

LIBERDADE TECNOLÓGICA E POVOS ORIGINÁRIOS: INTERFACES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA¹

NÓBREGA, A. P. S.¹; COSTA, D. O.²; ANDRADE, B. L.³; BARROS, S. R.⁴; MARCELINO, T. A.⁵;
MIRANDA, A. P.⁶; PIRES, M.E.S.N⁷; SATURNINO, C.S⁸; BARBOSA, I. K. S.⁹; CARVALHO, D. M. M.¹⁰;
SANTOS, N. B. J.¹¹; GABRIEL, M. S.¹²; CARVALHO, A. M.¹³

¹Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ²Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ³Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ⁴Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ⁵Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ⁶Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ⁷ Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ⁸Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ⁹Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ¹⁰ Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ¹¹Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ¹²Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE; ¹³Tutor do Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, UFRRJ, Campus SEDE.
E-mail: petterson1313@gmail.com , grupoetnopet@gmail.com

RESUMO: Este estudo teve como objetivo discutir a conexão entre as práticas agrícolas de povos originários e o uso da Inteligência Artificial e a sua relação com a educação antirracista. Nesse viés, entende-se a compreensão de que a IA, enquanto tecnologia em aperfeiçoamento, oferece mecanismos essenciais para o controle de áreas ambientais, valorizando os sistemas agroflorestais, além de favorecer a soberania alimentar nas comunidades indígenas e na agricultura familiar. Contudo, para se dispor dessas ferramentas é necessário consciência ética quanto a autonomia das comunidades, no que diz respeito a preservação de saberes ancestrais e aos direitos humanos. O trabalho analisou a ligação entre a agricultura, o acesso digital e as práticas educativas antirracistas, promovendo um contexto tecnológico inclusivo inovador, onde os saberes ancestrais não poderão ser nunca substituídos pelas tecnologias. Esta pesquisa utilizou como base para sua discussão e realização, a experiência de 15 anos de existência do Grupo PET-Etnodesenvolvimento e Educação Diferenciada, através de seus registros e banco de dados e também consultas recentes a sites e informações disponibilizadas online, desde que advindas de fontes confiáveis.

Palavras-chave: práticas agrícolas; povos originários; educação antirracista; saberes ancestrais.

¹Área do conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas (6.00.00.00-7); Eixo temático: Minorias Sociais e Étnicas e Acessibilidade; ODS: Redução das desigualdades.



21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

TECHNOLOGICAL FREEDOM AND INDIGENOUS PEOPLES: THE INTERFACES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE WITHIN THE CONTEXT OF ANTIRACIST EDUCATION

ABSTRACT: This study aims to examine the relationship between the agricultural practices of Indigenous peoples and the use of Artificial Intelligence, as well as its connections with antiracist education. It is understood that AI, as an evolving technology, provides essential mechanisms for the management of environmental areas and the enhancement of agroforestry systems, while also promoting food sovereignty within Indigenous communities and family farming. However, the use of these tools requires ethical awareness regarding the autonomy of communities, particularly in relation to the preservation of ancestral knowledge and human rights. The study explores the intersections among agriculture, digital access, and antiracist educational practices, fostering an innovative and inclusive technological context in which ancestral knowledge can never be replaced by AI but may, through assessments, studies, and reflections, be meaningfully integrated into these technologies.

Keywords: agricultural practices; indigenous peoples; antiracist education; ancestral knowledge.

Introdução

A Inteligência artificial se destaca como uma das inovações mais criteriosas do século XXI, capaz de transformar a gestão ambiental, a produção agrícola e a educação. Logo, o Enapet 2025, ao trazer o tema "Inteligência Artificial e Direitos Humanos: Desafios Éticos para o Século XXI", destaca a necessidade de pensar sobre como a IA se relaciona com os saberes tradicionais particularmente no que diz respeito à educação do campo e ao manejo do solo. No Brasil, comunidades agrícolas, quilombolas e indígenas tem uma trajetória histórica de modos próprios de manejo sustentável da terra, justificado em práticas de cultivo, preservação ambiental e valorização da diversidade cultural. No entanto, esses grupos ainda estão excluídos das políticas tecnológicas, enfrentando a marginalização social e epistemológica que decorre de um preconceito que desvaloriza seus saberes como uma forma legítima de ciência. Portanto, é essencial propor estratégias que conectem as ciências agrárias, a educação antirracista e o progresso da Inteligência Artificial sendo importante para fortalecer a sustentabilidade e a



XXX ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte
70910-900, Brasília - DF



autonomia digital, a partir do reconhecimento da pluralidade de saberes. O desafio da tecnologia na educação e nas práticas rurais não se limita ao campo técnico: envolve um encontro entre memórias, modos de viver a terra e filosofias.

