REFLEXÕES SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS SENTIDOS DA PRÁTICA EDUCATIVA NA CONTEMPORANEIDADE

REFLECTIONS ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE MEANINGS OF EDUCATIONAL PRACTICE IN CONTEMPORARY TIMES

REFLEXIONES SOBRE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS SIGNIFICADOS DE LA PRÁCTICA EDUCATIVA EN LA ÉPOCA CONTEMPORÁNEA

Márcia Amaral Corrêa Ughini Villarroel[1]

RESUMO

Este texto apresenta um ensaio reflexivo sobre o desenvolvimento e a inserção da inteligência artificial (IA) no contexto educacional vigente. Descreve o conceito de inteligência artificial, suas caracterizações, aplicações, desafios e limitações na área da educação. Problematiza o papel das instituições formadoras em uma sociedade com avanços tecnológicos constantes, promovendo o debate para a necessidade de que a escola reoriente seu trabalho formativo, passando a ter como foco, do ponto de vista da atuação sobre o discente, o desenvolvimento pleno do que é considerado "tipicamente humano". Por fim, ancorado nas ideias de Luc Ferry (2012) defende a formação humana para uma espiritualidade laica como princípio inegociável da atuação educativa.
PALAVRAS-CHAVE: Inteligência artificial; educação; ensino; espiritualidade laica; tecnologias.

ABSTRACT

This text presents a reflective essay on the development and insertion of artificial intelligence (AI) in the current educational context. It describes the concept of artificial intelligence, its characterizations, applications, challenges and limitations in the field of education. It discusses the role of training institutions in a society with constant technological advances, promoting the debate on the need for the school to reorient its training work, starting to focus, from the point of view of acting on the student, the full development of what is considered "typically human". Finally, anchored in the ideas of Luc Ferry (2012), he defends human formation for a lay spirituality as a non-negotiable principle of educational action.
KEYWORDS: primeira palavra; segunda palavra; terceira palavra; máximo cinco palavras.

RESUMEN

Este texto presenta un ensayo reflexivo sobre el desarrollo e inserción de la inteligencia artificial (IA) en el contexto educativo actual. Describe el concepto de inteligencia artificial, sus caracterizaciones, aplicaciones, desafíos y limitaciones en el área de la educación. Se analiza el papel de las instituciones formativas en una sociedad con constantes avances tecnológicos, promoviendo el debate sobre la necesidad de que la escuela reoriente su labor formativa, pasando a centrar, desde el punto de vista de la actuación sobre el estudiante, el desarrollo pleno de lo que se considera "típicamente humana". Finalmente, anclado en las ideas de Luc Ferry (2012), defiende la formación humana para una espiritualidad laical como principio innegociable de la acción educativa.
PALABRAS CLAVE: Inteligencia artificial; educación; enseñando; espiritualidad secular; tecnolo

[1]Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, mestrado em História e Filosofia da Educação e doutorado em Psicologia e Educação pela Universidade de São Paulo. Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Sertão e Docente Permanente do Mestrado Profissional em Informática na Educação do IFRS Campus Porto Alegre.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

INTRODUÇÃO

O presente ensaio pretende propor reflexões a respeito da aplicação da Inteligência Artificial (IA) no contexto educacional vigente e dos sentidos da prática pedagógica numa sociedade pautada pelo ingresso pujante de novas e revolucionárias tecnologias. Para tanto, o texto aqui construído se organiza da seguinte forma: na primeira seção, abordamos de forma geral as relações entre IA, sociedade e educação, delimitando aspectos que julgamos pertinentes para esse debate; na segunda seção retomamos o conceito de IA e suas possíveis aplicações no contexto educacional, problematizando vantagens e desvantagens atinentes a essa utilização; na terceira seção levantamos o questionamento sobre qual seria o papel da educação numa sociedade altamente influenciada e organizada pelos usos da IA, atribuindo destaque ao conceito de espiritualidade laica enquanto aspecto formativo tipicamente humano; na quarta seção expomos nossas considerações finais, porém não definitivas sobre a temática em questão.

A sociedade contemporânea vem se modificando de forma extremamente veloz pela crescente influência da inteligência artificial (IA), tecnologia emergente cuja atuação tem revolucionado diversos setores da sociedade, desde a indústria até os serviços financeiros, transformando a maneira como vivemos, trabalhamos e nos comunicamos. Nesse contexto, uma das áreas mais impactadas pela IA é a educação. Isto porque a IA tem o potencial de trazer uma série de facilidades justamente por dispor de algoritmos avançados e capacidade de processamento em larga escala, além de potencialmente oferecer soluções personalizadas e adaptativas de aprendizagem. Por meio da análise de dados, é possível identificar as necessidades e habilidades individuais dos alunos, permitindo que o ensino seja mais eficiente e eficaz, ao mesmo tempo em que sua atuação pode contribuir na automatização de algumas tarefas administrativas.

