscarmos uma clareza epistemológica, ontológica e metodológica, que corresponda verdadeiramente aos valores humanos, para que a ferramenta não crie estereótipos baseados em ideologias excludentes ou preconceituosas.

Ainda que tenhamos várias percepções de mundo, além de vários métodos de formalizar o conhecimento, não podemos cair nas armadilhas epistemológicas de institucionalizar respostas e torná-las dogmas (Morin, 2000). A busca por um conhecimento que considere o *complexo* deve ser um processo, uma luta constante, começando por pequenos passos. É possível verificar que o ChatGPT possibilita alguns caminhos capazes de promover essa construção, como: “Se você achar que o modelo está produzindo respostas incorretas com frequência, considere relatar o erro aos desenvolvedores do modelo para que eles possam investigar e corrigir quaisquer problemas no sistema” (OpenAI, 2023).

Esse posicionamento não só dá aporte para a diminuição de *erros* e *ilusões*, como possibilita a participação direta da sociedade nesse processo. Sabendo que a ferramenta é aberta e está sujeita à coleta de informações, é possível afirmar que desde o começo o ChatGPT faz parte de um

grande trabalho, conjunto do conhecimento. Cabe a nós, agora, estudar suas possibilidades e ir formulando processos que não caiam em *erros* e *ilusões*.

2º Saber – os princípios do conhecimento pertinente

O *conhecimento pertinente*, para (Morin, 2000), tem intrínseca relação com a visão do todo, do *complexo*. Essa visão de “todo” não é paralela à questão da vida e da natureza; ela é a própria vida e natureza. É nesta dicotomia — do sujeito/objeto, do sentimento/razão, alma/corpo — que estamos presos. É para ela que precisamos direcionar nossas forças, quebrar esse paradigma, buscar uma terceira via que alcance além do sim e do não, um talvez, a dúvida, para superar a estagnação dessas dualidades promulgadas. O conhecimento não é indissociável do humano, é uma simbiose: “[...] o conhecimento do mundo como mundo é necessidade ao mesmo tempo intelectual e vital” (Morin, 2000, p. 35).

O conhecimento só faz sentido se estiver a favor do humano, não pode ser fragmentado e desunido, pelo contrário, deve ser *complexo* e *planetário*. A educação em sua totalidade deve priorizar a busca de um conhecimento pertinente, para tal, quatro questões devem se tornar evidentes conforme (Morin, 2000, p. 36):

1. O *contexto*: é preciso situar conhecimento para que ele faça sentido, pois

[...] não compreemos ele como algo desconexo das mais variadas realidades. Cada sociedade, cada grupo de pessoas são dotadas de conhecimento e vivências que devem ser levadas em consideração. Desse modo, o conhecimento deve ser contextualizado nas mais diversas formas e cultura (Morin, 2000, p. 36).

2. O *global*: Cada um de nós pertence ao mundo e o constrói. Nessas trocas, o contexto se amplifica e “[...] é preciso efetivamente recompor o todo para conhecer as partes” (Morin, 2000, p. 37). Lembrando que a sociedade é um todo, mas composta de várias partes que representa cada um de nós, logo, é preciso união, mas também é preciso conhecer a essência de cada ser. “Cada ponto singular de um holograma contém a totalidade da informação” (Morin, 2000, p. 37);

3. O *multidimensional*: “[...] o ser humano é ao mesmo tempo biológico, psíquico, social, afetivo e racional” (Morin, 2000, p. 38), assim como a sociedade comporta “[...] as dimensões histórica, econômica, sociológica, religiosa...” (Morin, 2000, p. 38);

4. O *complexo*: Essas várias dimensões devem estar em sintonia, pois como a sociedade é um rizoma⁸ — uma rede interdependente —, não é possível pensar em um aspecto e descuidar do outro. “A complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade” (Morin, 2000, p. 38).

Cada um desses itens remonta saberes que não são somente necessários, mas tem urgência de serem acolhidos pelos professores e outros profissionais da educação. Exigem, em contrapartida, um conhecimento geral sobre o mundo, mas isso não quer dizer que seja superficial. A educação deve estimular o conhecimento embasado nas vivências e necessidades do ser humano, além de promover a criatividade, a curiosidade e a liberdade (Morin, 2000).

É inegável que o conhecimento científico trouxe grandes avanços para a humanidade, mas ele não acompanhou as necessidades que estavam fora de suas especialidades, de modo que “[...] os problemas fundamentais e os problemas globais estão ausentes das ciências disciplinares” (Morin, 2000, p. 40). O que ganhamos em *hiperespecialização*, perdemos na falta de contextualização e visão global do conhecimento, resultando em um conhecimento cada vez mais fragmentado (Morin, 2000). Ainda que o ChatGPT tenha sido criado com base nesse conhecimento *fragmentado*, podemos pensar em formas de tentar superar essa fragmentação, na qual nós mesmos seremos os

8 Conceito oriundo da Botânica para explicar as ramificações subterrâneas em todos os sentidos com bulbos e tubérculos misturando-se e, por vezes, transformando-se em núcleo central, o qual se transforma novamente em secundário, sendo esse um movimento recursivo. Contudo, o conceito foi revisitado para a filosofia por Deleuze e Guattari (2004), e aplicado em discussão sobre a tecnologia na educação nem sempre com a devida apropriação (Matos de Souza, 2012).

agentes transformadores.

