



EDUCAÇÃO NA ERA DAS MÁQUINAS: UM ENFOQUE JURÍDICO E CRÍTICO PARA A FORMAÇÃO HUMANA NA SOCIEDADE AUTOMATIZADA

JULIANA FÁTIMA DE AQUINO MOREIRA

RESUMO

A transformação digital e o avanço das máquinas e da inteligência artificial têm impactado profundamente diversos setores, incluindo a educação, levantando questões sobre a formação necessária para preparar os alunos frente a um mundo automatizado. A simples aquisição de competências técnicas se mostra insuficiente diante das habilidades humanas que as máquinas não conseguem replicar, como pensamento crítico, criatividade e ética. Este estudo investiga como a educação pode, com respaldo em diretrizes jurídicas e pedagógicas, contribuir para a formação de alunos capazes de se destacar na era das máquinas. A hipótese sugere que uma educação focada no desenvolvimento humano e crítico, embasada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e em normas constitucionais, pode formar cidadãos conscientes e preparados para os desafios éticos e sociais impostos pela automação. O Direito e os Direitos Humanos são destacados como elementos essenciais na construção de uma educação inclusiva e humanizadora. O principal objetivo do trabalho é analisar o papel da legislação educacional brasileira na promoção de uma formação integral, voltada não apenas para o mercado de trabalho, mas para a cidadania e o desenvolvimento crítico. Utilizando uma metodologia bibliográfica e documental, foram examinados marcos legais, como a Constituição Federal de 1988, a LDB e tratados internacionais de Direitos Humanos, além de contribuições teóricas de autores como Paulo Freire. O artigo discute o impacto da automação na educação, a integração do Direito na formação de estudantes críticos e os desafios de implementar uma abordagem educacional que priorize habilidades humanas. Conclui-se que uma educação humanizadora e crítica é fundamental para preparar indivíduos capazes de utilizar a tecnologia de forma ética e construtiva, promovendo o desenvolvimento humano e social.

Palavras-chave: educação crítica; direito educacional; humanização.

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital e o avanço da inteligência artificial têm gerado impactos significativos em diversos setores, incluindo a educação. Esses avanços trazem novas possibilidades e desafios, exigindo uma reavaliação das práticas educacionais para atender às demandas de um mundo amplamente automatizado. No entanto, o foco em habilidades puramente técnicas, amplamente substituíveis por sistemas inteligentes, revela-se insuficiente. É necessário repensar o papel da educação como um meio de desenvolvimento integral, enfatizando a formação de competências humanas que as máquinas não conseguem reproduzir. A relevância deste tema é sustentada por debates contemporâneos que destacam a importância de formar indivíduos com pensamento crítico, criatividade e capacidade ética para lidar com questões complexas da sociedade digital. Nesse contexto, o Direito desempenha um papel estratégico ao estabelecer diretrizes que promovam uma educação inclusiva, humanizadora e orientada para a cidadania. Documentos como a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) oferecem fundamentos legais para uma abordagem pedagógica que vai além do preparo para o mercado

de trabalho, visando o pleno desenvolvimento humano.

Diante disso, este estudo tem como objetivo geral analisar como a legislação educacional brasileira, especialmente a LDB e os marcos constitucionais, podem contribuir para a promoção de uma formação que privilegie competências críticas e humanas, preparando os alunos para os desafios éticos, sociais e tecnológicos da era das máquinas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo utilizou uma abordagem qualitativa, com ênfase em pesquisa bibliográfica e documental, para compreender a relação entre o Direito, a educação e os desafios impostos pela transformação digital. A pesquisa bibliográfica baseou-se na análise de obras teóricas que discutem temas como educação humanizadora, formação crítica e impacto da tecnologia na sociedade, incluindo autores renomados como Paulo Freire.

Paralelamente, a pesquisa documental envolveu a análise de marcos legais brasileiros, especialmente a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), além de tratados internacionais de Direitos Humanos que tratam do direito à educação. Esses documentos foram examinados para identificar como eles orientam a construção de um sistema educacional inclusivo e humanista, capaz de preparar os alunos para enfrentar os desafios éticos e sociais da era das máquinas.

