

Ações para o Uso Responsável da Inteligência Artificial (IA): o Caso da Iniciativa IA-Edu da Fundação Cecierj

Actions for the Responsible Use of Artificial Intelligence (AI): the Case of the IA-Edu Initiative by the Fundação Cecierj

Fábio Rapello ALENCAR*

Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil.

*Fabio.alencar@bioqmed.ufrj.br

Resumo: A Iniciativa IA-Edu foi desenvolvida com o propósito de estimular o uso responsável da inteligência artificial (IA) nas atividades realizadas pela Fundação Cecierj, em seus variados projetos. O objetivo da Iniciativa foi definir recomendações e diretrizes éticas para o uso responsável de inteligência artificial nas áreas educacionais e gerenciais, abrangendo todos os públicos – estudantes, professores e servidores – atendidos pela Fundação Cecierj. Nesse contexto, o objetivo dessa pesquisa foi analisar as questões centrais que envolvem o uso ético e responsável de sistemas de IA, apontadas nos Guias de Uso para Professores, Estudantes e Servidores, no Código de Ética e Uso e no Guia de Construção de Prompts produzidos pela Iniciativa IA-Edu. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa e de natureza interpretativa, que utilizou as publicações da IA-Edu como fontes de análise na investigação. A abordagem da temática foi feita com base na literatura especializada, ancorando-se nos conceitos de *capitalismo de vigilância* e *nova razão do mundo*. Os principais resultados apontam que a iniciativa IA-Edu, da Fundação Cecierj, destaca a relevância estratégica do uso responsável de inteligência artificial na educação e na divulgação científica, o que pode contribuir para a promoção de políticas públicas baseadas em evidências científicas.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Ética. Política pública. Evidências científicas.

Abstract: *The IA-Edu Initiative was developed with the purpose of encouraging the responsible use of artificial intelligence (AI) in the activities carried out by the Cecierj Foundation in its various*



projects. The objective of the Initiative was to define recommendations and ethical guidelines for the responsible use of artificial intelligence in the educational and managerial areas, covering all audiences – students, teachers, and civil servants – served by the Cecierj Foundation. In this context, the objective of this research was to analyse the central issues involving the ethical and responsible use of AI systems, as outlined in the User Guides for Teachers, Students and Civil Servants, the Code of Ethics and Use, and the Prompt Construction Guide produced by the IA-Edu Initiative. This is a qualitative and interpretative research study, which used IA-Edu publications as sources of analysis in the investigation. The approach to the theme was based on specialised literature, anchored in the concepts of surveillance capitalism and the new reason of the world. The main results indicate that the IA-Edu initiative, from the Cecierj Foundation, highlights the strategic relevance of the responsible use of artificial intelligence in education and scientific dissemination, which can contribute to the promotion of public policies based on scientific evidence.

Keywords: Artificial intelligence. Ethics. Public policy. Scientific evidence.

Recebido: 06 /10/2025 Aceito: 06/03/2026

Editores Responsáveis: Daniel Salvador/ Carmelita Portela/ Daniela Samira

1. Introdução

A organização social estruturada ao longo das últimas décadas tem apresentado mudanças profundas, evidenciando a utilização de tecnologias digitais como principal agente catalisador (Schneider, p. 16, 2024). O desenvolvimento dos sistemas tecnológicos permitiu a extração maciça de dados individualizados, que, ao serem processados numa velocidade cada vez maior, proporcionaram a base para o desenvolvimento dos sistemas de inteligência artificial (IA). Shoshana Zuboff, em 2015, criou o conceito de *capitalismo de vigilância*, onde ela atribuiu às grandes empresas de tecnologias (*Big Techs*) o protagonismo no poder de decidir as tendências sociais e de obter grandes lucros, a partir da extração de dados comportamentais, que posteriormente, são negociados e fornecem às empresas e governos, que os adquirem, poderes preditivos (Zuboff, 2015). Esses dados fornecem informações sobre o comportamento dos usuários e são extraídos, sobretudo, por meio de redes sociais. O acesso a essas informações é estratégico e permite aos seus compradores identificar o perfil comportamental dos usuários, permitindo prever, por meio de modelos estatísticos, o que pensam, desejam e buscam. Trata-se de um poder quase que mágico e que possibilita intervenções premeditadas e articuladas na sociedade, influenciando não só os padrões de consumo, mas também o destino político (Zuboff, 2021).

Desse modo, podemos entrever o potencial dos sistemas tecnológicos com base em inteligência artificial no ambiente digital, e que não pode ser relativizado no contexto das disputas geopolíticas. Pois, conforme indicam os apontamentos de Zuboff (2021), quem detém a informação, possui o poder decisório sobre o destino da sociedade. Nessa perspectiva, para compreender os contornos que o conceito de poder pode assumir na gestão do novo cenário sociopolítico que se apresenta, partimos do pressuposto de que uma nova racionalidade surge como suporte ao mundo digital.