A ferramenta faz algumas conexões, não muito elaboradas se vistas sob a ótica da *complexidade*, mas nelas é possível perceber que podemos caminhar rumo à *transdisciplinaridade*. Como exemplo, entramos com o seguinte comando no ChatGPT: “Me dê dicas de atividades transdisciplinares entre educação física, matemática e artes” (Figura 2).

Figura 2. Atividades Transdisciplinares

Jogo de handebol com análise estatística: Na aula de educação física, os alunos aprendem as regras do handebol e jogam um jogo. Em seguida, na aula de matemática, os alunos analisam os dados do jogo, tais como número de gols, chutes certos, chutes errados, etc. Eles podem criar gráficos, tabelas e diagramas para representar os dados. Por fim, na aula de artes, os alunos podem criar uma arte abstrata ou uma escultura inspirada nos dados analisados.

Fonte: OpenAI (2023).

Não entraremos no mérito de discutir sobre a qualidade da atividade em si, nem no mérito de como a ferramenta interpreta transdisciplinaridade. Não obstante, notamos uma iniciativa por parte da IA de tentar unir áreas do conhecimento que acontecem separadamente dentro da escola. Essas ideias devem ser complementadas pelo professor, que então pode sim pensar na transdisciplinaridade, que diz “respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e mais além de qualquer disciplina” (Nicolescu, 1999, p. 53). Nesse sentido, refere-se a um modo de vida, a uma postura mediante o conhecimento do outro, de saber e reconhecer que não existe tempo, cultura ou conhecimento mais privilegiado que o do outro, envolvendo, inclusive, a comunidade e o conhecimento planetário.

O conhecimento, portanto, não está pronto e acabado, pois ele é processual e coletivo, no qual as aspirações individuais se encontram no coletivo e ali se lapidam e florescem. Esse é um modo de pensar a pedagogia do encontro — uma pedagogia humana, mas também tecnológica —, que exige novas formas de ser, de agir e de pensar. Dessa forma, o *conhecimento pertinente* não deve ser algo submisso à IA, mas pode ser construído em conjunto, pois o ChatGPT ainda não é capaz de criar formas *multidimensionais* de “pensamento”. A ferramenta, no entanto, está aprendendo com nossas interações e quem sabe, um dia, poderá nos fornecer representações do conhecimento que realmente considerem o todo.

3º Saber – ensinar a condição humana

A educação do futuro deve ser universal e focada na condição humana, levando em consideração as diversidades culturais. A *era planetária* é uma condição na qual todos somos parte e todas as nossas ações, de alguma forma, influenciam a vida de outras pessoas. O conhecimento ainda carece de uma “humanização”, pois sem a vida humana nada faz sentido (Morin, 2000).

Muitos progressos foram feitos na área da ciência durante o século XX, contudo, ela continua distante de nós, parecendo que não foi feita para nós e que às vezes não parece feita nem por nós mesmos, em partes porque somente vemos a *fragmentação* dessa construção e não sua totalidade, sua aplicação global.

Aqui se apresenta um problema epistemológico: é impossível conceber a unidade complexa do ser humano pelo pensamento disjuntivo, que concebe nossa humanidade de maneira insular, fora do cosmos que a rodeia, da matéria física e do espírito do qual somos constituídos, bem como pelo pensamento redutor, que restringe a unidade humana a um substrato puramente bioanatômico. (Morin, 2000, p. 48)

É necessário juntarmos as partes, cientes de que todas elas não são a totalidade. Se as “[...] ciências humanas são elas próprias fragmentadas e compartimentadas” (Morin, 2000, p. 48), nosso trabalho em reconstruir deve ser ainda mais célere. Essa reconstrução não deve somente tanger a integração do humano com as ciências naturais, mas retrazar os rumos do conhecimento, em consonância com a filosofia, a história e as artes (Morin, 2000).

Nós, enquanto seres vivos, somos originários do cosmo, das explosões de estrelas e interrelações entre substâncias químicas. “Somos a um só tempo seres cósmicos e terrestres” (Morin, 2000, p. 50). Nós constituímos juntos a *condição humana*, e essa é uma jornada que ocorreu ao longo de milhões de anos, caracterizada por momentos descontínuos, como o surgimento de novas espécies e o desaparecimento de outras, bem como momentos contínuos, incluindo a evolução do corpo, do cérebro, da cultura e da linguagem humana. Essa evolução também foi acompanhada por mudanças na sociedade e na transmissão de conhecimentos, habilidades e crenças ao longo de gerações (Morin, 2000).

Nesse sentido, o ser humano não é somente *biológico*, mas *cultural*. Sem a cultura não seríamos tipicamente humanos, e sem a mente não teríamos cultura. Somos seres tipicamente mentais que constroem e reconstróem suas interações, com os outros e com o mundo. Há uma inter-relação profunda entre esses itens. São “[...] a cultura e a sociedade que garantem a realização dos indivíduos, e são as interações entre indivíduos que permitem a perpetuação da cultura e a auto-organização da sociedade” (Morin, 2000, p. 54).

Cabe à uma educação do futuro, promover o coletivo, mas também considerar o individual — pois um não sobrevive sem o outro —, de forma que contemple as dimensões “[...] mental, psíquica, afetiva, intelectual” (Morin, 2000, p. 56). Devemos promover também as diferentes *culturas* e saberes, de forma a conscientizar as atuais e futuras gerações de que uma sociedade se constrói no diálogo.