Embora a IA possa trazer grandes benefícios à área educacional, é fundamental para a presente reflexão, destacar, também, as possíveis dificuldades e desafios que serão encontrados ao adotá-la na educação. O primeiro deles passa pela possibilidade de acesso à tecnologia. Apesar dos avanços já realizados, nem todos os alunos têm como aceder aos recursos necessários para se beneficiar de forma satisfatória da IA. Nesse sentido, é crucial garantir que sua implementação na educação seja inclusiva e promova a equidade. Além disso, a "ameaça" de que ela substitua o papel do professor no cenário do ensino também é uma preocupação. A interação entre professores e alunos consiste em elemento imprescindível para a qualidade do

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

processo de aprendizagem, e, por essa razão, a integração da IA deve ser pensada de forma a complementá-la e aprimorá-la, mas jamais substituí-la.

As implicações da IA na educação são vastas e multifacetadas. Por um lado, a IA pode ampliar o acesso à educação, proporcionando oportunidades de aprendizagem remota e personalizada, uma vez que oferece um terreno fértil para o avanço do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades relevantes para a sociedade em constante transformação. Por outro lado, surgem questões éticas relacionadas à privacidade dos dados dos alunos e à sua vulnerabilidade diante da influência poderosa dos algoritmos. Na esteira dessa preocupação, também é necessário dar atenção aos vieses algorítmicos, pois a IA pode reproduzir e perpetuar desigualdades existentes, daí a necessidade de que as políticas de implementação e regulamentação na educação a ela voltadas sejam cuidadosamente planejadas e monitoradas de modo ético e inclusivo, mantendo o equilíbrio saudável entre progresso tecnológico e o papel vital dos educadores nos processos de ensino e aprendizagem.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONCEITOS E APLICAÇÃO NO CENÁRIO EDUCACIONAL

Para que seja possível compreender as diversas faces da Inteligência Artificial aplicável ao contexto educacional, optamos por, primeiramente, defini-la conceitualmente para, em seguida, explorar suas possibilidades de aplicação. A Inteligência Artificial consiste num campo da ciência da computação que busca desenvolver sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana. Ela envolve a criação de algoritmos e modelos computacionais que podem perceber, raciocinar, aprender e tomar decisões. Segundo Ludermir (2021), a IA pode ser caracterizada em três tipos: IA Focada, IA Generalizada e IA Superinteligente. A IA Focada compõe-se de algoritmos especializados na resolução de problemas específicos e/ou de determinada área. A partir dela, os sistemas conservam uma grande quantidade de dados de modo que os algoritmos conseguem realizar tarefas complexas, direcionadas exclusivamente ao objetivo para o qual foram desenvolvidos. Na IA Generalizada (nível em que a sociedade se encontra atualmente), os algoritmos apresentam capacidade similar à dos humanos em diversas tarefas, utilizando-se, na maioria das vezes, de técnicas de Aprendizado de Máquina como ferramenta. Na IA Superinteligente, os algoritmos superam a capacidade humana em praticamente todas as tarefas. Atualmente não dispomos de sistemas com IA Superinteligente e sua possível existência numa condição futura ainda é uma incógnita.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

Partindo dessa concepção de caráter mais geral, permitimo-nos avançar para noções de natureza específica que acabam por detalhar algumas das expressões que caracterizam a IA Generalizada aplicada ao ecossistema educativo. O Aprendizado de Máquina (Machine Learning) permite que os sistemas aprendam e melhorem seu desempenho automaticamente, sem que sejam explicitamente programados. Por meio de algoritmos e modelos estatísticos, os sistemas de Aprendizado de Máquina são capazes de reconhecer padrões em dados e realizar previsões ou tomar decisões com base nesses padrões. Conforme Ludermir (2021), as técnicas envolvidas nesse tipo de IA são orientadas a dados, ou seja, aprendem automaticamente com base num grande volume dos mesmos, o que resulta na geração de hipóteses. Conforme a autora, a inferência indutiva consiste num dos principais métodos direcionados à derivação do conhecimento novo e à predição de eventos futuros. A probabilidade de as generalizações serem corretas está diretamente ligada à qualidade dos dados obtidos. Uma das técnicas de Aprendizado de Máquina que têm sido destaque na resolução de problemas são as Redes Neurais Artificiais (RNA), modelos matemáticos inspirados nas estruturas neurais biológicas que têm capacidade computacional adquirida por meio de aprendizado. São frequentemente utilizadas em tarefas como reconhecimento de fala, processamento de imagens e tradução automática. Além disso, é extremamente importante mencionar o Processamento de Linguagem Natural (Natural Language Processing - NLP) que se concentra na interação entre pessoas e computadores por meio da linguagem natural e que envolve o desenvolvimento de sistemas capazes de compreender, analisar e gerar textos de maneira semelhante aos dos humanos. O NLP é usado em aplicativos como chatbots, assistentes virtuais, dentre outros.