Os sociólogos franceses Christian Laval e Pierre Dardot, expandindo o conceito de *governamentalidade*¹, de Michel Foucault (2023), apresentam em seus estudos o neoliberalismo não como um modelo político-financeiro capitalista, mas como uma nova racionalidade, que “rege as políticas públicas, comanda as relações econômicas mundiais, transforma a sociedade, remodela a subjetividade” (Dardot; Laval, p. 16, 2016). Nesse sentido, os autores expõem as táticas de manipulação e controle utilizadas por instituições públicas e privadas na governança das sociedades dentro de uma lógica neoliberal.

Adotando ideia similar, Bruno *et al.* (2018) afirmam que é fundamental analisar, compreender e agir a partir da observação, no momento atual, dos “embates sociotécnicos²” e das tecnopolíticas³ adotadas no ambiente sociopolítico. Há, segundo os autores, uma disputa entre os variados atores hegemônicos pelo domínio do direito de decidir qual caminho deve ser seguido, quais narrativas devem predominar e que tipo de indivíduo será ou não beneficiado, dentro da lógica de poder e

¹ Para Michel Foucault, governamentalidade se apresenta como processos objetivos e subjetivos de poder, baseados em três eixos: o poder disciplinar, a biopolítica e o biopoder. No **primeiro eixo**, “se alinha à história moderna das disciplinas” (Castro, 2024, p. 214), que busca do controle e desenvolve instrumentos e mecanismos para *disciplinar* o indivíduo (corpo); no **segundo eixo**, o que o autor chama de *biopolítica*, há uma tentativa de normalização dos indivíduos, onde todos devem enxergar a realidade sob um prisma mais ou menos comum e produzir respostas bastante semelhantes dos estímulos recebidos; e no **terceiro eixo**, é caracterizado como *biopoder*, objetivando a modelagem das subjetividades e a normalização das populações. A governamentalidade avança do controle do corpo ao controle da forma de pensar e interpretar a realidade (subjetividade) no conjunto de indivíduos (população), criando novas formas de subjetivação. Para Foucault os modos de subjetivação são “as práticas de constituição do sujeito, “[...] onde o sujeito aparece não como instância de fundação, mas como efeito de uma constituição” (Castro, 2024, p. 423).

² O termo sociotécnico, conforme o conceito da Sociologia da Inovação elaborado, na década de 1980, por Michell Callon (1986) e retomado por Bruno Latour (2005), representa o resultado da associação de atores, humanos e não-humanos, articulados em torno de um processo de concepção, produção e difusão de conhecimentos, dando origem a definições tecnológicas obtidas no processo de solução de controvérsias. Na formação de uma rede, as associações se dão a partir de operações de tradução. A tradução, nessa perspectiva, expressa um processo contínuo ao longo do qual os atores se entredefinem, evoluem, modificam seus interesses e adotam posturas mais ou menos estratégicas (Leal; Vargas, 2011).

³ As tecnopolíticas são formas de vigilância e controle, que desenvolvem agenciamentos a partir da criação de “estratégias de disputa”, utilizando a tecnologia, tanto para agregar como para discriminar “atores heterogêneos”. Estas estratégias têm como objetivo “reforçar ou reverter formas de dominação ou exploração ou mesmo fazer florescer modos de existência e/ou organização” que atendam a determinados objetivos (Bruno *et al.*, 2018, p.7)

acumulação destes mesmos grupos (Bruno *et al.*, 2018, p.7). Assim, observamos uma aproximação entre as percepções dos sociólogos franceses e dos pesquisadores brasileiros da necessidade de uma constante avaliação crítica das relações sociais que vão se construindo, sobretudo, a partir do desenvolvimento e da introdução de novas tecnologias.

Portanto, devido ao poder de influência e da extensão do uso de sistemas de IA, é fundamental o desenvolvimento de pesquisas e estudos sobre o seu impacto tanto em nível individual quanto coletivo. A base algorítmica dos sistemas de IA, por exemplo, não pode ficar restrita às esferas empresariais ou governamentais, sem o acesso da sociedade civil organizada. Deve haver um acompanhamento das organizações civis no entendimento da construção e na definição de como os sistemas de IA são estruturados, quais seus objetivos e da avaliação de possíveis riscos. Os maiores desafios para o desenvolvimento da IA estão relacionados ao consumo excessivo de água e energia, no que tange à sustentabilidade, e ao uso ético e responsável, como forma de evitar abusos, vieses e discriminações quanto a gênero, classe, cultura, origem entre outros. Por isso, uma série de organizações públicas e privadas, instituições com e sem interesses econômicos, universidades e grupos de pesquisa, dentro das áreas em que atuam, realizam ações que buscam o melhor uso da IA. A partir de interesses variados, que vão do educacional, científico ao domínio econômico, geopolítico, muitos atores atuam para assimilar e dirigir o desenvolvimento dos sistemas de inteligência artificial. Contudo, nem todas as iniciativas consideram relevantes os aspectos éticos.