Todas essas questões puramente humanas, se ampliam com o uso de IA. Em uma crítica a esse tipo de tecnologia, Morin (2000, p. 43) ressalta que:

Estamos, contudo, em via de subordinação às IA instaladas nas mentes em profundidade, sob forma de pensamento tecnocrático; este pensamento, pertinente para tudo que se relaciona com as máquinas artificiais, é incapaz de compreender o vivo e o humano aos quais se aplica, acreditando-se o único racional.

Esse excerto é uma forte evidência da luta que teremos daqui para frente: separar o que é IA e o que é humano. O ChatGPT, ainda que carregue consigo as produções humanas como base de seu pensamento, apenas tenta se aproximar do humano. Podemos partir do pressuposto de que sem o conhecimento prévio enviado a seus servidores, ele nada traria de novo. Em outras palavras: “não tem cultura”. A própria ferramenta enuncia essa característica, quando questionada: “Você pensa?” (Figura 3).

Figura 3. Você pensa?

Como um modelo de linguagem, eu não penso no sentido humano da palavra, mas sou capaz de gerar respostas e realizar tarefas de acordo com o que foi programado e treinado em minha rede neural. Meu funcionamento é baseado em algoritmos e modelos matemáticos complexos que me permitem interpretar a linguagem natural, processar informações e gerar respostas em tempo real. Então, enquanto eu não "penso" como os seres humanos, sou capaz de realizar muitas tarefas e responder perguntas com base em informações previamente aprendidas.

Fonte: OpenAI (2023).

Devemos estabelecer que a *condição humana* é algo puramente humano. Não devemos terceirizar — assim como o *conhecimento pertinente* — aquilo que nos pertence às máquinas. Assim estaríamos perdendo nossa essência e razão de ser. Entretanto, sob outra ótica, o ChatGPT possui dados das mais variadas *culturas* da terra, o que pode ser um grande aliado no processo de busca por entendimento dessas *culturas*. Como exemplo, perguntamos ao ChatGPT: “Qual a diferença entre os Maori e os Kaingangues?” (Figura 4).

Figura 4. Qual a diferença entre os Maori e os Kaingangues?

Os Maoris são um povo indígena que habita a Nova Zelândia, enquanto os Kaingangues são um povo indígena que habita principalmente as regiões Sul e Sudeste do Brasil. Além da diferença geográfica, existem outras diferenças culturais e linguísticas entre os dois grupos.

Os Maoris têm uma língua e cultura distintas, incluindo tradições orais, artes visuais e cerimônias, que são consideradas uma parte importante da identidade maori. Eles também têm uma forte conexão com a terra e a natureza, e histórias de migrações ancestrais são muito valorizadas.

Os Kaingangues, por sua vez, têm uma língua e cultura próprias, que incluem danças, cantos e rituais. A agricultura, a caça e a pesca são atividades tradicionais importantes para esse povo, que também tem uma forte relação com a natureza e a espiritualidade.

Fonte: OpenAI (2023).

De forma indireta, o ChatGPT pode auxiliar nessa caminhada por uma *condição humana*, ao cruzar as mais variadas culturas e formas de pensar. Resgatando os povos indígenas da Figura 4, é possível que o professor realize um trabalho, por exemplo, sobre a alimentação desses povos, como funcionam suas sociedades, qual é a relação deles com a natureza e como esses povos são vistos na sociedade de hoje. São muitas as possibilidades a partir de um único *tema gerador*⁹. Estaríamos, assim, tomando consciência “[...] da condição comum a todos os humanos e da muito rica e necessária diversidade dos indivíduos, dos povos, das culturas” (Morin, 2000, p. 61).

4º Saber – ensinar a identidade terrena

As grandes invenções e as tecnologias são elementos que constituem a *era planetária*. Ao mesmo tempo em que auxiliam a vida na terra, também sufocam nossas interpretações sobre o mundo. Esse é um *problema vital*, composto de outros tantos problemas. Na verdade, temos um rizoma de problemas que são interconectados com o planeta Terra (Morin, 2000).

Segundo Morin, “a exigência da era planetária é pensar sua globalidade” (Morin, 2000, p. 64). Entretanto, o que nos impede de pensarmos globalmente é exatamente a falta de *multidimensionalidade*, a *visão do micro*, a *fragmentação*, o nosso egocentrismo. Tudo isso nos induz a um pensamento pronto e acabado em nós mesmos e na Terra.

Submetidos ao *erro* e à *ilusão*, nos enganamos ao pensar no planeta como uma forma concreta e imutável. A Terra, na verdade, “não é um sistema global, mas um turbilhão em movimento, desprovido de centro organizador” (Morin, 2000, p. 64). Nós somos ao mesmo tempo seus atores e seus construtores, o *uno* e o *múltiplo*. Nesse sentido, a Terra também é um centro —

⁹ “Ainda que esta postura — a de uma dúvida crítica — seja legítima, nos parece que a constatação do ‘tema gerador’, como uma concretização, é algo a que chegamos através, não só da própria experiência existencial, mas também de uma reflexão crítica sobre as relações homens-mundo e homens-homens” (Freire, 1987, p. 56).

difuso — de informações dispersas, múltiplos ecossistemas e de múltiplas *culturas* que convergem entre si, em uma simbiose de *auto-organização* (Morin, 2000).