À vista do que foi descrito acima, passamos a ponderar a respeito das possíveis aplicações da IA nas práticas de ensino e aprendizagem (Tavares; Meira; Amaral, 2020), destacando as seguintes:

a) Personalização do ensino: compreendida como uma das aplicações mais promissoras da IA na educação, parte das informações coletadas sobre os alunos, adaptando o conteúdo, o ritmo e a abordagem de ensino para atender às necessidades individuais de cada estudante. Isso permite a construção de um processo educativo mais personalizado e eficiente, de modo a maximizar as possibilidades de aprendizagem de cada sujeito, levando em consideração suas necessidades, interesses e estilos de aprendizagem. Além disso, se utiliza dos avanços tecnológicos, acessando volumes expressivos de dados para elaborar adaptações educacionais ainda mais precisas. Ao considerar as preferências, habilidades e ritmos de cada aluno, é possível elaborar recursos educacionais de maior relevância, assim como estratégias de ensino

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

mais adequadas, ampliando a motivação e o engajamento dos educandos. Adicionalmente, a personalização do ensino oferece a oportunidade de focar em habilidades específicas e identificar lacunas de conhecimento. Nesse sentido, os professores podem monitorar o progresso discente individualmente e fornecer feedback direcionado, o que auxilia no aprimoramento do desempenho acadêmico. No entanto, há limitações práticas e éticas quando se pensa em personalização do ensino. Em primeiro lugar, é preciso considerar as condições de implementação dessa abordagem. A personalização requer tempo, recursos e um certo nível de expertise tecnológica. Nem todas as escolas têm acesso aos equipamentos e programas necessários, o que pode limitar a sua aplicação em larga escala. Além disso, existe o enfrentamento de desafios éticos, uma vez que a coleta e análise de dados pessoais de alunos podem levantar questões de privacidade e segurança. Para que esse obstáculo seja superado, é fundamental que as instituições educacionais garantam a proteção dos dados discentes e obtenham consentimento para o uso dessas informações. Outro desafio é justamente encontrar equilíbrio entre a personalização do ensino e a interação social e colaborativa envolvendo estudantes e professores. Partindo da premissa de que a educação não se resume apenas ao conteúdo acadêmico, mas também envolve o desenvolvimento de habilidades sociais, emocionais e colaborativas, se bem utilizada, a personalização pode ser uma ferramenta valiosa para promover práticas educativas mais eficazes e inclusivas.

b) Tutoria inteligente: esses sistemas têm a possibilidade de avaliar o desempenho dos alunos, identificar áreas de dificuldade e oferecer feedback e suporte adaptados às necessidades individuais. Além disso, podem fornecer atividades adicionais e recursos de aprendizagem auxiliares voltados para construção de conhecimento por parte dos alunos (Carvalho, Cabral e Ferrer, 2019). Enquanto uma abordagem educacional que utiliza tecnologias avançadas para oferecer suporte e orientação aos estudantes, a tutoria inteligente pode acontecer por meio de chatbots, assistentes virtuais ou sistemas de aprendizado adaptativo. Os sistemas inteligentes podem analisar dados e informações sobre o desempenho dos alunos, identificar lacunas de conhecimento e oferecer sugestões de aprendizagem personalizadas. Isso permite que os estudantes recebam atenção direcionada às suas próprias necessidades, de acordo com seu ritmo e estilo de aprendizagem. Além disso, a tutoria inteligente pode estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, o que permite aos estudantes acessarem o suporte sempre que precisarem. Isso pode ser particularmente útil para estudantes que têm dificuldades em determinadas áreas ou que estão procurando aprofundar seu conhecimento em um assunto específico. Entretanto, apesar de suas vantagens, a tutoria inteligente também apresenta

