

A Escuta, o Diálogo e o Desenvolvimento do Pensamento Complexo como Recursos de Ética nos Debates sobre o Uso de Inteligência Artificial no Processo de Ensino-Aprendizagem

Gabriela Ribeiro Peixoto Rezende Pinto¹

¹Departamento de Exatas – Área de Informática – Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

Caixa Postal 44036-900 – Feira de Santana – BA – Brasil

gabrielarprp@uefs.br

Abstract. *Defining policies for the development and use of artificial intelligence (AI) involves complexity and can take time, from conception to drafting related documents and making them available to the community. However, AI evolves rapidly and influences classroom dynamics. To maximize benefits and prevent potential harm, some resources can already foster reflection, debate, and action on the use of AI in teaching and learning processes, such as developing listening skills, promoting a willingness to engage in dialogue, and training focused on cultivating complex thinking.*

Resumo. *A definição de políticas para o desenvolvimento e o uso de inteligência artificial (IA) envolve complexidade e pode demandar tempo entre a concepção, a elaboração de documentos relacionados e a sua disponibilização para a comunidade. No entanto, a IA evolui rapidamente e influencia a dinâmica da sala de aula. Com o objetivo de ampliar benefícios e evitar possíveis danos, há recursos que já podem favorecer as reflexões, os debates e as ações sobre o uso de IA nos processos de ensino-aprendizagem, tais como: o saber escutar, a disponibilidade para o diálogo e uma formação voltada ao desenvolvimento do pensamento complexo.*

1. Introdução

A ética é um campo de conhecimento que oferece conceitos e recursos para refletirmos sobre questões existenciais e sociais, além de orientar nossas ações em situações que envolvem tomada de decisão. Em função de suas finalidades, articula-se em subcampos como a ética reflexiva (como as teorias e concepções de uma tradição filosófica), a ética aplicada (como a bioética) e a ética profissional (como a ética em computação). Por seu caráter dinâmico, acompanha as transformações históricas, buscando contemplar as demandas de cada época, a diversidade cultural e os impactos dos avanços científicos e tecnológicos no ambiente, na sociedade e na vida das pessoas [Aranha e Martins 2005; Marcondes 2007].

Estamos em um mundo em transição, onde profundas mudanças estão sendo vislumbradas na maneira como vivemos, aprendemos, trabalhamos e nos relacionamos. Por se tratar de algo diferente de tudo aquilo que já foi experimentado pela humanidade, em escala, alcance e complexidade, tais transformações estão sendo associadas a uma

quarta revolução industrial. Neste contexto, aparecem tecnologias como a inteligência artificial (IA), que tendem a alterar bruscamente os acordos existentes. O seu rápido avanço vem intensificando discussões relacionadas à ética, tanto a partir de questionamentos sobre o seu impacto sistêmico, quanto por meio de indagações mais localizadas, como, por exemplo, sobre os seus efeitos no cenário educacional [Alves 2023; Schwab 2016].

Apesar da IA já integrar o processo de ensino-aprendizagem há algum tempo, a chegada da inteligência artificial generativa (IAG) vem motivando debates desde as primeiras divulgações nos meios de comunicação. Tecnologias de propósito generalista, como *ChatGPT*, *Copilot*, *DeepSeek* e *Gemini*, assim como aquelas voltadas para tarefas específicas, como *ChatPDF* e *Grammarly*, vêm sendo disponibilizadas e evoluem rapidamente. A IAG permite que as pessoas realizem diversas tarefas, como resumir textos, criar imagens e produzir códigos de programa; mas também pode deixá-las vulneráveis a riscos provenientes do uso disfuncional, como a dependência tecnológica e o seu impacto na formação humano [Alves 2023].

No Brasil, já existem iniciativas voltadas à elaboração de políticas para o desenvolvimento e o uso de IA; porém, ainda há escassez de documentos que ofereçam orientações precisas e que sejam redigidos em linguagem acessível [Kaufman 2022]. No âmbito educacional, essa lacuna pode impactar as escolhas e os acordos relacionados ao uso da tecnologia, além de gerar conflitos interpessoais. Enquanto políticas e documentos ainda estão em processo de produção, e considerando a velocidade de evolução da IA e a intensificação de seu uso na educação, perguntamos: Que recursos, já disponíveis no processo de ensino-aprendizagem, podem favorecer reflexões, debates e ações envolvendo ética e IA? Que formação de pensamento pode contribuir para ampliar as possibilidades de reflexões, debates e ações envolvendo ética e IA no processo de ensino-aprendizagem?