Mecanismos tecnológicos e algoritmos que prometem eficiência no manejo do solo, previsão climática e monitoramento de pragas chegam a lugares onde as informações são transmitidas pela oralidade, pelo cuidado diário e por hábitos que garantam a reprodução ambiental e social. Quando associadas às necessidades locais, essas tecnologias podem aumentar a autonomia produtiva e fortalecer o controle alimentar, porém, sem um diálogo horizontal, correm risco de reproduzir práticas de extração de dados e invisibilizar saberes ancestrais, aprofundando desigualdades (DA COSTA BORBA et al.,2022).

Do ponto de vista educacional, a presença da IA oferece desafios e possibilidades complementares. Em contextos quilombolas e indígenas, pode servir como apoio a processos formativos e adaptativos, além de ajudar para a valorização e disseminação de narrativas locais. No entanto, efetivar essa iniciativa requer mais do que infraestrutura tecnológica: exige formação crítica para leitura de algoritmos, governança comunitária, dados e ferramentas que impeçam a apropriação indevida de saberes e recursos genéticos (DE SOUZA; ARAÚJO; DE PAULO,2025). A simples transferência de tecnologia urbana para o campo, sem que as próprias comunidades definam suas prioridades, tende a reproduzir o chamado “*colonialismo digital*”, processo no qual saberes locais são analisados, classificados e instrumentalizados por lógicas externas, perdendo seu caráter relacional e situado (FERREIRA et al., 2024). Diante desse cenário, refletir sobre a inserção da Inteligência Artificial em comunidades tradicionais exige uma análise capaz de unir identificação filosófica, controle de dados e formação emancipatória. Isso envolve reconhecer os saberes tradicionais como fontes legítimas de conhecimento prático e científico, certificar que os dados produzidos nos territórios sejam utilizados segundo critérios definidos pelas próprias comunidades e criar estratégias educativas que favoreçam a alfabetização digital, ética algorítmicas e práticas agroecológicas. Quando pensada dessa maneira, a IA se torna um instrumento de apoio a sustentabilidade, a preservação

cultural e a educação antirracista, fortalecendo a autonomia e as memórias comunitárias, ao mesmo tempo em que evita a imposição de tecnologias externas desvinculadas.

Para tanto, essa investigação se orientou por três questões centrais: (1) Com a Inteligência artificial pode reforçar a educação antirracista em comunidades tradicionais? (2) Quais são os riscos éticos e culturais associados ao seu uso nesses contextos? (3) De que maneira a interação entre saberes ancestrais e a IA pode fomentar uma autonomia tecnológica que seja tanto sustentável quanto decolonial? Essas considerações guiaram as fases metodológicas e analíticas, buscando unir ferramentas digitais dentro de uma perspectiva ética inclusiva.

Método

Essa análise foi conduzida por meio de entrevistas e observações realizadas no quilombo de Maria Joaquina, no 2º Distrito de Cabo Frio - RJ, buscando compreender como as tecnologias de Inteligência Artificial estão sendo absorvidas pela comunidade e sendo incluídas de maneira ética e inclusiva. A metodologia utilizada foi qualitativa, apoiada em princípios de pesquisa mais participativa em estudos recentes sobre IA comunitária.

As raízes da população brasileira, construíram sistemas agrícolas surpreendentemente complexos, como o cultivo das sementes crioulas e os SAFs - sistemas agroflorestas - indígenas da Amazônia, são exemplos que mostram que por gerações, o conhecimento é passado e com técnicas adaptadas ao bioma local, garantindo a qualidade do solo e dos alimentos produzidos. No campo, as ditas IA já são usadas com drones no mapeamento territorial, na agricultura de precisão, além dos softwares que antecipam o clima. Essas ferramentas auxiliam no manejo e controle da terra, como na proteção contra o desmatamento ilegal e o monitoramento de pragas e na gestão dos recursos hídricos.

Em contrapartida, esses recursos podem comprometer a independência cultural, além de excluir dialetos e técnicas locais, isso sem contar a apropriação indevida dos dados genéticos e ambientais que podem ameaçar os direitos desses povos. O ponto inicial da educação no campo é o primor à diversidade entre as culturas e a valorização do trabalho e a relação que

essas populações têm com o solo. Introduzir tecnologia no sistema educacional necessita de cautela, justamente porque usá-la como ferramenta de apoio em pesquisas, sem precarizar as técnicas ancestrais é um desafio. Um exemplo disso, é a projeção climática na agricultura com auxílio de softwares, unindo os saberes tradicionais e o plantio direto em diferentes tipos de solos.