Essas mesmas múltiplas *culturas*, com mais rigor, os europeus com suas conquistas e dominações, a partir do século XV, não só levaram consigo suas tradições, mas também levaram mudanças ecossistêmicas, como plantas e animais, bem como usurparam muitas das riquezas naturais da América, Ásia e África. Essas alterações foram o estopim de uma globalização que viria a degradar, mais que cuidar, do nosso planeta (Morin, 2000).

Essa falsa ideia de progresso trouxe a Revolução Industrial, grandes mudanças demográficas e econômicas, bem como catástrofes jamais vistas, como as guerras mundiais. O fato é que a globalização diminuiu as fronteiras do mundo, mas também diminuiu a capacidade de entendermos o mundo como vida. Aliás, criamos barreiras muito maiores das que ajudamos a desconstruir (Morin, 2000).

A educação do futuro precisa estar conectada com a preservação da vida e não com sua destruição; precisamos entrar em sintonia com o planeta, pois dele tiramos nossa sobrevivência. Essa *cidadania terrestre* deve ampliar a discussão sobre o cultivo do solo, a preservação de matas e nascentes, bem como a diminuição de gases poluentes. E não menos importante, a luta contra o consumismo; contra a visão puramente quantitativa; o desejo de riqueza; e contra a violência de todos os tipos (Morin, 2000).

A busca por uma *cidadania terrestre* pode ser impulsionada pelo ChatGPT, que pode, por exemplo, apresentar apontamentos de como trabalhar o consumo sustentável em sala de aula (Figura 5).

Figura 5. Consumo Sustentável

O consumo sustentável é um tema importante e atual que pode ser abordado em sala de aula de diversas maneiras. Aqui vão algumas sugestões:

1. **Promova debates:** Incentive seus alunos a refletirem sobre o consumo e suas consequências, com discussões em grupo. Proponha perguntas como: O que é consumo sustentável? Qual é a diferença entre necessidade e desejo? Como podemos consumir de maneira consciente e responsável?
2. **Utilize recursos audiovisuais:** Vídeos, documentários e filmes podem ser usados para ilustrar exemplos de consumo sustentável e como ele pode ser aplicado no dia a dia. Converse com os alunos sobre o que foi visto e tente relacionar com a realidade deles.
3. **Realize atividades práticas:** Proponha aos alunos a realização de atividades práticas, como a criação de um jardim vertical com materiais recicláveis, a coleta seletiva e a reciclagem de materiais, a produção de alimentos orgânicos, entre outras.

Fonte: OpenAI (2023).

O último tópico abordado pelo ChatGPT aponta para atividades mais práticas, nesse sentido, ele também pode auxiliar nesse processo visto que dispõe de informações importantes sobre variados temas. É possível “afunilar” o conteúdo e avançar para temas mais específicos, como processos práticos sobre como manusear e descartar o lixo eletrônico (Figura 6).

Figura 6. Como manusear corretamente o lixo eletrônico?

1. **Identifique o lixo eletrônico:** Verifique se o seu equipamento eletrônico realmente não tem mais utilidade. Em muitos casos, é possível consertar ou atualizar um dispositivo, prolongando sua vida útil.
2. **Não jogue no lixo comum:** O lixo eletrônico não deve ser descartado no lixo comum. Isso pode poluir o solo e a água, além de expor as pessoas a substâncias tóxicas.
3. **Procure pontos de coleta:** Procure pontos de coleta específicos para o descarte de lixo eletrônico, como empresas especializadas, cooperativas de reciclagem e postos de coleta.
4. **Procure serviços de coleta seletiva:** Em algumas cidades, existem serviços de coleta seletiva de lixo eletrônico, que recolhem os equipamentos em casa. Informe-se com a prefeitura ou empresas locais para saber se há esse serviço disponível na sua região.
5. **Apague seus dados:** Antes de descartar seu equipamento eletrônico, apague seus dados pessoais e informações confidenciais. Isso evita o risco de vazamento de informações.
6. **Informe-se sobre a destinação final:** Procure saber o destino dado ao lixo eletrônico descartado, para ter certeza de que ele será reciclado ou descartado de forma adequada. Dê preferência a empresas que sigam normas ambientais e de segurança na gestão desse tipo de resíduo.

Fonte: OpenAI (2023).

Ainda que tenhamos essas informações em sites/portais, o simples fato de obter uma resposta em segundos pode auxiliar no processo de criação do professor(a), que pode aprimorar seu planejamento com base em sugestões fornecidas pelo ChatGPT. A ideia é que os docentes tenham seus trabalhos facilitados no que compete ao conteúdo mais específico, podendo concentrar seus esforços em trabalhos como a interação, a afetividade, a criação e a *transdisciplinaridade*.

5º Saber – enfrentar as incertezas

O século XX não marcou apenas o início de uma revolução tecnológica — uma nova forma de ver o mundo —, mas também uma forma de receber como presente a incerteza. Ainda que tenhamos na economia, na sociologia e na saúde algum tipo de previsibilidade, a pandemia de COVID-19 nos mostrou mais abrasivamente de que ela não existe. Essa visão quebrou a ideia de um progresso linear das gerações anteriores, que acreditavam que a humanidade andava em um tempo-espaço predefinido (Morin, 2000). “A história avança, não de modo frontal como um rio, mas por desvios que decorrem de inovações ou de criações internas, de acontecimentos ou acidentes externos” (Morin, 2000, p. 81).