Além de propor as questões para discussão, o objetivo deste ensaio é apresentar dois argumentos. O primeiro defende que as virtudes de “saber escutar” e de “disponibilidade para o diálogo”, valorizadas na pedagogia freireana, podem auxiliar as pessoas nas reflexões, debates e ações envolvendo ética e IA no processo de ensino-aprendizagem. O segundo sustenta que promover o desenvolvimento do que Edgar Morin denomina “pensamento complexo”, que integra conhecimentos científicos e humanísticos, pode ampliar as possibilidades dessas reflexões, debates e ações.

A motivação para a proposição das questões e dos argumentos está relacionada à necessidade de encontrar recursos que, diante da urgência da situação, já possam auxiliar as pessoas e os grupos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem nas escolhas e nos acordos sobre o uso de IA. Além disso, esperamos contribuir para ampliar as possibilidades de que essas escolhas e esses acordos possam estar fundamentados em reflexões e debates que contemplem princípios éticos (como o bem-estar, a autonomia e a equidade), em respeito à dignidade humana.

Este texto está estruturado da seguinte forma: a Seção 2 contextualiza a ética, relacionando-a ao avanço da IA e ao processo de regulação; a Seção 3 discute a presença da IA na educação, abordando aspectos de ética, apresentando as questões e os argumentos propostos, além de casos práticos para reflexão e debate; por fim, a Seção 4 traz as considerações finais.

2. Ética, Inteligência Artificial e Regulação

A ética é a parte da filosofia que se ocupa com reflexões sobre as noções e os princípios que fundamentam a vida moral. Algumas questões próprias do campo da ética envolvem conceitos como o bem, o mal, os valores, as virtudes, os vícios, os deveres, a liberdade, a justiça, a autonomia moral, a ação moral, entre outros. Estes conceitos podem ser pensados a partir de variadas abordagens, em função dos propósitos envolvidos nos debates, o que levou à formação de subcampos como a ética reflexiva, a ética aplicada e a ética profissional [Aranha e Martins 2005; Marcondes 2007].

A ética reflexiva objetiva reunir e difundir as contribuições teóricas de tradições filosóficas, tais como os legados de filósofos como Sócrates, Platão e Aristóteles. A ética aplicada busca levantar questões relacionadas às situações que ocorrem no cotidiano. Um campo mais recente de ética aplicada é a bioética, que acompanha o avanço da ciência e da tecnologia, a fim de proteger a dignidade, a integridade e o bem-estar dos seres vivos e do ambiente. A partir de uma abordagem interdisciplinar, estuda temas como o aborto, a eutanásia, a experimentação em seres humanos e animais, a manipulação genética, os transplantes de órgãos, a reprodução assistida, entre outros. Além disso, oferece princípios como a beneficência (preservar o bem-estar individual e coletivo), a não-maleficência (evitar danos), a autonomia (preservar as escolhas pessoais) e a justiça (tratar as pessoas de forma equitativa) para orientar as reflexões, as discussões e as práticas em pesquisa. Quando os conceitos e as questões de ética passam a ser tratadas no âmbito de uma profissão, afirmamos que estamos no domínio da ética profissional, como a ética em computação [Aranha e Martins 2005; Masiero 2013].

A ética em computação relaciona os conceitos disponibilizados pela ética reflexiva e pela bioética a outros que aparecem como consequência do desenvolvimento e uso das tecnologias digitais. Debates situados no campo da ética em computação envolvem temas como: acesso a recursos de tecnologia de informação e comunicação; direitos de propriedade de software; privacidade e confidencialidade dos dados; segurança; regulamentação profissional; produção de software que contemple justiça e equidade; e produção de sistemas críticos que evitem causar riscos ao ambiente ou às pessoas; entre outros. Em função do caráter dinâmico da ética, tais tópicos podem evoluir quando as tecnologias avançam ou novas são disponibilizadas afetando o comportamento das pessoas e impactando os diversos setores sociais [Masiero 2013].

Atualmente, estamos acompanhando a previsão de profundas mudanças na sociedade e na vida humana, associada a uma possível quarta revolução industrial, que apresenta características como velocidade, abrangência e impacto sistêmico. Existem tecnologias relacionadas, como a robótica, a internet das coisas, os carros autônomos e a inteligência artificial (IA), que prometem acelerar as mudanças previstas. Neste cenário social, caracterizado por transformações e incertezas quanto ao futuro, o rápido avanço da IA vem ocupando o centro das discussões envolvendo pesquisadores(as) de diferentes campos de conhecimento [Schwab 2016].