Nesse contexto, ações como a Iniciativa IA-Edu, da Fundação Cecierj, têm importância social e política ao identificar a necessidade da orientação no uso dos sistemas de IA, ainda no início de sua implementação, por estudantes, professores e servidores atendidos pela Fundação. Assim, a Iniciativa foi desenvolvida com o propósito de estimular o uso responsável da inteligência artificial (IA) nas atividades realizadas pela instituição, em seus variados projetos. A reflexão crítica sobre o uso responsável da IA no cotidiano institucional deve ser estimulada e reforçada por recomendações e diretrizes éticas comprometidas com as boas práticas digitais. No momento de consolidação dessa nova tecnologia, que avança e se expande rapidamente, a responsabilidade no uso é um fator preponderante para a segurança, seja em âmbito privado ou público. Desse modo, objetivo dessa pesquisa foi analisar as questões centrais que envolvem o uso ético e responsável de sistemas de IA, apontadas nos Guias de Uso para Professores, Estudantes e Servidores, no Código de Ética e Uso e no Guia de Construção de Prompts produzidos pela Iniciativa IA-Edu.

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa e de natureza interpretativa, que utilizou as publicações da IA-Edu como fontes de análise na investigação. A abordagem da temática foi feita



com base na literatura especializada, ancorando-se nos conceitos de *capitalismo de vigilância* (Zuboff, 2015; 2021) e *nova razão do mundo* (Dardot; Laval, 2018).

3. A Fundação Cecierj

A Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Fundação Cecierj) é uma fundação estadual pública, vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) do Estado do Rio de Janeiro, que desenvolve atividades educacionais e de divulgação científica nos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro (Fundação Cecierj, 2025).

A Fundação foi criada por meio da Lei Complementar nº 103, de 18 de março de 2002 e tem entre seus objetivos sociais: (i) oferecer cursos de educação superior gratuita e de qualidade, na modalidade a distância (EAD); (ii) estimular a divulgação científica; (iii) desenvolver atividades voltadas para a formação continuada de professores em todos os níveis educacionais - fundamental, médio e superior; e (iv) oferecer capacitação prática e teórica da população, em geral, na modalidade EAD, de acordo com as diretrizes do Poder Executivo Estadual (Rio de Janeiro, 2002).

4. As tecnologias e a educação - breve perspectiva histórica

Em 2015, na China, ao término da Conferência sobre Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Educação Pós-2015, foi elaborada a *Declaração de Qingdao*, onde os participantes – altos funcionários do governo, representantes de organizações da sociedade civil, organizações de professores, Agências das Nações Unidas (ONU), parceiros de desenvolvimento e membros da academia e do setor privado – apresentaram formas para ampliar o potencial das TIC para a educação e para alcançar o desenvolvimento sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (UNESCO, 2015).

Sob uma perspectiva humanística de educação baseada nos direitos humanos e na justiça social, os participantes destacaram que os avanços das TIC e a rápida expansão da conectividade à internet proporcionaram uma maior integração entre os indivíduos, maior acesso ao conhecimento e uma maior relação com as próprias tecnologias, aspectos essenciais para se alcançarem os objetivos de uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa com a aprendizagem ao longo da vida até 2030. Outro aspecto foi o de utilizar as TIC contra qualquer tipo de discriminação, para a equidade de gênero e para o empoderamento da mulher, baseados no desenvolvimento sustentável.

Os signatários reconheceram a importância da aprendizagem *online* e estimularam aos países que trabalham com os sistemas tecnológicos que ofereçam qualidade, eficácia pedagógica e certificação, sobretudo por meio de cursos *online* abertos e massivos (MOOC). Pois, o entendimento é que esta metodologia “tem potencial para construir novos percursos de aprendizagem rumo ao ensino superior e à aprendizagem ao longo da vida” (UNESCO, 2015), além de proporcionar, a progressão e a mobilidade profissional. Outro aspecto importante é a recomendação para que os governos

desenvolvam políticas e sistemas públicos para o uso seguro, apropriado e ético dos dados, protegendo a privacidade e a confidencialidade das informações pessoais dos estudantes.

As TIC devem, ainda, promover o reconhecimento, a validação e a acreditação dos conhecimentos, habilidades e competências adquiridas por meio de atividades informais e não formais, em ambientes diversificados, além de construir conexões entre ambientes formais, não formais e de aprendizagem informal, interligando-os, quando possível.

Em outro documento, elaborado ao final da *Conferência Internacional sobre Inteligência Artificial e Educação (CIAIE): Planejando a educação na era da IA: liderar o avanço*, em 2019, em Pequim, também na China, e promovido pela UNESCO, colocou os sistemas de IA em destaque.