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

algumas limitações. Uma delas é a falta de interação humana direta. Embora os sistemas inteligentes possam fornecer respostas e orientações úteis, eles não são capazes de reproduzir completamente a experiência de uma interação face a face com um tutor humano. A interação humana é importante para a compreensão das emoções e necessidades dos alunos de maneira mais aprofundada, algo que ainda é desafiador para os sistemas de inteligência artificial. Outra limitação é a dependência de dados e algoritmos. A tutoria inteligente apresenta uma melhor performance quando baseada em dados precisos e atualizados sobre o desempenho e as necessidades dos estudantes. Contudo, se os dados forem imprecisos ou se os algoritmos utilizados não forem bem planejados, o sistema de tutoria inteligente pode oferecer informações incorretas e/ou inadequadas, prejudicando a experiência de aprendizagem discente. Certamente, como resultado de investimento e desenvolvimento contínuos, a tutoria inteligente apresenta potencial para consolidar-se como um importante auxiliar no processo pedagógico;

c) Análise de dados educacionais: a IA é capaz de analisar um grande volume de dados educacionais, como notas, frequência e desempenho em testes, identificando padrões e tendências que podem auxiliar os educadores na tomada de decisões informadas. Esse tipo de análise oferece informações sobre o progresso do aluno, identifica áreas de melhoria no currículo e apoia a tomada de decisões, fornecendo insights significativos para incrementar a qualidade da prática pedagógica. Ao coletar e analisar dados sobre o desempenho dos alunos, suas interações com o conteúdo e outras variáveis relevantes, a IA pode oferecer informações úteis para educadores e administradores escolares, envolvendo, inclusive, o grau de assertividade de determinados métodos de ensino em relação a outros em diferentes grupos de alunos. Tais achados permitem que os educadores adaptem suas abordagens e estratégias de ensino além de identificarem possíveis fatores de risco para o insucesso acadêmico, oportunizando intervenções precoces e direcionadas. Além disso, pode facilitar a personalização do ensino, pois é capaz de fornecer recomendações individuais aos alunos com base em sua trajetória de aprendizado, sugerindo recursos adicionais, atividades ou até mesmo adaptações curriculares voltadas para o atendimento das necessidades específicas de cada aluno. No entanto, existem alguns limites na análise dos dados educacionais com IA. Um deles é a qualidade dos dados. Se os dados coletados não forem representativos ou estiverem sujeitos a viés, os insights e recomendações gerados pela IA podem pecar por imprecisão. Além disso, é fundamental garantir que a coleta e a análise dos dados sejam feitas de maneira ética e transparente, levando em consideração a privacidade dos estudantes. Outro limite está relacionado à interpretação dos resultados. A IA pode fornecer correlações e padrões, mas

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

compreender a causa e o efeito envolvendo as situações em estudo tende a ser mais complexo. Os educadores devem ter cuidado ao tomar decisões com base nas recomendações geradas pela IA e considerar outros fatores contextuais e qualitativos;

d) Ferramentas de avaliação automatizada: a IA pode automatizar o processo de avaliação, oferecendo correção automatizada de provas e tarefas dos alunos que sejam de natureza objetiva. Isso economiza tempo para os educadores, permitindo que eles se concentrem em tarefas mais complexas, como o desenvolvimento de estratégias de ensino. As ferramentas de avaliação automatizadas pela IA oferecem um grande potencial para agilizar processos e ampliar a eficiência em várias áreas. Uma das principais vantagens das ferramentas de avaliação automatizadas é a capacidade de lidar com grande volume de dados e realizar análises de forma rápida e consistente. Elas podem auxiliar na redução da carga de trabalho manual, economizando tempo e recursos. No entanto, é importante reconhecer que as ferramentas de IA têm limitações em relação à compreensão da linguagem e contextualização. A IA pode não ser capaz de entender nuances, sarcasmo, jogos de palavras e outros aspectos complexos da comunicação humana. Também é possível que as ferramentas automatizadas sejam facilmente enganadas por truques e/ou estratégias utilizadas para burlar os sistemas. Outro desafio é a eventual falta de transparência e fundamentação das ferramentas de IA. Isso tende a levantar preocupações sobre confiabilidade e precisão das avaliações automatizadas. Além disso, a confiança exclusiva nas ferramentas de IA pode levar à diminuição do envolvimento humano nos processos de avaliação. A interação pessoal e a avaliação humana ainda são essenciais em muitos contextos, especialmente naqueles que requerem julgamentos subjetivos ou em que a empatia e o contexto são cruciais;

e) Educação adaptativa: sistemas de IA podem criar trilhas de aprendizado adaptativas, levando em consideração o nível de conhecimento do aluno e suas preferências de aprendizagem. Soflano, Connolly e Hainey (2015) definem como adaptativa a habilidade de um sistema constatar preferências ou características do usuário e, com base nesses dados, alterar as tarefas a partir das suas demandas. No contexto pedagógico, uma aprendizagem adaptativa visa usar tecnologia para atender as necessidades individuais de aprendizagem discente. Essa abordagem personalizada permite que os estudantes tenham acesso a recursos e atividades adequados às suas exigências individuais, ritmo e estilo de aprendizagem. No entanto, é importante reconhecer que a IA, na educação adaptativa, igualmente não substitui a presença e a importância dos educadores. Embora as suas ferramentas possam oferecer suporte valioso, é fundamental que os professores tenham um papel ativo na orientação e direcionamento dos