Avanços na área de IA, especialmente nos últimos 10 anos, provenientes de subcampos como aprendizado de máquina, com produtos baseados em redes neurais profundas (*deep learning*), têm proporcionado diversos benefícios, tais como: identificação de doenças como câncer mais cedo e com maior precisão; descoberta de novos medicamentos e métodos de distribuição de modo a reduzir custos de pesquisa, o

que pode favorecer a cura de doenças raras; eficiência de transporte e de logística; ampliação de serviços automáticos envolvendo processamento de linguagem natural, como escrita de texto, códigos de programas e tradução automática; recomendações personalizadas de filmes e investimentos a fazer; apresentação de soluções criativas; entre outros [Schmidt, Huttenlocher e Kissinger 2023].

Por outro lado, o avanço da IA também apresenta riscos, tais como: invasão de privacidade, plágio, acesso não autorizado (segurança), desinformação (*fake news* e *deepfake*), ameaça à autonomia (em função de dependência tecnológica), discriminação e preconceito (relacionados aos vieses do treinamento de IA), falta de controle de como a IA está chegando em suas soluções (transparência e explicabilidade), ausência de regulação (leis, códigos de ética e diretrizes institucionais para desenvolvimento e uso ético da IA), entre outros [Schmidt, Huttenlocher e Kissinger 2023].

Alguns desafios éticos, como a invasão de privacidade e o acesso não autorizado, já vêm sendo discutidos no âmbito da ética em computação há algum tempo. Contudo, devido às funcionalidades apresentadas pela IA e à forma como ela se conecta às outras tecnologias, os debates ganham uma nova dimensão e tornam-se ainda mais urgentes. Esse é um dos fatores que têm motivado a criação de políticas voltadas a orientar as pessoas no desenvolvimento e no uso da tecnologia. Coeckelbergh (2023) explica que política pode significar regulação jurídica, medidas tecnológicas, códigos de ética e orientações provenientes da educação.

Entre os(as) atores(as) interessados(as) no debate e na formulação de políticas, encontram-se: organizações intergovernamentais, como a União Europeia (UE) e a Organização das Nações Unidas (ONU); não governamentais; governos; comitês de ética; empresas de tecnologia; cientistas e engenheiros(as), e suas organizações profissionais sem fim lucrativos - como a *Association for Computing Machinery* (ACM), o *Institute of Electrical and Electronic Engineers* (IEEE) e a Sociedade Brasileira de Computação (SBC); pesquisadores(as) e pessoas envolvidas com a educação; entre outros(as) [Coeckelbergh 2023].

Ao revisar algumas propostas de políticas para desenvolvimento e uso de IA, Coeckelbergh (2023) verificou que a maioria dos documentos começa com a justificativa da política, articulando princípios para, em seguida, apresentar recomendações relacionadas aos problemas éticos identificados. O autor também constatou que os problemas e princípios abordados são, em grande parte, semelhantes entre si, e que as iniciativas partem tanto de princípios éticos gerais quanto de princípios extraídos de códigos de ética profissionais, que são geralmente influenciados pelas orientações da bioética.

Uma das iniciativas citada por Coeckelbergh (2023) é a apresentada pela Comissão Europeia, que propõe diretrizes éticas baseadas em uma abordagem de IA centrada no ser humano e no desenvolvimento de uma “IA confiável”. O objetivo é promover o respeito a direitos humanos fundamentais e princípios éticos. Entre os direitos mencionados estão: a dignidade humana; a liberdade; o respeito pela democracia, a justiça e o Estado de Direito; e direitos civis. Quanto aos princípios éticos são aqueles já disponibilizados pela bioética e já mencionados anteriormente: a beneficência, a não maleficência, a autonomia e a justiça. Além deles, o documento adiciona a explicabilidade (ou seja, a capacidade de operar com transparência), já que se

refere a um desafio específico relacionado ao desenvolvimento e uso de IA [Coeckelbergh 2023].

No Brasil, há iniciativas quanto à elaboração de políticas de IA, como o Projeto de Lei nº 2338/2023, atualmente em trâmite na câmara dos deputados, que propõe diretrizes para o uso ético da IA [NEES 2025]. Há, também, documentos como o “Plano de Inteligência Artificial”, elaborado por uma comissão de especialista da área, e disponibilizado pela SBC. Este documento apresenta um levantamento do cenário atual e um plano estratégico sobre a implementação e o uso da IA no país [SBC 2024a].