A principal diretriz era que, sob a perspectiva do aumento do uso da IA na sociedade e, especificamente, na educação, fossem levantados alguns pontos para servirem de referência quanto ao uso da IA nos segmentos atendidos pela UNESCO. Assim, devido a amplitude da aplicação e do impacto da IA nas sociedades, sobretudo na economia, no mercado de trabalho e nos sistemas de educação, no âmbito da aprendizagem ao longo da vida, a inteligência artificial teria potencial para “reformular as bases fundamentais da educação, do ensino e da aprendizagem” (UNESCO, 2019).

A conclusão alertava que era necessário um acompanhamento e avaliação rigorosos devido à alta complexidade e ao acelerado desenvolvimento dos sistemas de IA, devido aos seus diversos vieses, entendimentos e definições. Também era importante observar as questões quanto a sua diversidade de aplicações em contextos variados e com os desafios éticos que suscitavam. Por isso, a necessidade de uma abordagem humanista, estimulando valores e habilidades, sob o prisma dos direitos humanos, de maneira ética, na preservação da vida e voltada para o desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2019).

Para alcançar esses objetivos, foram feitas as seguintes recomendações: (i) planejar a IA nas políticas educacionais; (ii) a para o gerenciamento e para a entrega da educação; (iii) a IA para capacitar professores e desenvolvimento do processo pedagógico; (iv) desenvolver valores e habilidades para a vida e para o trabalho; (v) a IA como forma de oferecer oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos; (vi) promover o uso equitativo e inclusivo da IA na educação; (vii) a IA com igualdade de gênero e IA para igualdade de gênero; (viii) garantir o uso ético, transparente e auditável dos dados e algoritmos educacionais; e (ix) monitoramento, avaliação e pesquisa constantes (UNESCO, 2019).

Acompanhando as preocupações e reavaliando a evolução da IA, e de modo a alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e, ao mesmo tempo, de superar os desafios inerentes à aplicação e ao uso da Inteligência Artificial, a UNESCO, desenvolveu a publicação *Recomendação*

sobre a ética da Inteligência Artificial (REIA), em 2022. A partir de uma “reflexão normativa sistemática com base em um marco holístico, abrangente, multicultural e em evolução de valores, princípios e ações interdependentes” (UNESCO, 2022), a Unesco convocou seus membros a aplicarem as recomendações elaboradas no documento. Pois, segundo as conclusões dos especialistas, o uso da IA suscita novas questões e desafios éticos para todas as sociedades. O documento sugeria uma “atenção especial às implicações éticas mais amplas dos sistemas de IA em relação às áreas centrais de atuação da UNESCO: educação, ciência, cultura, e comunicação e informação” (UNESCO, 2022).

A partir das reflexões foram feitas as seguintes recomendações: (i) Fornecer um marco universal de valores, princípios e ações para orientar os Estados na formulação de suas políticas públicas relativas à IA, em conformidade com o direito internacional; (ii) orientar as ações de indivíduos, comunidades, instituições e empresas do setor privado para garantir a incorporação da ética em todas as etapas do ciclo de vida dos sistemas de IA; (iii) proteger, promover e respeitar os direitos humanos e as liberdades fundamentais, a dignidade e a igualdade humana; preservar o meio ambiente, a biodiversidade e os ecossistemas; e respeitar a diversidade cultural em todas as fases do ciclo de vida dos sistemas de IA; (iv) promover o diálogo multidisciplinar e pluralista e a construção de consenso sobre questões éticas relacionadas aos sistemas de IA; e (v) promover o acesso equitativo a avanços e conhecimentos no campo da IA e o compartilhamento dos benefícios, com atenção especial às necessidades e às contribuições dos países de baixa renda, incluindo os países menos desenvolvidos (UNESCO, 2022).

No Brasil, um marco da gestão pública voltado para a regulação do uso de sistemas de IA foi o lançamento do Plano Brasileiro de Inteligência Artificial - 2024/2028 (PBIA), em 2025. O PBIA foi idealizado no intuito de criar soluções em inteligência artificial que atendam à população por meio da melhoria dos serviços públicos e da promoção da inclusão social, estimulando a criação de um “ecossistema de inovação responsável, onde o desenvolvimento tecnológico e as considerações éticas e sociais caminham lado a lado” (PBIA, p. 14, 2025). No documento, os sistemas de IA foram definidos como

conjunto de modelos, algoritmos, técnicas e metodologias que podem ser implementados como sistemas computacionais que produzem resultados como previsões, classificações, recomendações e decisões, a partir de processos de aprendizagem baseados em grande volume de dados, com potencial para influenciar ambientes físicos e virtuais. (PBIA, p;15, 2025).

É perceptível que as questões éticas com relação ao impacto das tecnologias na educação, ciência, cultura, e comunicação e informação estão em evidência entre as preocupações dos governos, órgãos multinacionais e da sociedade civil, além dos formadores de políticas públicas no que concerne ao avanço e à utilização da inteligência artificial nas sociedades ao redor do planeta.