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

alunos. Os educadores podem se utilizar do feedback gerado pela IA, compreender o contexto e fornecer intervenção individualizada quando necessário. A educação adaptativa auxiliada pela IA, assim como nos casos anteriores, permite que os alunos tenham acesso a recursos e atividades adaptados às suas necessidades individuais, contudo a preocupação e garantir a segurança e a privacidade dos dados dos alunos, bem como a de assegurar a interação humana permanecem como sendo uma máxima a ser respeitada;

f) Gamificação no ensino: a IA pode ser aplicada na criação de ambientes educacionais baseados em jogos, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente e interativo. Por meio da gamificação, os educadores têm a possibilidade de fazer uso de recursos como desafios, recompensas e competições para estimular seus alunos, promovendo sua participação ativa. Além disso, a presença dos elementos de jogos pode levar os alunos a se sentirem mais motivados e envolvidos, permitindo que desenvolvam um senso de progresso e conquista à medida que avançam no conteúdo educacional. Adicionalmente, a IA tem condições de personalizar a experiência de gamificação com a finalidade de atender a necessidades individuais, adaptando desafios e retribuições com base no desempenho. Outra vantagem da gamificação com IA é a possibilidade de coletar dados valiosos sobre o processo de aprendizagem dos alunos. Esse tipo de recurso pode analisar o desempenho, os padrões de comportamento e as preferências discentes, fornecendo aos educadores informações úteis para identificar áreas de melhoria, dificuldades e ajustar estratégias de ensino. Isso permite um feedback mais preciso e individualizado, promovendo um ambiente de aprendizagem personalizado e adaptável. No entanto, é importante reconhecer que a gamificação do ensino com IA não deve substituir completamente métodos já consagrados. Os elementos de jogos devem ser utilizados de maneira inclusiva como complemento para enriquecer a experiência educacional, e não como substituto para práticas pedagógicas sólidas. Nesse contexto, o corpo docente continua desempenhando papel fundamental na orientação e suporte aos alunos, enquanto a IA oferece insights e recursos adicionais para aprimorar a experiência de aprendizagem. Há que se ter cautela, no entanto, com a personalização excessiva e competição exacerbada, embriões da exclusão e/ou marginalização de determinados grupos de alunos.

Frente ao exposto acima, podemos afirmar que o uso da inteligência artificial abre inúmeras possibilidades e desafios para diversos setores da sociedade, tais como saúde, educação, transporte, economia, entre outros. Simultaneamente, surgem preocupações sobre a privacidade, equidade, transparência e controle humano diante de um cenário tecnológico em constante evolução. Portanto, a inteligência artificial consiste numa força transformadora que

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

apresenta tanto benefícios vultosos quanto desafios éticos e sociais que requerem cuidado, equilíbrio e comprometimento social.

O papel da educação numa sociedade transversalizada pela IA

Diante das inúmeras, crescentes e promissoras inserções da IA em diversos setores da sociedade, não é incomum que a indagação sobre o papel da educação escolar se faça presente com significativa potência nas comunidades de debate sobre o referido tópico. Qual deveria ser o papel das instituições educativas se a transmissão e/ou construção de conhecimentos pode e continuará a poder ser viabilizada por agentes de IA? Resta-nos contribuir de maneira incipiente e provisória com esse debate, uma vez que inexistem certezas sobre a evolução do papel dessas tecnologias em quaisquer âmbitos. Ao aprofundarmos o olhar sobre a função da educação escolar nesses "novos tempos", encontramo-nos com um princípio inesquivável, o de que a educação escolar deve se ocupar da formação daquilo que é tipicamente humano. Mas, afinal, a que isso se refere? O que significa se voltar pedagogicamente para o que é exclusivo à humanidade? Será, pois, negar ou lutar contra a tecnologia? A resposta, por óbvio, é negativa pois não se trata de rejeitar os avanços tecnológicos, mas sim de compreendê-los e incorporá-los ao contexto humano sem, com isso, passarmos a nos comportar de maneira robótica, à luz do funcionamento das máquinas (por mais evoluídas que possam ser).