A elaboração de políticas enfrenta o desafio da complexidade do processo e do tempo necessário entre sua concepção, seu desenvolvimento e sua disponibilização em documentos acessíveis à comunidade. Uma vez publicados, esses documentos ainda demandam atenção a outros fatores, como a compreensão das orientações neles contidas e a sua incorporação às práticas. Enquanto leis, códigos de ética e diretrizes institucionais ainda estão sendo produzidos ou revisados para contemplar o desenvolvimento e uso da IA, ela evolui rapidamente, alcança diversos setores da sociedade (como a educação), transforma a realidade e já impacta as nossas vidas.

3. IA no Processo de Ensino-Aprendizagem e Recursos de Ética Disponíveis

No âmbito educacional, *Coursera*, *Duolingo*, *Kan Academy* e tutores inteligentes são exemplos de aplicações que nos lembram que a IA já se encontra presente há algum tempo. Contudo, em novembro de 2022, o lançamento do *ChatGPT* causou espanto, e variadas reações foram percebidas. Houve proibições de instituições educacionais, resistências de uso de algumas pessoas, engajamento imediato de outras, e aquelas que optaram por um uso mais criterioso [Alves, 2023]. O *ChatGPT* (Open IA), o *Copilot* (Microsoft) e o *Gemini* (Google) são exemplos de inteligência artificial generativa (IAG), que possuem a capacidade de criar imagens, textos, sons e vídeos originais.

Percebemos que o uso da IA tem se intensificado a cada semestre. Há pouco tempo, a abordávamos apenas teoricamente, mas atualmente acompanhamos a intensificação de seu uso pelas pessoas envolvidas no processo de ensino-aprendizagem. Acompanhamos, ainda, a divulgação de listas de aplicações de IA que são indicadas especialmente para o suporte no processo educacional, algumas delas são: *ChatPDF*, *Grammarly*, *Magic School*, *Teachy* etc. A partir de experiência vivenciada em eventos locais, nacionais e internacionais, tivemos a oportunidade de participar de debates que surgem provenientes da sua prática, ou da resistência quanto ao seu uso. Buscamos, então, compreender de que forma a IA beneficia as pessoas envolvidas na educação e que riscos estão associados ao seu uso disfuncional.

Quanto aos benefícios, identificamos a possibilidade de usar a IA como assistente: nos processos de escrita e de leitura (para sistematizar conteúdos e interpretar, revisar e resumir textos); na resolução de problemas (para solucionar problemas, generalizar soluções e responder dúvidas); na elaboração de questionários e de mapas mentais; no desenvolvimento de programas; na pesquisa (para pesquisar, transcrever e traduzir textos); de aprendizagem (para facilitar e motivar a aprendizagem); nos processos de inclusão e acessibilidade (para personalizar, incluir e tornar acessível); no processo de avaliação e *feedback* (para avaliar e dar *feedback*) e no processo de planejamento (para planejar atividades futuras).

Com relação aos riscos envolvidos no uso disfuncional de IA, identificamos a necessidade de preservação da autoria humana, a importância de checar a confiabilidade do conhecimento que foi gerado pela IA, por causa de suas possíveis alucinações (ou seja, criar respostas equivocadas, mas aparentemente confiáveis), a importância do desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia. É recorrente o argumento de que as pessoas precisam ser cautelosas quanto ao uso da IA, a fim de não estabelecer uma relação de dependência tecnológica, afetando assim o desenvolvimento de habilidades e competências humanas essenciais para a sua evolução, vinculadas aos processos cognitivos, afetivos e volitivos.

Existem documentos, como o “Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa”, disponibilizado pela UNESCO, que buscam orientar as pessoas quanto ao uso de IA na educação e os aspectos de ética envolvidos [Unesco 2024]. No Brasil, também já se encontram materiais como o livro “Inteligência Artificial e Educação”, organizado por Alves (2023), e o “Manual Ético para o Uso da Inteligência Artificial Generativa”, organizado por Santaella (2024). Há, ainda, recursos que, embora não sejam específicos sobre IA, podem orientar as ações, como os princípios da bioética e do “Código de Ética e Conduta Profissional” da SBC [SBC 2024b]. Todavia, Kaufman (2022) verificou que há uma escassez de materiais que estejam produzidas em linguagem acessível para o público em geral. Enquanto os documentos, voltados para uma orientação mais precisa com relação ao uso das IA ainda estão em produção, perguntamos: que recursos, já disponíveis no processo de ensino-aprendizagem, podem favorecer as reflexões, os debates e as ações envolvendo ética e IA?