Geralmente as transformações advêm de criações locais, com alguns poucos indivíduos e, por meio delas, há um desvio do que é considerado “normal”. “Foi assim com todas as invenções técnicas, a atrelagem, a bússola, a imprensa, a máquina a vapor, o cinema, até com o computador” (Morin, 2000, p. 87). Mas essa visão não se aplica somente às coisas, mas à sociedade como um todo, pois os indivíduos são portadores de ideais e razões e, por intermédio deles, podem propor novas iniciativas, sejam para uma assembleia do bairro, sejam para derrubar um governo totalitário (Morin, 2000).

A inovação e a criação podem trazer, em certa medida, o progresso, mas podem também destruir. Foi assim com o capitalismo destruindo povos tradicionais; foi assim com a energia atômica dizimando lugares por inteiro. Além da destruição de boas ideias que poderiam auxiliar nessa caminhada para uma *cidadania terrestre* (Morin, 2000).

A história “[...] é um complexo de ordem, desordem e organização” (MORIN, 2000, p. 83). Esse complexo atinge o que é real ou o que parece ser — temos uma ideia sobre — então precisamos

sempre duvidar do que parece certo ou errado; atinge o conhecimento, pois em sua construção podemos esbarrar em dogmas que precisam ser criticados, desconstruídos e/ou superados; e atinge com mais rigor ainda a *ecologia da ação*, pois ainda que tenhamos tomado uma decisão conscientemente; muitas vezes ela foge ao nosso controle (Morin, 2000).

A educação, nesse contexto, deve ser um local para essas reflexões sobre a *ecologia da ação*, pois ainda que tenhamos como evidência a incerteza, podemos lutar de forma estratégica e não programática. O programa estagna, a estratégia progride, mas isso não quer dizer que podemos delegar essa função para as ferramentas de IA, pois como alerta Morin (2000, p.87).

De forma mais ampla, é impossível apresentar um algoritmo de otimização para os problemas humanos: a busca da otimização ultrapassa qualquer capacidade de busca disponível e torna finalmente não ótima, quiçá péssima, a procura do *optimum*. Somos conduzidos a nova incerteza entre a busca do bem maior e a do mal menor.

Hoje, o cenário que estamos vivendo com o ChatGPT é a própria *incerteza*, nunca se viu antes uma ferramenta tecnológica causar tanta perplexidade quanto essa. É compreensível tanto a empolgação, quanto a preocupação, pois não só ela pode auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem, mas também pode prejudicar. Por isso, seu uso exige uma visão mais ampliada, que demanda um posicionamento crítico e reflexivo. Não se trata de negar a utilização do ChatGPT, mas considerar a pertinência das informações. Para tanto, os usuários precisam ser criteriosos e utilizar uma postura aberta de posicionamento crítico.

Isso não é motivo para ignorar sua existência, como é o caso da prefeitura de Nova Iorque que está bloqueando o seu uso nas escolas (Barbosa, 2023), tendo em vista que os educandos terão acesso a ela fora da escola. Preparar-se para a incerteza não é a mesma coisa que evitá-la, não é bloquear o uso do ChatGPT e acreditar que está tudo bem. Precisamos enfrentar as incertezas e não as mascarar.

Pode ser que essa *ação* seja mais maléfica que benéfica; tratar como tabu o que poderia auxiliar de forma significativa. Meios de plágio e cópia sempre existiram. Na internet encontramos trabalhos prontos de todos os temas que quisermos. O que precisamos é desenvolver um pensamento crítico acerca do ChatGPT, para que ele não seja utilizado de maneira errônea, mas esteja em associação com a construção de uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, torna-se urgente tomar consciência a respeito do lugar que ocupamos no mundo: o que fazemos, o que produzimos e como consumimos são questões que necessitam de revisitação e transformação.

6º Saber – ensinar a compreensão

Ainda que vivamos em uma Era da Informação, na qual se promovem os mais variados tipos de interações e trocas, na mesma medida também vigora a incompreensão. Educar para uma tarefa em específico é um viés, agora, educar para a compreensão é outro totalmente diferente; este é um verdadeiro processo *multidimensional* que deve considerar as várias visões de mundo, para então compreender a nós mesmo enquanto sujeitos sociais, enquanto garantia de solidariedade e humanidade. Assim, “Compreender inclui, necessariamente, um processo de empatia, de identificação e de projeção. Sempre intersubjetiva, a compreensão pede abertura, simpatia e generosidade” (Morin, 2000, p. 95).

A falta de compreensão é, em grande parte, a falta de conhecimento de nós mesmos, pois o *egocentrismo* nos faz voltar a nossas próprias convicções, não permitindo se abrir ao que é do outro. “A possessão por uma ideia, uma fé, que dá a convicção absoluta de sua verdade, aniquila qualquer possibilidade de compreensão de outra ideia, de outra fé, de outra pessoa” (Morin, 2000, p. 99).

Essa compreensão é amplificada se pensamos *etnocentrismo* e *sociocentrismo*, pois não só unimos forças do *egocentrismo*, como também o validamos com as demais pessoas. Isto é, podemos replicar o que de mais algoz há no ser humano, como o racismo e a xenofobia — por exemplo — sob o pretexto de que é comum e original daquela comunidade. Ademais, a redução

do conhecimento *complexo* em *fragmentos*, associados à incompreensão, diminuiu nós mesmo enquanto seres humanos (Morin, 2000).