O filósofo italiano, Luciano Floridi, preocupado com as questões éticas do uso dos novos sistemas de IA, fez uma série de recomendações para que a formulação de regulamentações de IA tenha uma base ética e proporcione benefícios às sociedades (Floridi, 2024). Embora voltada para a realidade europeia, o autor diz que as recomendações podem “ser complementares a outras propostas e não deveriam ser erroneamente consideradas uma espécie de adesão a uma perspectiva eurocêntrica” (Floridi, p. 264, 2024), pois, as considera de caráter universal.

Dentre as sugestões, estão: (i) desenvolver procedimentos jurídicos capazes de avaliar o design e a base algorítmica da IA, favorecendo a explicabilidade, mas resguardando as informações sensíveis - comerciais, de segurança nacional, etc; (ii) o desenvolvimento de “mecanismos de auditoria”, que envolvesse todas as partes afetadas pela IA; (iii) promoção da confiança pública na IA por meio de sistemas de compensação e/ou reparação de erros ou danos; (iv) desenvolver métricas abertas para a mensuração da confiança, que possa ser utilizada por qualquer órgão ou empresa; (v) desenvolver instituições para o monitoramento e supervisão dos sistemas de IA antes de sua implementação pública; (vi) incentivar o financiamento de sistemas de IA socialmente úteis, favoráveis ao meio ambiente e com pontos comuns entre a tecnologia, as questões sociais, os estudos jurídicos e a ética; (vii) auxiliar no desenvolvimento de códigos de conduta ética de autorregulação para os profissionais que atuam com dados e inteligência artificial; (viii) estimular grupos organizados da sociedade civil em participar da avaliação das implicações éticas das instituições tecnológicas; e (ix) desenvolver um política de formação ampla para as pessoas que atuam nas empresas de tecnologia para treinamento de massa crítica sobre o impacto social, jurídico e ético dos sistemas de IA (Floridi, pp. 264-271, 2024). Com essas ações, Floridi acredita ser possível reduzir e até mesmo mitigar os riscos que envolvem o desenvolvimento e a aplicação dos sistemas de inteligência artificial.

Uma outra ação que pode contribuir para a redução de problemas que envolvem o uso da IA é a criação de políticas (públicas e das empresas) para a inteligência artificial que sejam baseadas em evidências científicas e partam da análise sistemática das novas tecnologias, promovendo, dessa forma, o desenvolvimento e o uso responsável dos sistemas de IA.

A difusão do uso da IA e o seu potencial (benefícios) de uso abrangente faz com que haja a necessidade de uma governança eficiente (uso responsável), com informações claras para a sociedade (explicabilidade e compartilhamento público) e que as formulações de políticas reflitam as necessidades da própria tecnologia em relação à busca de resultados para o seu desenvolvimento e para os seus usos. É necessário, também, que os esforços de análise e pesquisa considerem (i) os riscos de aplicação de sistemas de IA; (ii) a mitigação desses riscos; e (iii) a defesa de políticas (públicas/internas) voltadas para lidar com potenciais riscos (Bommasani *et al*, 2025).



De acordo com os autores, em um processo de autorregulação sistêmica, fundamentada por análises sistemáticas, as evidências científicas devem alimentar as políticas que, por sua vez, devem garantir um ambiente adequado para a produção de novas evidências, a partir da compreensão científica, favorecendo o próprio avanço da tecnologia e o seu emprego (Bommasani *et al*, 2025).

Ainda, de acordo com Bommasani *et al*, há uma série de limitações que influenciam nas formulações das políticas de IA, são elas: restrições institucionais, dinâmicas políticas, pressões eleitorais, interesses das partes envolvidas, ambiente midiático, questões econômicas, contextos culturais, perspectivas de liderança, disputa geopolítica. Com isso, devido à complexidade e à abrangência do uso dos sistemas de inteligência artificial, as políticas (públicas e internas) podem não estar em concordância com as evidências científicas mais atuais (Bommasani *et al*, 2025), sendo, assim, é necessária uma reavaliação constante das políticas, sob a supervisão da sociedade civil organizada.

5. A Iniciativa IA-Edu da Fundação Cecierj

Na busca pelo aperfeiçoamento dos processos de ensino-aprendizagem uma série de técnicas são aplicadas por organizações públicas e privadas. Pesquisadores, docentes, gestores, desenvolvedores de políticas públicas buscam, em suas atividades, coordenar recursos, materiais e imateriais, que favoreçam o desenvolvimento da educação. Nesse processo, os sistemas de inteligência artificial (IA) tem se apresentado como um recurso prático e inovador, com potencial de revolucionar não somente as práticas pedagógicas, mas também os sistemas gerenciais, acadêmicos e institucionais.