3.1 O Saber Escutar e a Disponibilidade para o Diálogo

Quando a IAG foi lançada e começou a ser utilizada no ambiente educacional três reações distintas foram rapidamente manifestadas por pessoas e instituições: a reação apocalíptica, que resiste, nega e proíbe o uso da tecnologia; a reação integrada, que passa a interagir intensamente com a IAG; e, por fim, a reação crítica, que demonstra disposição para o uso, mas considera de forma criteriosa os benefícios e os riscos envolvidos [Alves 2023].

Os benefícios e os riscos apresentados pela IA influenciam as reações das pessoas. Por exemplo, o medo de que os(as) estudantes deixem de produzir seus próprios texto e códigos de programa de forma autônoma, assim como o receio de que a tecnologia venha a substituir o(a) professor(a), podem levar a decisões de proibir o uso da IA [Alves 2023]. Por outro lado, a escolha de integrar a IAG nas práticas educacionais sem uma reflexão crítica, que oriente quanto ao uso funcional, pode deixar as pessoas vulneráveis aos riscos que já foram mencionados, como o da dependência tecnológica, que ameaça o processo formativo e o desenvolvimento humano. Outra possibilidade de escolha é optar pelo uso crítico da IA, que promove a sua inclusão nos processos educacionais, orienta as pessoas quanto ao uso significativo e funcional, buscando ampliar a compreensão dos benefícios e dos possíveis riscos. Para tanto, as políticas de uso da IA são fundamentais. Enquanto elas ainda são elaboradas e implantadas, existem recursos, já disponíveis, que podem favorecer os debates e as escolhas envolvendo o uso de IA em sala de aula.

Paulo Freire tratou de forma aprofundada as questões de ética no processo de ensino-aprendizagem, ao considerar princípios fundamentais como o respeito à liberdade, à autonomia e à dignidade das pessoas envolvidas. Nesta perspectiva, identificou virtudes essenciais a serem praticadas, tais como: rigorosidade metódica, comprometimento, respeito aos saberes, criticidade, curiosidade, tolerância, entre outras. Este trabalho abordará o “saber escutar” e a “disponibilidade para o diálogo”.

Sobre o “saber escutar”, trata-se de uma virtude que vai mais além da possibilidade auditiva de cada pessoa. Escutar significa a disponibilidade permanente por parte da pessoa que escuta para a abertura à fala da outra, ao gesto da outra, às diferenças da outra [Freire 1996]. Em um processo educacional democrático e solidário, não é apenas falando às outras pessoas (sem disposição para a escuta), de cima para baixo, sobretudo como se fôssemos às portadoras da verdade a ser transmitida às demais, que aprenderemos a falar com elas [Freire 1996]. Isso é feito a partir de um movimento respeitoso envolvendo os processos de escuta, fala e silêncio que se fazem presentes no processo dialógico.

Quanto à “disponibilidade para o diálogo”, fundamental para estabelecimento de acordos em sala de aula, precisa estar fundamentado no amor, na humildade, na fé no ser humano, na confiança, na esperança (não a esperança de cruzar os braços e esperar, mas aquela que demanda vontade, movimento, direção, ação...). Há uma relação de respeito entre as partes envolvidas. Vale destacar que a prática das virtudes de “saber escutar” e de “disponibilidade para o diálogo” precisa estar vinculada ao propósito de formação do pensamento crítico, que percebe a realidade como processo, não como algo estático. O diálogo que implica um pensar crítico é também capaz de gerá-lo, “sem o pensar crítico não há comunicação e sem esta não há verdadeira educação” [Freire 2005 p. 96].

Quando Freire (2005) aborda a importância do diálogo no processo educacional, afirma que ele se inicia na busca pelo conteúdo que será compartilhado com as turmas. Os documentos produzidos por meio da elaboração de políticas, como as leis, os códigos de ética, as diretrizes institucionais podem favorecê-lo. Contudo, além de considerar os aspectos de racionalidade, essenciais para ações morais, é importante levar em consideração também a dimensão subjetiva das pessoas, formada por meio de aspectos políticos, sociais, culturais, educacionais, *etc.* A “ética não funciona como uma máquina, e as políticas e a inovação responsável também não” [Coeckelbergh 2023 p. 161]. Que formação de pensamento pode contribuir para ampliar as possibilidades de reflexões, debates e ações envolvendo ética e IA no processo de ensino-aprendizagem?