A compreensão não desculpa nem acusa: pede que se evite a condenação peremptória, irremediável, como se nós mesmos nunca tivéssemos conhecido a fraqueza nem cometido erros. Segundo Morin (2000, p. 100), “Se soubermos compreender antes de condenar, estaremos no caminho da humanização das relações humanas”.

Essa construção de relações deve ser baseada na coletividade e, principalmente, na introspecção, pois ao se descobrir como seres falíveis e imperfeitos, podemos atuar em humildade e respeito. Isso nos remete a uma mente *complexa*, que necessita estar em uma *abertura subjetiva* — de compreender a realidade do outro e não apenas julgá-lo. Há um esforço para a tolerância, ou melhor, uma luta, pois somos confrontados com nossos ideais para aceitar os do outro. A luta pela compreensão é uma luta contra nós mesmos (Morin, 2000).

Como mencionamos anteriormente, é importante crer na compreensão como processo e não como produto. Esse é um movimento de “aprender e reaprender incessantemente” (Morin, 2000, p. 102). Esse processo não deve ser somente local, mas mundial, uma verdadeira *cultura planetária*, com sociedades democráticas e abertas ao conhecimento umas das outras. Nesse sentido, o ChatGPT não pode ser considerado uma ferramenta de compreensão ou um mediador; ele deve ser encarado sob outra ótica, uma vez que reúne conhecimento mundial. Isso por si só já seria um grande avanço: reunir várias culturas e vários conhecimentos, ainda que antagônicos, em uma mesma plataforma. Entretanto, ainda que tenhamos vários povos progressistas, também temos tantos outros reacionários e intransigentes, com seus preconceitos e hegemonias. Desse modo, isso nos mostra que ainda estamos longe de entrarmos em compreensão e as tecnologias refletem essa falta de entendimento.

Como qualquer modelo de aprendizado de máquina, o ChatGPT pode ter vieses embutidos em sua programação, o que pode afetar os resultados e sugestões fornecidas pelo modelo. Por exemplo, se o conjunto de dados de treinamento usado para treinar o modelo contiver informações tendenciosas, o modelo pode repetir esses vieses ao gerar respostas (OpenAI, 2023).

Não há como o ChatGPT promover uma compreensão entre povos de maneira justa e igualitária se as informações que estão alocadas em seus servidores, na maioria das vezes, não é resultado de um exercício de compreensão. Não podemos requerer eloquência e coesão de uma ferramenta que está repleta de contradições humanas. Ainda que estejamos aprendendo com o ChatGPT, ele, ainda mais, está aprendendo conosco. Devemos então, refletir sobre o que gostaríamos para o futuro, não só para nós, mas para a humanidade como um todo; desse modo, as tecnologias de IA serão um reflexo de nossas lutas e reivindicações.

7º Saber – a ética do gênero humano

Como ressaltado por Morin, a concepção de ser humano é uma tríade *indivíduo/sociedade/espécie*. Essas inter-relações são constantes e indissociáveis. Não existe sociedade sem o indivíduo, nem o contrário, nem existe espécie humana sem suas necessidades vitais que compõem as demais. É uma constante que se autoconstrói e se desconstrói, no *complexo* das sociedades modernas (Morin, 2000).

A *antropo-ética* se baseia nesses pilares, ou seja, uma ética baseada nas condições humanas, não baseadas em lógicas externas ao que é puramente humano. Deve considerar a assunção do ser enquanto sujeito social, buscar uma consciência puramente humana, além de assumir o destino humano em suas contradições (Morin, 2000).

A antropo-ética compreende, assim, a esperança na completude da humanidade, como consciência e cidadania planetária. Compreende, por conseguinte, como toda ética,

aspiração e vontade, mas também aposta no incerto. Ela é consciência individual além da individualidade (Morin, 2000, p. 106).

Essa *antropo-ética* deve ser um braço da democracia, na qual os cidadãos estão cientes de seu papel, responsáveis por suas ações e cientes de que elas influenciam o conjunto. Isso é visto como uma responsabilização do sujeito, que detém suas liberdades individuais (Morin, 2000).

A democracia supõe diversidade e deve ser construída de forma justa e igualitária. Não há *ética* no totalitário, nas regras predefinidas por déspotas, pois elas matam não só a diversidade, mas as ideias. Devemos então criar a consciência e substituir “[...] as lutas físicas pelas lutas de ideias” (Morin, 2000, p. 108) e, nesse cenário em conflituosidade, criar e reconstruir de forma digna e crítica a humanidade (Morin, 2000).

A democracia é tão frágil quanto sólida, ela é inacabada não por opção, mas por necessidade. É uma constante que deve ser atualizada e construída por todos nós; ela não é só constituída de avanços, mas também de regressos. “Estes processos de regressão estão ligados à crescente complexidade dos problemas e à maneira mutiladora de tratá-los. A política fragmenta-se em diversos campos e a possibilidade de concebê-los juntos diminui ou desaparece” (Morin, 2000, p. 110).

Não há sustentação para uma sociedade verdadeiramente democrática se não dispomos de uma sociedade verdadeiramente *antropo-ética*. O foco na repartição, na quantificação, na superespecialização e na burocracia distanciam o cidadão da política, que passa a ser escravo do mesmo sistema que ajudou a constituir.