Os dados coletados foram interpretados de forma analítica, buscando relacionar as diretrizes legais e as reflexões teóricas com a necessidade de uma formação educacional que valorize habilidades humanas. Essa abordagem permitiu fundamentar as discussões apresentadas no artigo e propor soluções para uma educação mais crítica e inclusiva no contexto digital.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O impacto da inteligência artificial (IA) no mercado de trabalho evidencia um cenário de crescente automação de tarefas antes desempenhadas por humanos, tornando-se essencial repensar as competências necessárias para os profissionais do futuro. A IA, fundamentada em tecnologias como *Machine Learning* e *Deep Learning* (Damilano, 2019), apresenta avanços significativos, permitindo que máquinas desempenhem atividades com rapidez e precisão, mas sem a capacidade de reflexão ou intencionalidade humana (Souza, 2008). Esses sistemas, exemplificados por ferramentas como as recomendações personalizadas da Netflix e redes neurais para organização de dados, ampliam as possibilidades da automação, mas também substituem funções técnicas e analíticas.

Nesse contexto, o maior desafio recai sobre a formação educacional, que precisa ir além da técnica para preparar indivíduos para competências exclusivamente humanas, como pensamento crítico, criatividade e ética. Segundo Romão (2010), a abordagem pedagógica de Paulo Freire, que inclui conceitos como a educação problematizadora e a conscientização, oferece uma base teórica robusta para responder a esses desafios. O autor acrescenta ainda que Freire faz uma crítica a educação bancária, na qual o aluno é tratado como um agente passivo no processo de aprendizagem, e propõe uma prática educativa que estimula o engajamento ativo e reflexivo dos estudantes.

A conscientização, como destacado por Miranda e Barroso (2004), é essencial para que o aluno transcenda uma percepção inicial da realidade e alcance uma visão crítica, compreendendo a sociedade como um espaço transformável. Em um ambiente moldado pela tecnologia, esses princípios ajudam a formar indivíduos que questionem os impactos da automação e direcionem a IA para fins éticos e coletivos.

A educação crítica, ao priorizar habilidades humanas e reflexivas, emerge como uma resposta à era digital. Além de preparar cidadãos para o mercado de trabalho, promove uma formação ética e humanizadora, capacitando-os a enfrentar dilemas como a privacidade

digital e desigualdades tecnológicas. Essa abordagem dialoga com as normas educacionais brasileiras e internacionais, reforçando a necessidade de políticas que sustentem uma educação transformadora e inclusiva, capaz de moldar cidadãos ativos e conscientes perante os desafios contemporâneos.

No Brasil, a educação é garantida como um direito social fundamental, estabelecido pela Constituição Federal, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e por tratados internacionais. Esses marcos jurídicos asseguram que a educação não se limite à transmissão de conhecimentos técnicos, mas promova também o desenvolvimento da cidadania e da consciência crítica. A LDB, Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, define diretrizes que valorizam a inclusão, a pluralidade e o desenvolvimento integral do aluno. Seu artigo 2º determina que a educação, responsabilidade do Estado e da família, deve preparar o indivíduo para a cidadania e o mercado de trabalho, enquanto o artigo 3º enfatiza a valorização da autonomia, da liberdade de pensamento e da disseminação do conhecimento (Brasil, 1996).

Libâneo (2012) reforça que a liberdade e a autonomia no ensino são pilares para desenvolver o pensamento crítico, formando cidadãos capazes de atuação ética e responsável na sociedade. Além disso, instrumentos internacionais, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) e o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, destacam o papel da educação no desenvolvimento pleno da personalidade humana e na promoção dos direitos fundamentais. O artigo 26 da DUDH enfatiza que a educação deve fortalecer o respeito aos direitos humanos e à liberdade, enquanto o artigo 13 do Pacto reafirma a educação como ferramenta para uma sociedade mais justa e consciente (DUDH, 1948; ONU, 1966).

A Constituição Federal de 1988, por sua vez, dedica o artigo 205 à educação como direito essencial ao desenvolvimento individual e social. Nessa perspectiva, a educação deve integrar conhecimentos técnicos com valores éticos e cívicos, essenciais para formar cidadãos conscientes e comprometidos com o bem comum (Brasil, 1988). Cury (2002) complementa que o direito à educação está profundamente ligado à dimensão humana, promovendo o autoconhecimento e a interação social igualitária, elementos indispensáveis para uma atuação criativa e transformadora na sociedade.