3.2 O Desenvolvimento do Pensamento Complexo

Outro desafio para os debates atuais envolvendo ética e IA tem a ver com a maneira como o pensamento ocidental foi organizado, ou seja, de forma fragmentada e compartimentalizada, em áreas, campos de conhecimento, disciplinas *etc.* O que pode levar a uma formação superespecializada, em que há o risco de uma pessoa considerar apenas os conhecimentos, questões, métodos, técnicas e recursos disponíveis do domínio em que atua. Isso pode interferir em sua compreensão, em suas reflexões e em suas ações, e dificultar a percepção da complexidade do mundo [Morin 2021]. Conforme afirma Morin (2021 p.14), há complexidade “quando os componentes que

constituem um todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico) são inseparáveis”.

A fragmentação do saber pode dificultar debates envolvendo pessoas que tiveram formações em diferentes culturas. A separação, por exemplo, entre a cultura das humanidades (responsável por alimentar a inteligência geral por meio da filosofia, do ensaio, do romance, que motiva a indagação das grandes interrogações humanas e motiva a reflexão sobre o saber e favorece a integração dos saberes) e a cultura científica (que separa as áreas de conhecimento, realiza descobertas inovadoras, teorias gerais, mas não uma reflexão sobre as questões humanas e sobre o seu próprio futuro) pode acarretar em sérias consequências para ambas [Morin 2021].

Percebemos, ainda, que o desafio relacionado à fragmentação do saber não impacta apenas os debates envolvendo pessoas formadas em culturas diferentes, pode influenciar também os debates em sala de aula, quando está em discussão temas complexos que tendem a agregar conhecimentos diversificados, tais como os temas e conceitos envolvidos tanto no campo da ética quanto no da IA. A ética vai muito além da compreensão que a reduz a documentos normativos, e a IA está alicerçada em conhecimentos provenientes de diversas áreas como a computação, a filosofia, a psicologia, a neurociência, a linguística *etc.* Debates envolvendo ética e IA demandam, além do pensamento crítico, uma forma de pensar sistêmica, que busque a integração dos saberes que foram dissociados.

A fim de contribuir para minimizar o desafio da fragmentação de saber, Morin (2021) nos apresenta ao conceito de “pensamento complexo”. Trata-se de um pensamento “ecologizante”, que busca situar de forma integrada os acontecimentos, as informações e os conhecimentos, ao seu contexto ambiental, cultural, social, econômico, político *etc.* Além de situar, tal forma de pensar motiva a percepção das relações entre cada fenômeno e seu contexto, as relações entre a parte e o todo: “como uma modificação local repercute sobre o todo e como uma modificação do todo repercute sobre as partes”. Trata-se, ainda, de “reconhecer a unidade dentro do diverso, o diverso dentro da unidade; a unidade humana em meio às diversidades individuais e culturais, as diversidades individuais e culturais em meio à unidade humana” [Morin 2021 p. 24-25].

Assim, para os debates envolvendo ética e IA, é essencial reunir pessoas com variadas formações, que possam integrar os saberes que foram historicamente separados. As pessoas das humanidades podem ampliar suas reflexões e práticas quanto ao uso das tecnologias como a IA e as pessoas das ciências exatas e da engenharia podem ampliar seus conhecimentos sobre aspectos sociais, existenciais e éticos sobre o desenvolvimento de tecnologias e sobre o seu impacto na sociedade e na vida das pessoas [Coeckelbergh 2023; Kaufman 2022]. Além disso, nos debates em sala de aula, é importante recorrer a diferentes tipos de conhecimentos, produzidos pela filosofia, pelas ciências e pelas humanidades (como a literatura, a música, o cinema e o romance).