Nessas condições, a redução do político ao técnico e ao econômico, a redução do econômico ao crescimento, a perda dos referenciais e dos horizontes, tudo isso conduz ao enfraquecimento do civismo, à fuga e ao refúgio na vida privada, a alternância entre apatia e revolta violenta e, assim, a despeito da permanência das instituições democráticas, a vida democrática se enfraquece (Morin, 2000, p. 112).

Se não há dialogicidade e crítica nas minhas ações e nas ações do outro, não há uma verdadeira construção social, por consequência, não há democracia (Morin, 2000). Por esse viés, ao trazer o ChatGPT para a discussão, é possível identificar algumas questões *antropo-éticas* que podem confrontar com o uso da ferramenta:

1. Discriminação: como o ChatGPT é treinado em dados fornecidos pela sociedade, ele pode reproduzir os mesmos preconceitos e estereótipos existentes na sociedade. Isso pode levar a respostas discriminatórias ou ofensivas para certas perguntas ou grupos de pessoas;
2. Privacidade: o ChatGPT pode lidar com informações confidenciais, como informações pessoais, médicas ou financeiras e, portanto, é importante garantir que essas informações sejam protegidas e mantidas em sigilo;
3. Responsabilidade: como o ChatGPT pode ser usado para tomar decisões importantes, como determinar a elegibilidade para um emprego ou empréstimo, é necessário garantir que as decisões tomadas sejam justas e imparciais. Caso contrário, isso pode levar à discriminação ou a injustiças;
4. Manipulação: como o ChatGPT pode ser programado para produzir respostas específicas, é possível usá-lo para manipular pessoas ou influenciar suas opiniões. Isso pode ser especialmente problemático em contextos políticos ou de *marketing*;
5. Transparência: é importante garantir que os usuários do ChatGPT saibam que estão interagindo com uma inteligência artificial e não com um ser humano. Além disso, deve haver

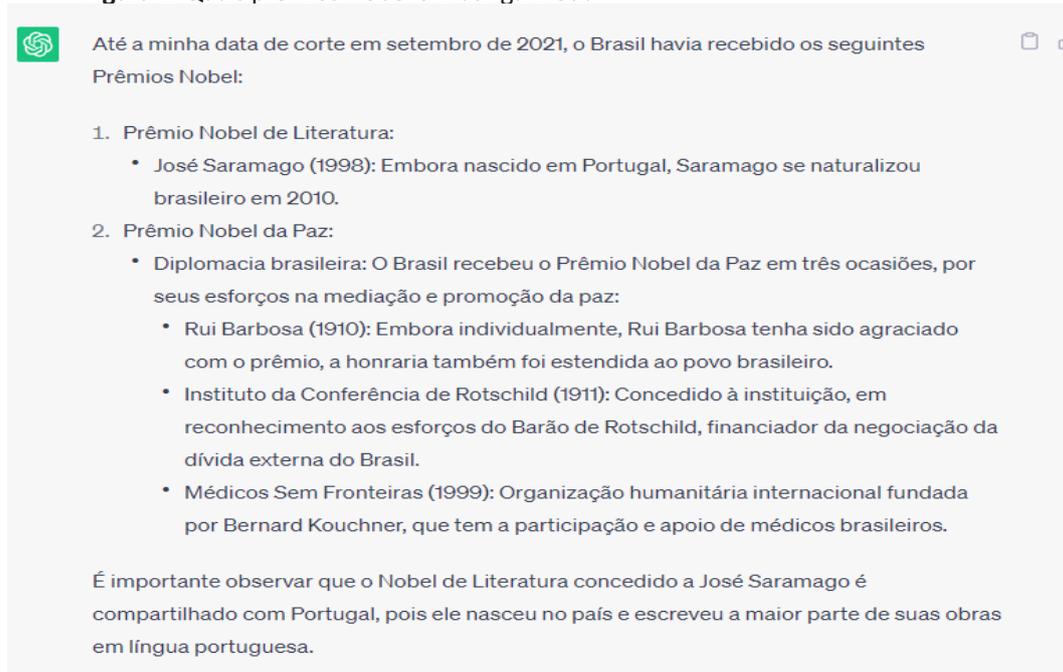
transparência sobre como o ChatGPT foi treinado e como ele produz suas respostas;

6. Vício: como o ChatGPT é projetado para ser altamente envolvente e conversacional, pode haver um risco de as pessoas se viciarem nele ou usá-lo como fonte primária de interação social em detrimento de interações pessoais e significativas;

7. Segurança cibernética: como o ChatGPT é uma tecnologia digital, há sempre o risco de que ele possa ser hackeado ou usado de forma mal-intencionada para fins ilegais ou prejudiciais. É importante garantir que o ChatGPT seja protegido por medidas adequadas de segurança cibernética (OpenAI, 2023).

Diante dos sete tópicos levantados pela ferramenta, é possível perceber que eles não são problemas novos, gerados automaticamente pelo ChatGPT, mas são imperativos que ainda hoje assombram a sociedade moderna. Em muitos contextos, a ferramenta pode auxiliar, mas em outros pode atrapalhar, não porque ela foi construída de modo errado, mas porque nós a alimentamos de maneira errônea (Figura 7).

Figura 7. Quais prêmios Nobel o Brasil ganhou?