Considerando esse potencial e atendendo aos seus objetivos institucionais, a Fundação Cecierj, por meio do Projeto Cecierj 2025, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) e coordenado pela Assessoria de Projetos Estratégicos e de Inovação (APEI), em parceria com o Grupo de Pesquisa em Inovação, Tecnologia e Educação (GITE), da própria Fundação, criou a Iniciativa IA-Edu. A iniciativa explora a capacidade de uso da inteligência artificial, ao oferecer informações sobre os recursos dos sistemas de IA, de forma ética e responsável, na aplicação e na inovação das ações educacionais, no desenvolvimento profissional dos docentes e servidores e na democratização do acesso ao ensino superior voltados à população do Estado do Rio de Janeiro.

O uso da inteligência artificial (IA) na educação tem se destacado no processo de busca da melhoria dos processos pedagógicos. A IA se apresenta como uma ferramenta com grande potencial de produção de conteúdos e de materiais didáticos de qualidade, tanto no que se refere a recursos educacionais analógicos quanto em recursos educacionais digitais. Esses recursos beneficiam, entre outras coisas, a ampliação da acessibilidade e da inclusão, a personalização das ferramentas pedagógicas, além de proporcionar a inovação pedagógica, facilitando a apresentação de conteúdos

produzidos pelos docentes. Permite, também, aos estudantes, o acesso a um gama variada de novas formas pedagógicas, objetivando a melhor apreensão das disciplinas, por meio de trilhas de aprendizado diferenciadas. Contudo, é fundamental ter como referência a transparência no processo de criação, de modo a atender aos requisitos éticos e ao respeito aos direitos autorais (Fundação Cecierj, p. 11, 2025a).

O objetivo proposto pela Iniciativa IA-Edu é o de modernizar as práticas de ensino a distância e as ações de divulgação científica por meio da adoção de ferramentas e sistemas de inteligência artificial (IA) e, concomitantemente, estabelecer os princípios éticos de uso de tais recursos pelos estudantes, docentes e servidores, de modo a favorecer o uso eficiente e seguro da inteligência artificial (Fundação Cecierj, 2025a). De acordo com as diretrizes estabelecidas no Código de Ética e Diretrizes de Uso de Inteligência Artificial, para alcançar tal objetivo é necessário considerar que:

a produção de recursos educacionais digitais assistida por IA deve seguir parâmetros que assegurem a atribuição correta de autoria, o reconhecimento da participação humana e a mitigação de vieses nos conteúdos gerados. Além disso, a rotulagem dos materiais criados com IA e a adoção de políticas institucionais atualizadas são essenciais para garantir a credibilidade acadêmica e o alinhamento às boas práticas educacionais e regulatórias (Fundação Cecierj, p. 11, 2025a).

A Iniciativa IA-Edu é composta por cinco publicações (Figura 1) voltadas para os públicos atendidos pela Fundação Cecierj, mas que também pode ser utilizada por qualquer pessoa que tenha interesse nos assuntos apresentados pelas publicações. A Iniciativa é formada por três livros em linguagem simples, que tratam do uso ético e aplicações da inteligência artificial para estudantes, professores e servidores, um código de ética e diretrizes de uso de IA e um guia de construção de *prompt*.



Figura 1 – Capas das publicações da Iniciativa IA-Edu.

Fonte: Fundação Cecierj

Em todas as publicações há referências à necessidade do uso responsável da inteligência artificial, com recomendações para a observância dos aspectos éticos e do respeito aos direitos de autor. A Iniciativa se baseou em alguns aspectos considerados fundamentais para um uso responsável da inteligência artificial, são eles: (i) transparência e explicabilidade; (ii) proteção de dados e privacidade; (iii) ética e inclusão; (iv) proporcionalidade e princípio do não dano; (v) supervisão humana e determinação; (vi) respeito aos direitos autorais; e (vii) alfabetização e conscientização (Fundação Cecierj, 2025c; 2025d; 2025e).

Com a ausência de uma regulamentação definitiva sobre o uso da IA no Brasil – o PL 2338/2023, ainda tramita nas Casas Legislativas – a Iniciativa IA-Edu pretendeu preencher temporariamente esta lacuna, proporcionando ferramentas práticas para atender às demandas dos públicos usuários.

De forma prática, o Guia de Construção de Prompt oferece um tipo de capacitação para aqueles que queriam aprender como escrever os códigos de forma organizada e direta, de modo a ter efetividade nos resultados.

Em vez de apenas apresentar os princípios, o foco é mostrar como o usuário pode construir instruções claras e precisas. A ideia central é capacitar a todos para que possam extrair o máximo das ferramentas de IA de maneira alinhada aos valores da Fundação, promovendo o pensamento crítico e a autonomia intelectual, em vez de uma simples substituição do trabalho humano (Fundação Cecierj, 2025e).