3.3 A Prática da Escuta, do Diálogo e do Desenvolvimento do Pensamento Complexo no Processo de Ensino-Aprendizagem

Algumas abordagens envolvendo a aplicação de IA na educação concentram-se em seu uso no processo de ensino-aprendizado. Neste trabalho, optamos por apresentar três casos que ilustram, pela presença ou pela ausência da escuta, da disponibilidade para o

diálogo e do exercício do pensamento complexo, algumas implicações práticas. Consideramos a decisão de uma pessoa, responsável por um componente curricular em um curso universitário, em um contexto em que é possível utilizar a IA (que não é o principal objeto de estudo) e ainda não existem orientações institucionais definidas sobre o seu uso em sala de aula. Ressaltamos a complexidade das questões éticas envolvidas nos cenários apresentados, reconhecendo, por isso, os limites dos casos propostos. O objetivo é exemplificar as três reações mencionadas por Alves (2023) quando a IAG foi divulgada: a resistente, a integrada e a crítica. Outras variações dos casos podem ser elaboradas para ampliar as possibilidades de análise.

Em um mundo em constante transformação, no qual diversos(as) pesquisadores(as) manifestam preocupação com os impactos que a IA já provoca na vida humana e no mercado de trabalho, uma pessoa, responsável por uma turma que está em processo de formação, preocupada em assegurar a autoria humana, decide proibir o uso da IA no desenvolvimento de atividades.

Caso 1. Reação de Resistência ao Uso de IA

No cenário apresentado no Caso 1, embora a intenção de preservar o desenvolvimento de competências humanas seja positiva, a proibição do uso de IA revela uma decisão que desconsidera a opinião das pessoas envolvidas, inviabilizando a escuta e o diálogo. Essa postura pode comprometer o desenvolvimento de competências técnicas fundamentais para atuação na sociedade atual e impedir uma reflexão crítica sobre as dimensões técnicas e humanísticas envolvidas, o que desfavorece o desenvolvimento do pensamento complexo.

Em um mundo em constante transformação, no qual diversos(as) pesquisadores(as) manifestam preocupação com os impactos que a IA já provoca na vida humana e no mercado de trabalho, uma pessoa, responsável por uma turma que está em processo de formação, empenhada em exercitar as competências técnicas envolvendo o uso da tecnologia, decide exigir o emprego de suas funcionalidades nas atividades.

Caso 2. Reação Integrada ao Uso de IA

No Caso 2, embora haja uma intenção positiva de incluir a IA no processo educacional, visando ao desenvolvimento de competências técnicas, a decisão desconsidera a opinião das pessoas envolvidas, o que inviabiliza a escuta e o diálogo. Ao exigir o uso da tecnologia sem abrir espaço para o debate, privilegia apenas os aspectos funcionais e imediatos, em detrimento da reflexão ética, legal, social, política e econômica. Essa redução limita o desenvolvimento do pensamento complexo e pode dificultar a compreensão dos riscos e dos desafios relacionados ao uso indevido de IA.

Em um mundo em constante transformação, no qual diversos(as) pesquisadores(as) manifestam a preocupação com os impactos que a IA já provoca na vida humana e no mercado de trabalho, uma pessoa, responsável por uma turma que está em processo de formação, decide, a partir da escuta e do diálogo, sobre a utilização de IA nas atividades. Promove conversas para que os(as) participantes se expressem com relação à experiência vivenciada, buscando integrar conhecimentos técnicos e humanísticos e abordando tanto as possibilidades quanto os desafios relacionados à tecnologia.

Caso 3. Reação Crítica ao Uso de IA

O Caso 3 apresenta um cenário em que as pessoas envolvidas na decisão sobre o uso de IA são consideradas e podem participar ativamente por meio da escuta e do diálogo. Nesse ambiente de aprendizagem dialógico, tanto os aspectos técnicos quanto os humanísticos podem ser debatidos. A integração de diferentes tipos de conhecimento pode favorecer, assim, o desenvolvimento do pensamento complexo.

4. Considerações Finais

A ética possibilita a ampliação da compreensão sobre o que é o bem e o que é o mal, sobre o que é certo e o que é errado, de acordo com valores adotados historicamente pelas sociedades. Quando tecnologias, como a inteligência artificial, são desenvolvidas e disponibilizadas, proporcionando benefícios e riscos para o planeta, para a humanidade e para diversos grupos sociais, os conceitos e recursos da ética levam a reflexões, debates e ações em busca da preservação de valores como o bem-estar.

A IA vem evoluindo rapidamente e já faz parte do nosso cotidiano. Apresenta benefícios como a rápida elaboração de textos, resumos, códigos de programa *etc.*; e riscos como o aumento da desinformação e a dependência tecnológica. Diante das transformações sociais e existenciais que a IA já provoca, diversos atores(as) buscam elaborar políticas que orientem o desenvolvimento e o uso da tecnologia.