Quando nos referimos ao princípio de educar para o que é tipicamente humano, entendemos que é função crucial da educação comprometer-se com a formação moral, emocional e espiritual dos sujeitos. Do ponto de vista moral, trata-se de priorizar a reflexão ética e responsável no uso das tecnologias e na interação com o mundo, compreendendo os impactos sociais, ambientais e culturais das inovações tecnológicas e capacitando os estudantes a tomarem decisões de forma consciente. Da mesma maneira, a formação emocional é crucial para que seja possível lidar com as próprias emoções e, igualmente, compreender suficientemente as emoções alheias, o que contribui para o desenvolvimento de habilidades sociais e empáticas, auxiliando na construção de uma condição de maior resiliência e de relações mais saudáveis e harmoniosas. Quanto à espiritualidade, e a esse aspecto nos deteremos com maior afinco, referimo-nos ao que Martins (2022) e Férry (2012) denominam espiritualidade laica, ou seja, à busca por um sentido de propósito e significado na vida, que pode e deve no caso da escola ser desenvolvida independentemente de religiões ou crenças específicas. Tal conceito de espiritualidade engloba o investimento na construção de valores

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

como a compaixão, a solidariedade, a busca por justiça e a preocupação com o bem-estar coletivo. Portanto, ao comprometer-se com a formação do sujeito moral, emocional e dotado de uma espiritualidade laica, a educação possibilita que os indivíduos se tornem agentes de transformação, capazes de utilizar as tecnologias de forma ética e responsável e contribuir para a construção de um mundo melhor, onde prevaleçam valores humanos fundamentais, convivência harmoniosa e desenvolvimento sustentável.

Espiritualidade Laica e Educação

Para o filósofo francês Luc Ferry (2012), vivemos um momento histórico significativo representado pelo segundo humanismo, que, diferentemente daquele vivenciado no iluminismo, centrado no cidadão, no homem jurídico de direito, que experimenta na perspectiva da democracia a condição de súdito e soberano simultaneamente, tem como principal predicado o amor. Não o amor a um Deus, a uma pátria ou a uma grande causa, mas o amor que cerca nossas relações cotidianas. A substituição dos ideais políticos ou religiosos pela vida amorosa de pessoas comuns nos guia a um dos seus principais conceitos: a sacralização do amor. O amor passou a ser o mais importante dos valores que existem na contemporaneidade, uma das preocupações centrais das pessoas comuns. Para o autor, é exatamente esse novo amor que atribui sentido à nossa existência e possibilita que desenvolvamos o que ele denomina "espiritualidade laica". Segundo Martins (2022), a espiritualidade consiste numa compreensão da vida humana no mundo, entre homens e na natureza. Essa forma de entendimento transforma os modos de agir e pensar do sujeito com relação a esse mesmo mundo, uma vez que o afeta e é afetado por ele. O foco dessa abordagem é, contudo, a compreensão da espiritualidade como a própria vida que, ao estabelecer uma relação de contemplação e complementaridade, envolvendo a vivência interior e a vivência no mundo, alavanca-nos para o exercício das ações cotidianas, sejam elas habituais ou estratégicas. Conforme o autor, é possível compreender a dimensão espiritual como aquela que revela um cuidado existencial daquilo que é feito e de como é feito sem qualquer referência à religião. Esse conceito está atrelado à possibilidade de buscarmos um sentido profundo que transcenda às necessidades materiais e superficiais da vida cotidiana, refletindo sobre os valores que fundamentam a existência humana e a relação com o mundo ao nosso redor. Tal perspectiva de espiritualidade não se baseia em uma crença em entidades sobrenaturais ou divindades, mas sim em uma busca interna por conexões com algo maior do que o eu individual, que pode envolver o amor, a apreciação da natureza, a busca por

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

harmonia e equilíbrio, o desenvolvimento da empatia e da compaixão ou outras formas de autotranscendência. Nesse contexto, o que aqui intitulamos espiritualidade laica, para além do definido por Ferry (2012), tem o condão de desempenhar um papel importante no fortalecimento da coesão social e na construção de uma ética comum, justamente por traduzir-se na busca por um senso de significado e propósito compartilhado, de modo que as pessoas possam encontrar pontos de convergência que auxiliem na superação de divergências e divisões, bem como na promoção de relações sociais mais colaborativas.