Apesar dessas bases legais, desafios persistem, especialmente na implementação prática de uma educação crítica e dialógica, conforme proposto por Paulo Freire (1996). O autor destaca que a educação deve ser emancipadora, incentivando os alunos a refletir sobre sua realidade e a agir criticamente. Freire também alerta para os riscos de uma educação mecanizada, que, ao negligenciar a autonomia e a experiência de vida dos alunos, perde seu potencial transformador.

A promoção da cidadania crítica é ainda mais urgente diante dos avanços tecnológicos que redefinem relações de trabalho e o cotidiano social. A formação integral do aluno deve incluir não apenas competências técnicas, mas também habilidades éticas e reflexivas, preparando-o para enfrentar desafios do século XXI, como privacidade digital e desigualdades tecnológicas. A legislação educacional brasileira, ao valorizar a cidadania e a ética, destaca a necessidade de uma educação que vá além da instrução técnica, incentivando a análise crítica e a capacidade de transformar a sociedade.

Nesse sentido, a educação crítica conecta-se ao direito à educação ao oferecer um modelo que desenvolve indivíduos autônomos, éticos e reflexivos. Como explica Paulo Freire em *Pedagogia do Oprimido* (2014, p.68), “não há saber mais, nem saber menos: há saberes diferentes”, ou seja, a educação precisa integrar-se à experiência de vida, promovendo uma formação que, além de técnica, seja transformadora e humanizadora, essencial para lidar com a complexidade da sociedade contemporânea.

A discussão sobre a formação humana e crítica em um contexto tecnológico ressalta a necessidade de a educação contemporânea integrar conhecimentos técnicos às habilidades

humanas, como ética, empatia e pensamento crítico. A era digital, marcada pela automação e inteligência artificial, demanda que os indivíduos sejam capazes de refletir sobre o impacto social e ético das tecnologias, promovendo um uso responsável e consciente. Essa abordagem educacional não só capacita para o mercado de trabalho, mas também para uma cidadania digital que valorize o bem-estar coletivo e a privacidade.

Autores como Eco (1993) destacam a importância de adotar uma postura crítica diante das inovações tecnológicas, explorando-as com discernimento para avaliar seus limites e potencialidades. Essa visão amplia o papel da educação ao incentivar o desenvolvimento de uma consciência reflexiva, indispensável em um mundo permeado por algoritmos e decisões automatizadas. Assim, como afirmam Rodrigues e Rodrigues (2023), a formação ética na educação torna-se uma ferramenta poderosa para que os indivíduos tomem decisões que priorizem o bem comum e promovam avanços sociais sustentáveis.

Do ponto de vista dos desafios e perspectivas jurídicas e educacionais, a implementação dessa visão crítica enfrenta obstáculos estruturais e pedagógicos. A carência de investimentos em infraestrutura escolar e formação continuada de professores, além da desigualdade de acesso às tecnologias, são barreiras significativas para uma educação inclusiva e transformadora. Nesse contexto, Tagliavini (2024) argumenta que a elaboração democrática de planos educacionais é essencial para alinhar as diretrizes legais às práticas pedagógicas. Essa construção colaborativa entre gestores, educadores e a comunidade possibilita identificar necessidades locais e desenvolver estratégias educativas mais eficazes.

A formação docente é um aspecto central desse processo. Conforme Freire e Shor (2008), uma educação libertadora deve formar professores e alunos como sujeitos críticos e engajados, capazes de reconhecer a realidade como um processo dinâmico e em constante transformação. Para isso, é necessário investir em capacitação contínua, que prepare os professores para mediar a construção do pensamento crítico e integrar tecnologias digitais ao ambiente escolar de maneira crítica e reflexiva.

Corroborando não que foi dito, Girafa e Santos (2023) destacam a importância de incorporar tecnologias como a inteligência artificial ao cotidiano educacional de forma inclusiva, promovendo uma interação ética e crítica. Essa integração pode transformar a prática pedagógica, aproximando os alunos da realidade digital e capacitando-os para os desafios éticos e sociais do século XXI.