A Educação Antirracista funciona como peça de inclusão, sendo um item essencial para o diálogo entre a sociedade urbana e o campo. Nessa comunidade, a riqueza dos saberes ancestrais é reconhecida através do valor que o conhecimento herdado por mulheres que em sua maioria são descendentes de escravizados. Além disso, o quilombo foi o início oficial do Censo demográfico em 2022 em comunidades quilombolas em todo o Brasil, segundo a Agência de Notícias do IBGE. Logo, foi observado que a educação crítica tecnológica deve ensinar a essas populações a lerem os algoritmos e usar os softwares, mas sem perder sua essência e questionando como ela pode ajudar a produção desse meio e os insumos extraídos da natureza.

Resultados e Discussão

A partir do levantamento de informações, registros dos relatos e trocas de experiências no histórico de 15 anos do Grupo Etnodesenvolvimento e Educação diferenciada da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, foi possível perceber que a invisibilidade estatística é comum em áreas rurais e tradicionais e, geralmente aparecem pouco em dados estatísticos de tecnologias emergentes. A comunidade onde o quilombo está localizado enfrenta desafios de acesso à internet, dispositivos digitais e formação técnica, comuns em territórios tradicionais. Isso limita a chegada de ferramentas sofisticadas de inteligência artificial (chatbots educativos, plataformas de ensino adaptativo, etc), ou seja, o acesso básico a conectividade ainda é uma barreira, antes mesmo da adoção em larga escala. Mesmo que a comunidade não destaque o uso como IA, algumas práticas estão presentes como o contato com algoritmos como facebook, WhatsApp e Instagram, com recomendações de vídeos, filtros de imagem e outros conteúdos; já na saúde e nos serviços públicos, isso pode ser observado em aplicativos de agendamento e teleatendimento em consultas médicas, facilitando o acesso da população aos

cuidados de atenção primária. Na educação, o uso de aplicativos ou plataformas escolares que incorporam IA como os corretores automáticos de texto e os tradutores, auxiliam no processo formativo de jovens e adolescentes na comunidade.

Conclusões

A relação entre o uso da terra pelos povos originários e a educação antirracista, dialoga com um desafio urgente: a garantia de que os avanços tecnológicos não promovam um apagamento histórico da cultura tradicional, além de não reforçar a desigualdade social, mas sim, incentivar a liberdade e o pensamento crítico. Nas comunidades indígenas mais isoladas, a IA pode oferecer um risco de opressão, enquanto nas comunidades mais próximas das áreas urbanas podem significar resistência. O que difere é justamente a maneira que esse mecanismo é inserido, podendo causar dependência se incluída sem conscientização. Mas, se introduzida de forma horizontal, com diálogo promovido entre as comunidades, pode valorizar ainda mais os saberes tradicionais e o reconhecimento intelectual da cultura e proteção ambiental. Portanto, é necessário a identificação de projetos acadêmicos e políticos que considerem o conhecimento ancestral alinhado com a Inteligência Artificial, respeitando seus limites e direitos, dinamizando a pedagogia decolonial e o avanço da tecnologia.

Agradecimentos

Ao Ministério da Educação - MEC e Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, pelas bolsas e verba de custeio recebidas através do Programa de Educação Tutorial.

Referências

DA COSTA BORBA, M. et al. Gestão no Meio Agrícola com o apoio da Inteligência Artificial: uma análise da digitalização da agricultura. Revista em Agronegocio e Meio Ambiente, v. 15, n. 3, p. 1-22, 2022.



21 A 23 DE NOVEMBRO DE 2025
XXX ENAPET

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XXI

DE SOUZA, J S; ARAÚJO, S. M. M. S.; DE PAULO, J. R. O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA: UM ESTUDO DE CASO. Revista Em Favor de Igualdade Racial, v. 8, n. 2, p. 143- 159, 2025.

DURSO, S. O. O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DOS ESTUDANTES. Educação em Revista, v.41, p. e57645, 2025.

FERREIRA, J. A. et al. O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AGRICULTURA. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v. 9, n. 1, 2024.

FISCHER, C.; JULIANI, D.; BLEICHER, S. Possibilidades de uso do ChatGPT nas práticas pedagógicas da Educação Profissional e Tecnológica (EPT): uma revisão sistemática de literatura. TE & ET, 2024.e57645.



XXX ENCONTRO NACIONAL DOS GRUPOS PET
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)
Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte
70910-900, Brasília - DF