À vista disso, e com base nos escritos de Férry (2012) e Martins (2022), argumentamos que a espiritualidade laica, também representada pela revolução do amor, pode ser uma fonte de inspiração para a ação transformadora em prol de um mundo melhor, isto é, apresenta potencial de motivar as pessoas a se envolverem em projetos altruístas, a lutar pela justiça social e a promover a igualdade e o bem-estar coletivo. Nesse sentido, defendemos uma abordagem que pretenda preencher o vazio espiritual na sociedade moderna, oferecendo uma busca por significado e propósito transcendentes às limitações religiosas clássicas. Baseando-se em valores humanistas, tem como um de seus objetivos impulsionar a reflexão sobre a ação ética no mundo.

A relação entre espiritualidade laica e educação numa sociedade digital pode ser entendida como a integração de questões existenciais, éticas e transcendentais no contexto educacional. Educar para a espiritualidade como uma dimensão humana fundamental, consiste num caminho que envolve a busca de sentido, propósito, valores e conexão com algo maior que nós mesmos. Isso significa agir na contramão da cultura das sociedades do cansaço (Han, 2015) e do espetáculo (Debord, 1997), uma vez que expressa comprometimento com o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, promoção do respeito à diversidade, incentivo ao diálogo e à reflexão crítica sobre questões profundas da existência.

Ao integrar a espiritualidade laica à prática educativa, busca-se não apenas transmitir conhecimentos acadêmicos, mas também auxiliar na formação integral dos alunos, estimulando seu desenvolvimento pessoal e social de maneira amplamente responsável. A vivência desse tipo de espiritualidade no contexto educacional procura criar um ambiente inclusivo que respeite as diferentes perspectivas e crenças dos alunos, promovendo o senso de pertencimento e aceitação. Além disso, o desenvolvimento da consciência interior, compaixão, empatia e ética por parte dos estudantes consiste em ferramenta de reflexão sobre suas experiências subjetivas e possibilidades de criação de significados pessoais.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

À GUISA DE REFLEXÕES FINAIS, PORÉM NÃO DEFINITIVAS

No presente texto abordamos de maneira resumida as diversas faces da IA aplicadas à educação, seus potenciais benefícios e riscos, ao mesmo tempo em que encaminhamos nosso olhar para a necessidade de reposicionamento da função educativa em uma sociedade que absorve de maneira ainda desigual os efeitos das novas tecnologias em seus diversos setores. Como resultado desse processo analítico, sugerimos que à educação cabe valer-se dos recursos da IA como auxiliar de um projeto que visa a formação e o desenvolvimento pleno das funções tipicamente humanas, definidas pelo foco nas dimensões moral, emocional e espiritual como elementos transversais do currículo.

Com o intuito de contribuição no debate sobre os benefícios e/ou riscos de utilização dos recursos de IA como mediadores de processos de aprendizagem, ponderamos que a reflexão a ser realizada não deve repousar sobre se tais recursos devem ou não ser utilizados, mas sim sobre como se pode, de fato, extrair e consolidar novas construções sócio-cognitivas e metacognitivas com base em tais experiências. Nesse sentido, questionar as práticas de formação do ser humano e a qualidade interventiva das agências formadoras, sejam elas formais ou informais, representa medida indispensável. Até que ponto a sociedade, por meio das organizações familiares, dos sistemas de ensino e da própria mídia, está preparada para oferecer processos formativos que afastem as novas gerações da repetição sucessiva do comando "copia e cola"? Em que medida, por meio do uso de tecnologias, é possível "quebrar" o paradigma dos automatismos, da repetição mecânica e acrítica e, em última instância, da alienação? O avanço tecnológico é altamente bem-vindo e engana-se quem a ele atribui a causa da estagnação humana quando o assunto é operar de forma efetiva em nível de processos psicológicos superiores. O que salta aos olhos na realidade que hoje se experimenta é justamente a insuficiência da maioria para manejar os benefícios que a tecnologia pode prover, levando muitas crianças, jovens e adultos à perda de foco e à dificuldade na realização de atividades interpretativas e/ou com maior exigência em nível de abstração. Por óbvio que as revoluções tecnológicas modelam o homem com a mesma intensidade que este último impacta sobre elas. A tecnologia enquanto meio, e isso vale para tudo o que se produz em inteligência artificial, deve estar a serviço do desenvolvimento da humanidade, implicando aspectos materiais, culturais, éticos e sociais. Desse modo, há que se ter um projeto educativo intencional voltado para o fato de que a educação é, queiramos ou não, ubíqua. Resta saber, nesse contexto de ubiquidade que se desenvolve muito além do "u-learning", que projetos educativos são

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

preponderantes e relevantes a partir de quais visões, aspirações e concepções de homem, humanidade, sociedade, trabalho, relações e dignidade. O comprometimento com a construção de uma sociedade mais digna para todos consiste em importante pilar para fomentar e direcionar a formação humana com o auxílio da IA. Sem ele, podemos sucumbir exponencialmente às distrações cotidianas, à superficialidade das relações interpessoais e do materialismo exacerbado, à naturalização da barbárie, à proliferação de fake news, dentre tantos outros fenômenos que a própria tecnologia nos permite acompanhar em tempo real.