Com foco no desenvolvimento do pensamento crítico na utilização da IA, a Iniciativa IA-Edu é uma porta de entrada para o mundo da inteligência artificial centrado no uso ético e responsável, sobretudo, no que se refere à transparência, à propriedade intelectual e de autoria. A Iniciativa busca a conscientização de que a IA é uma ferramenta que não substitui o indivíduo. E, quando utilizada precisa ser de forma crítica e produtiva, contribuindo para a expansão da educação e superando os desafios que surgem aos usuários dos sistemas (Fundação Cecierj, p. 6, 2025e).

6. Conclusão

A introdução de novas tecnologias tem o potencial de desenvolver novas redes sociotécnicas e alterar as relações tecnopolíticas, portanto, se torna fundamental a pesquisa nas variadas dimensões sociais onde esses sistemas são aplicados. O uso responsável da inteligência artificial (IA) na educação e na difusão científica, a partir da definição de diretrizes éticas, pode ampliar os benefícios dessa nova tecnologia, caso seu uso não se restrinja somente aos aspectos voltados à obtenção de lucro e de poder.

Esse artigo manifesta a necessidade da autorregulação sistêmica, a partir do desenvolvimento de políticas públicas, que reflitam as necessidades do momento histórico e das demandas da população. A partir das recomendações apresentadas por organizações e pesquisas de especialistas, pretende-se subsidiar e estimular novas investigações para aprofundar a compreensão do uso dos sistemas de IA e seu impacto na sociedade. Os sistemas de IA podem contribuir para a qualidade de vida dos indivíduos, nas mais diversas atividades humanas, reduzindo as tarefas repetitivas, desenvolvendo o senso crítico durante sua realização e apresentando novos caminhos. Favorecem, também, o acesso e o compartilhamento de novos conhecimentos e tecnologias às populações independente de sua localização geográfica.

Iniciativas públicas, com base em sistemas democráticos de decisão, também podem contribuir para a obtenção de benefícios às sociedades por meio do uso de tecnologias digitais, sobretudo dos sistemas de inteligência artificial, quando a centralidade dos objetivos está no indivíduo, a partir de uma visão humanista e voltada para o bem-estar da população.

Ações como a Iniciativa IA-Edu, que parte da preocupação de proporcionar informações atuais e críticas referentes a uma nova tecnologia digital, demonstram que os servidores públicos estão atentos aos desenvolvimentos científicos e tecnológicos e buscam ferramentas modernas para ampliar os serviços à sociedade. Demonstra, também, a atenção às diretrizes definidas em fóruns internacionais de especialistas, como a UNESCO, e o esforço de aproximar às orientações à realidade da sociedade fluminense.

Os sistemas de IA possuem grande potencial de alterar as relações sociais, contribuindo, de modo efetivo, na governança pública, sobretudo, nos processos educacionais e científicos, quando utilizados com compromisso ético e responsabilidade.

Além do aspecto prático de capacitação técnica, por meio das publicações, a Iniciativa IA-Edu proporciona reflexões para subsidiar as próprias políticas públicas de IA em nível estadual, ao dialogar com os vários tipos de usuários da tecnologia. Pois, as tecnopolíticas que vão surgindo a partir das trocas entre teoria e prática, vinculadas ao uso dos sistemas de IA no cotidiano, podem fortalecer os mecanismos de regulação e controle, oferecendo um avanço seguro do próprio ambiente tecnológico público.

Nesse íterim, basear a criação de políticas públicas em descobertas e evidências científicas tem potencial de contribuir para a segurança, tanto do desenvolvimento quanto do uso de sistemas de IA. Assim, as políticas públicas criadas poderão funcionar como dinamizadoras do próprio sistema sociotécnico e não um entrave ao desenvolvimento. Cria-se, dessa forma, um ciclo virtuoso de contínuo aperfeiçoamento, de base científica, que reflete em sua regulamentação os anseios e necessidades do ambiente sociotécnico no qual está inserido.

Tornar os sistemas de inteligência artificial transparentes desde sua criação, disponibilizar mecanismos de avaliação e proporcionar condições de análise pública, podem contribuir para a redução e/ou mitigação de possíveis riscos vinculados à IA. Estimular atitudes de comprometimento ético e de responsabilidade como pilares do sistema de inteligência artificial, pode levar a um desenvolvimento mais amplo, seguro e ágil dessas tecnologias. Como resultado dessas ações é possível vislumbrar resultados positivos em toda a sociedade, com a redução das narrativas negacionistas da ciência e a contribuição para o desenvolvimento socioeconômico do país.