O processo de elaboração de políticas é complexo e pode demandar tempo. Enquanto as políticas e as orientações institucionais encontram-se em produção, o uso de tecnologias como *ChatGPT*, *Copilot*, *DeepSeek* e *Gemini* vem sendo intensificado no cenário educacional. Isso provoca variadas reações por parte das pessoas envolvidas, que podem optar por evitá-las ou utilizá-las (tanto de forma automática quanto de forma crítica). Além disso, os debates sobre IA podem gerar conflitos interpessoais.

Pensamos, então, que é possível utilizar recursos de ética, já disponíveis no processo educacional, a fim de apoiar debates envolvendo o uso de IA na educação. Acreditamos que o “saber escutar” e a “disponibilidade para o diálogo”, virtudes abordadas por Paulo Freire, juntamente com a formação voltada para o desenvolvimento do “pensamento complexo”, que integra diversos tipos de conhecimento e promove a comunicação entre pessoas de diferentes áreas, podem contribuir nas escolhas e nos acordos relacionados ao uso de IA em ambientes de aprendizagem.

Esperamos que este texto possa servir como recurso didático para os debates envolvendo ética e IA nos processos de ensino-aprendizagem. Que a leitura, a reflexão e a discussão das questões, dos argumentos e dos casos propostos possam favorecer escolhas e acordos, ampliar o bem-estar individual e coletivo e fortalecer o respeito à dignidade das pessoas envolvidas. Como trabalho futuro, pretendemos pesquisar outros materiais que abordem as potencialidades do “saber escutar”, da “disposição para o diálogo” e do “pensamento complexo” nos debates sobre ética e IA; bem como acompanhar a discussão, a elaboração e a disponibilização de políticas que orientem o uso da IA nos contextos educacionais.

Agradecimentos

À *OpenAI*, pela disponibilização do *ChatGPT*, utilizado durante a produção deste texto como assistente na revisão gramatical de alguns de seus parágrafos.

Referências

- Alves, L. (Org.) (2023) Inteligência Artificial e Educação: Refletindo sobre os Desafios Contemporâneos, Salvador, EDUFBA; Feira de Santana, UEFS Editora.
- Aranha, M. L. de A e Martins, M. H. P. (2005). Temas de Filosofia, São Paulo, Moderna.
- Coeckelbergh, M. (2023). Ética na Inteligência Artificial, São Paulo/Rio de Janeiro, Ubu Editora/Editora PUC-Rio.
- Freire, P. (1996), Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa, São Paulo, Paz e Terra.
- Freire, P. (2005), Pedagogia do Oprimido, Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- Kaufman, D. (2022), Desmistificando a Inteligência Artificial, Belo Horizonte, Autêntica.
- Marcondes, D. (2007), Textos Básicos de Ética: De Platão a Foucault, Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed.
- Masiero, P. (2013), Ética em Computação, São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.
- Morin, E. (2021), A Cabeça Bem-Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento / Edgar Morin, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.
- NEES (2025), “O que Muda na Educação com a Regulação da IA? Uma Análise do PL 2338/2023”, <https://www.nees.ufal.br/o-que-muda-na-educacao-com-a-regulacao-da-ia-uma-analise-do-pl-2338-2023/>, julho.
- Santaella, L. (2024), “Manual Ético para o Uso da Inteligência Artificial Generativa”, <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/issue/view/2973>, julho.
- Schmidt, E.; Huttenlocher, D. e Kissinger, H. (2023) A Era da IA e o Nosso Futuro como Humanos, Rio de Janeiro, Alta Cult.
- Schwab, K. (2016), A Quarta Revolução Industrial, São Paulo, Edipro.
- Sociedade Brasileira de Computação (SBC), (2024a), “Plano de Inteligência Artificial da Sociedade Brasileira de Computação”, <https://books-sol.sbc.org.br/index.php/sbc/catalog/book/141>, julho.
- Sociedade Brasileira de Computação (SBC), (2024b), “Código de Ética e Conduta Profissional da Sociedade Brasileira de Computação”, https://www.sbc.org.br/wp-content/uploads/2024/07/C-digo-de-tica-e-Conduto-Profissional_Resolucao_002-2024-1.pdf, julho.
- Unesco (2024), “Guia para a IA Generativa na Educação e na Pesquisa”, <https://www.unesco.org/pt/articles/guia-para-ia-generativa-na-educacao-e-na-pesquisa>, julho.