Nessa seara, compreendemos que a ubiquidade corresponde a uma característica inerente ao processo educativo compreendido como portador de facetas sistemática e assistemática. Educa-se e se é educado a todo instante, em toda parte, por agentes diversos de interação. O que muda são as intencionalidades que perpassam diversos projetos educativos que, de maneira consciente ou não, acabam por se ancorar em visões variadas do que se espera do ser humano e da coletividade. Nesse emaranhamento de projetos educativos, espera-se que a tecnologia, possa ocupar lugar de auxiliar no desenvolvimento salutífero do ser humano, a serviço de uma sociedade que seja e trate aos seus com dignidade.

Em face do que já foi exposto, compreendemos que recursos oferecidos pela IA devem ser considerados como ferramentas ou meios que auxiliem o professor na condução de processos de ensino com sentido, e aqui não nos referimos a proporcionar aprendizagens prazerosas, divertidas ou necessariamente com aplicabilidade direta e imediata no mundo concreto. Diferentemente dessa abordagem, levantamos a necessidade de se trabalhar de maneira consistente com a dimensão transcendente do humano, dimensão esta que, segundo Cenatti (2013) se define como a possibilidade de colocar-se em equilíbrio com o próprio corpo e com o mundo, encontrando, nesse processo, acabamento para o próprio ser. Aliando essa definição ao conteúdo defendido por nós ao longo deste ensaio, entendemos que as tecnologias jamais ocuparão o lugar de professores e que, igualmente, o processo educativo não poderá se reduzir à relação aluno-máquina. Em oposição a isso, reafirmamos que educar é um processo tipicamente humano e, por essa razão, deve voltar-se para o desenvolvimento daquilo que é exclusivo em nossa espécie e que não caracteriza outros seres e/ou artefatos: a dimensão espiritual ou transcendente. É nela que reside toda a possibilidade, inclusive, de aprimoramento emocional, moral, intelectual e físico, já que se constitui pelo imparável e persistente movimento de buscar o melhor de si em conexão com algo maior e mais poderoso rumo a uma vida de sentido. Que a educação se volte, pois, para a construção e reflexão sobre os sentidos da existência humana e que a IA seja um importante agente coadjuvante a auxiliar nessa busca.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.
Recebido em: 22/09/2023 | Aceito em: 24/09/2023

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Renato Lopes de; CABRAL, Romy Guimarães.; FERRER, Yiezenia Rosario. Sistemas tutores inteligentes como recurso didático no ensino da matemática. **Holos**, [s. l.], v. 6, p. 1–11, 2019.

CENATTI, Márcio José. **Homem** – Ser de Transcendência. Editora Ixtlan. - São Paulo, 2013.

DEBORD, Guy. **A sociedade do espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

FERRY, Luc. **A revolução do amor:** por uma espiritualidade laica. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

HAN, Byung-Chul. **Sociedade do cansaço**. Tradução de Enio Paulo Giachini. Petrópolis: Vozes, 2015.

LUDERMIR, Teresa Bernarda. Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina: estado atual e tendências. **Estudos Avançados**, v. 35, n. 101, p. 85–94, 2021.

MARTINS, Marco Aurélio Corrêa. O que é espiritualidade e como podemos abordá-la no ambiente escolar. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 36, n. 78, p. 1257–1276, 2022. DOI: 10.14393/REVEDFIL.v36n78a2022-65830. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/65830. Acesso em: 8 ago. 2023.

SOFLANO, Mario.; CONNOLLY, Thomas.; HAINEY, Thomas. An application of adaptive games-based learning based on learning style to teach SQL. **Computers & Education**, v. 86, p. 192–211, 2015.

TAVARES, Luis Antonio.; MEIRA, Mateus.; AMARAL, Sergio Ferreira do. Inteligência artificial na educação: Survey. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v. 6, n. 7, p. 48699-48714, jul. 2020.

Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen – RS, v. 24, n. 2, p. 35-48, maio/ago. 2023.	
Recebido em: 22/09/2023	Aceito em: 24/09/2023