Até a minha data de corte em setembro de 2021, o Brasil havia recebido os seguintes Prêmios Nobel:

1. Prêmio Nobel de Literatura:
 - José Saramago (1998): Embora nascido em Portugal, Saramago se naturalizou brasileiro em 2010.
2. Prêmio Nobel da Paz:
 - Diplomacia brasileira: O Brasil recebeu o Prêmio Nobel da Paz em três ocasiões, por seus esforços na mediação e promoção da paz:
 - Rui Barbosa (1910): Embora individualmente, Rui Barbosa tenha sido agraciado com o prêmio, a honraria também foi estendida ao povo brasileiro.
 - Instituto da Conferência de Rotschild (1911): Concedido à instituição, em reconhecimento aos esforços do Barão de Rotschild, financiador da negociação da dívida externa do Brasil.
 - Médicos Sem Fronteiras (1999): Organização humanitária internacional fundada por Bernard Kouchner, que tem a participação e apoio de médicos brasileiros.

É importante observar que o Nobel de Literatura concedido a José Saramago é compartilhado com Portugal, pois ele nasceu no país e escreveu a maior parte de suas obras em língua portuguesa.

Fonte: OpenAI (2023).

No exemplo da Figura 7, a ferramenta indica que o escritor José Saramago ganhou o Nobel em 1998, o que é correto conforme o site da instituição (Prize, 2023); entretanto, ele não poderia ter se naturalizado brasileiro em 2010, pois foi o ano de sua morte. Essa informação pode criar interpretações errôneas sobre o fato, podendo acontecer facilmente com quaisquer outras respostas. Ressalta-se: o ChatGPT não está errado, ele apenas duplica informações erradas. Em algum repositório, essas informações foram adicionadas para que a ferramenta pudesse buscar e relatar. Por isso é necessária uma visão *antropo-ética* para todos os aspectos da vida social, bem como para a utilização do ChatGPT e outras ferramentas de IA, pois não há sustentação para uma sociedade verdadeiramente democrática se não dispomos de uma sociedade verdadeiramente *antropo-ética*.

Considerações finais

Edgar Morin, um dos maiores pensadores contemporâneos, elaborou os *sete saberes necessários à educação do futuro*. Esses saberes não são apenas relevantes para a educação, mas para todos os aspectos da vida, incluindo o uso da tecnologia como a IA, seja com o ChatGPT ou outras tecnologias digitais.

Como um modelo de linguagem natural, o ChatGPT é capaz de processar informações e gerar respostas sobre diversos temas e contextos. No entanto, para cumprir sua função de auxiliar e enriquecer a educação, ele precisa ser utilizado com uma visão crítica, ampla e transdisciplinar.

Em um mundo ideal, seria icônica a incorporação da *complexidade* ao ChatGPT, que poderia responder de forma mais crítica e reflexiva às perguntas dos usuários. Ao compreender a *complexidade* do mundo, a ferramenta poderia oferecer respostas mais abrangentes e contextuais, que considerem não apenas o aspecto técnico, mas também o biológico, psicológico, ecológico e social.

Entretanto, consideramos isso uma utopia, não puramente por questões técnicas, de alcance tecnológico, mas porque não devemos entregar ao ChatGPT aquilo que é tipicamente humano: a crítica, a criatividade e a *multidimensionalidade*. Somos nós os responsáveis pelo conhecimento, somos nós os grandes construtores, sem o conhecimento da humanidade qualquer IA não teria como existir. É um paradoxo sem igual, pois precisamos da IA tanto quanto ela precisa de nós.

Nesse sentido, os sete saberes são uma importante contribuição para a formação de um novo paradigma que valorize a transdisciplinaridade, a complexidade, o pensamento crítico e a consciência ética. Ao incorporar esses saberes na prática educativa, o ChatGPT pode sim contribuir para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável, na qual a inteligência artificial seja utilizada para o bem comum e para a sustentabilidade do planeta. Deixamos como final desta reflexão, um questionamento, pois ela não se encerra aqui: “ficaremos submissos à tecnosfera ou saberemos viver em simbiose com ela?” (Morin, 2000, p. 74).

Referências

BARBOSA, Andressa. Escolas de Nova York proíbem o uso do ChatGPT. **Forbes Brasil**, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/01/escolas-de-nova-york-proibem-o-uso-do-chatgpt>. Acesso em: 17 jun. 2023.

BRASIL, Ministério da Ciência-Tecnologia e Inovações. **Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA)**, Brasília, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivos/inteligenciaartificial/ebia-diagramacao_4-979_2021.pdf. Acesso em: 19 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital**. Brasília: 2023. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=14533&ano=2023&ato=f52MTQE10MZpWT790>. Acesso em: 19 fev. 2023.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia**. v. 2. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2004.

MATOS DE SOUZA, Rodrigo. Rizoma Deleuze-Guattariano: representação, conceito e algumas aproximações com a educação. **Revista Sul-Americana De Filosofia E Educação (RESAFE)**, n. 18, p. 234–259, 2012. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/resafe/article/view/4546>. Acesso em: 18 jun. 2023.

MORAES, Maria Cândida. O paradigma Educacional Emergente: Implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas. **Em aberto**, Brasília, v. 70, p. 57–69, 1996.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 1. ed. São Paulo: Instituto Piaget, 1991.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 1999.

OPENAI. **ChatGPT-3**. 2023. Disponível em: <https://chat.openai.com/chat>. Acesso em: 19 fev. 2023.

PRIZE, Nobel. **All Nobel Prizes**, 2023. Disponível em: <https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-nobel-prizes/>. Acesso em 19 Jun. 2023.

Recebido em 9 de março de 2023
Aceito em 15 de setembro de 2023