Portanto, a realização de uma educação crítica e humanista exige esforços coordenados entre políticas públicas, legislações e instituições educacionais. Somente com um alinhamento efetivo será possível superar os desafios e implementar uma formação que desenvolva o potencial humano em sua totalidade, preparando os cidadãos para atuar de forma ética e consciente em uma sociedade cada vez mais tecnológica.

4 CONCLUSÃO

Com base nos objetivos e resultados apresentados no resumo expandido, conclui-se que a educação, fundamentada em diretrizes jurídicas como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e as normas constitucionais, desempenha um papel essencial na promoção de uma formação integral e crítica. Essa formação é indispensável para enfrentar os desafios éticos e sociais impostos pela era das máquinas, evidenciando a necessidade de uma abordagem educacional que vá além da qualificação técnica, priorizando valores humanos, pensamento crítico e autonomia na tomada de decisões.

O Direito surge como um alicerce indispensável nesse processo, legitimando políticas públicas e práticas educacionais que favorecem uma educação humanizadora, orientada para a cidadania e o desenvolvimento social. Contudo, o estudo revela que a implementação prática desse modelo enfrenta desafios significativos, como a falta de infraestrutura adequada, a capacitação docente insuficiente e a dificuldade de integrar tecnologia e humanismo de maneira

equilibrada.

Entre as limitações deste estudo, destaca-se a necessidade de explorar mais profundamente a articulação entre legislação educacional e práticas pedagógicas inovadoras, bem como a análise de casos concretos que demonstrem a aplicação efetiva dessas diretrizes.

Como perspectivas futuras, sugere-se o aprofundamento de pesquisas que investiguem estratégias para superar os desafios mencionados, incluindo a adoção de tecnologias emergentes de forma inclusiva e crítica. Também se aponta a relevância de estudos que avaliem o impacto de políticas públicas orientadas pela LDB e tratados internacionais de Direitos Humanos na formação de cidadãos críticos e éticos, capazes de atuar de forma transformadora em uma sociedade digital.

Dessa forma, conclui-se que a integração entre Direito e Educação oferece um caminho promissor para formar indivíduos preparados para lidar com os dilemas éticos e sociais da contemporaneidade, contribuindo para uma sociedade mais justa, consciente e sustentável.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Direito à educação: direito à igualdade, direito à diferença. **Cadernos de pesquisa**, n. 116, p. 245-262, 2002.

DAMILANO, Cláudio Teixeira. Inteligência artificial e inovação tecnológica: as necessárias distinções e seus impactos nas relações de trabalho. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 19985-20001, 2019.

ECO, Umberto. **Apocalípticos e integrados**. São Paulo: Perspectiva, 1993.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 57. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008. 224 p.

GIRAFFA, Lucia; KHOLS-SANTOS, Pricila. **Inteligência Artificial e Educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente**. *Educação em Análise*, Londrina: v. 8, n. 1, p. 116-134, 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora, 2012.

MIRANDA, Karla Corrêa Lima; BARROSO, Maria Grasiela Teixeira. A contribuição de Paulo Freire à prática e educação crítica em enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 12, p. 631-635, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**:

adotada e proclamada pela resolução 217 (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Brasília, DF, 1998. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais*. Adotado em 16 de dezembro de 1966, pela Resolução 2200A (XXI) da Assembleia Geral da ONU. Disponível em: <https://www.ohchr.org/>. Acesso em: 19 nov. 2024.

ROMÃO, José Eustáquio. Educação. In: STRECK, Danilo Romeu; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 133.

RODRIGUES, Olira Saraiva; RODRIGUES, Karoline Santos. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. **Texto Livre**, v. 16, p. e45997, 2023.

SOUZA, Sérgio Iglesias Nunes de. Responsabilidade civil e a inteligência artificial nos contratos eletrônicos na sociedade da informação. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, v. 877, ano 97, p. 33-34, nov. 2008.

TAGLIAVINI, João Virgílio. A necessidade do ‘Habeas Educationem’ como remédio constitucional para garantia dos direitos educacionais. **Cadernos da Pedagogia**, v. 18, n. 41, 2024.