Biodado e contato do Autor



Autor1: ALENCAR, F. R. é doutorando em Ciências pelo Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis, da Universidade Federal do Rio de Janeiro. É técnico em EAD/Divulgação Científica e atua na Assessoria de Projetos Estratégicos e Inovação, da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ). Meus interesses de pesquisa incluem políticas públicas em ciência, tecnologia e inovação, com foco em subjetividade e discurso.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0539-4523>

Contato: +55 21 98278-1539

E-mail: Fabio.alencar@bioqmed.ufrj.br

Referências

BOMMASANI, R. *et al.* Advancing science – and evidence based AI policy. Artificial Intelligence. Forum Policy, **Science**, p. 459-461. 31 July 2025. Disponível em: <https://law.stanford.edu/wp-content/uploads/2025/08/science.adu8449.pdf>. Acessado em 13 ago. 2025.

BRASIL. **Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028**. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2025/06/publicada-versao-final-do-plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-sob-coordenacao-do-mcti>. Acessado em 21 de set. 2025.

BRUNO, F. **Tecnopolíticas da vigilância**: perspectivas da margem / organização Fernanda Bruno *et al.*; [tradução Heloísa Cardoso Mourão ... [et al.]]. - 1. ed. - São Paulo : Boitempo, 2018.

CASTRO, E. **Vocabulário de Foucault**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2024. 300 p.



FOUCAULT, M. **Segurança, Território, População**. Tradução de Eduardo Brandão. 2ª ed. São Paulo : Martins Fontes, 2023. 584 p.

DARDOT, P.; LAVAL, C. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Editora Boitempo, 2016. 402 p.

FLORIDI, L. **A ética da inteligência artificial**: princípios, desafios e oportunidades. Tradução de Juliana Vermelho Martins. Curitiba: PUCPRESS, 2024.

FUNDAÇÃO CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Homepage. Informações institucionais da Fundação Cecierj. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/>. Acessado em 14 de set. 2025.

FUNDAÇÃO CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **IA - Edu ia- edu: código de ética e diretrizes de uso da inteligência artificial**. Kauffmann, A. R. *et al.* – Rio de Janeiro : Fundação Cecierj, 2025. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/projetos/>. 2025a.

FUNDAÇÃO CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **IA - Edu: uso ético e aplicações da inteligência artificial na educação : Estudante**. Kauffmann, A. R. *et al.* – Rio de Janeiro : Fundação Cecierj, 2025. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/projetos/>. 2025b.

FUNDAÇÃO CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **IA - Edu: uso ético e aplicações da inteligência artificial na educação : Professor**. Kauffmann, A. R. *et al.* – Rio de Janeiro : Fundação Cecierj, 2025. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/projetos/>. 2025c.

FUNDAÇÃO CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **IA - Edu: uso ético e aplicações da inteligência artificial na educação : Servidor**. Kauffmann, A. R. *et al.* – Rio de Janeiro : Fundação Cecierj, 2025. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/projetos/>. 2025d.

FUNDAÇÃO CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **IA - Edu: guia de construção de prompt**. Kauffmann, A. R. *et al.* – Rio de Janeiro : Fundação Cecierj, 2025. Disponível em: <https://www.cecierj.edu.br/projetos/>. 2025e.

LEAL, S.; VARGAS, E. R. de. Democracia técnica e lógicas de ação: uma análise sociotécnica da controvérsia em torno da definição do Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD. **Sociedade e Estado** [online]. 2011, v. 26, n. 2.

RIO DE JANEIRO. **Lei Complementar nº 103, de 18 de março de 2002**. Lei de criação da Fundação Cecierj. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rj/lei-complementar-n-103-2002-rio-de-janeiro-aprova-o-regimento-in>

terno-da-fundacao-centro-de-ciencias-e-educacao-superior-a-distancia-do-estado-do-rio-de-janeiro-fundacao-cecierj. Acessado em 14 set. 2025.

SCHNEIDER, A. (org.). **Soberania popular na era digital**. São Paulo : Fundação Perseu Abramo ; Hucitec, 2023. 96p.

UNESCO (a). **Qingdao Declaration**. Seize digital opportunities, lead education transformation. Conference on Information and Communication Technology (ICT) and Post-2015 Education. 2015.

UNESCO (b). **Consenso de Beijing: sobre a inteligência artificial e a educação**. Documento final da Conferência Internacional sobre Inteligência Artificial e Educação. Planejando a educação na era da IA: liderar o avanço. Paris. França. 2019.

UNESCO (c). **Recomendação sobre a ética da inteligência artificial**. Setor de Ciências Humanas e Sociais. Paris. França. 2022.

ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020. 800 p.

ZUBOFF, S. *Big Other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação*. In: BRUNO, Fernanda. **Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem / organização** Fernanda Bruno ... [et al.]; [tradução Heloísa Cardoso Mourão ... [et al.]]. - 1. ed. - São Paulo : Boitempo, 2018.

COMO CITAR ESTE TRABALHO

ABNT: ALENCAR, F. R. Ações para o Uso Responsável da Inteligência Artificial (IA): o Caso da Iniciativa IA-Edu da Fundação Cecierj. **EaD em Foco**, v. 16, n.1, e2705, 2026. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v16i1.2705>