


**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO DO CAMPO: TERRITÓRIO,  
ÉTICA TECNOLÓGICA E FORMAÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO DO  
MATOPIBA**

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND RURAL EDUCATION: TERRITORY,  
TECHNOLOGICAL ETHICS, AND TEACHER TRAINING IN THE MATOPIBA  
CONTEXT**

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y EDUCACIÓN RURAL: TERRITORIO, ÉTICA  
TECNOLÓGICA Y FORMACIÓN DOCENTE EN EL CONTEXTO DEL  
MATOPIBA**

 <https://doi.org/10.56238/arev8n3-048>

**Data de submissão:** 10/02/2026

**Data de publicação:** 10/03/2026

**José Elizaldo Araujo da Silva**

Mestrando em Cultura e Sociedade

Instituição: Universidade Federal do Maranhão

E-mail: josehhelizaldo@gmail.com

**Jesus Leite Nery de Lima**

Mestrando em Cultura e Sociedade

Instituição: Universidade Federal do Maranhão

E-mail: jesusleiteadm@gmail.com

**João Batista Bottentuit Junior**

Doutor em Educação com área de especialização em Tecnologia Educativa pela Universidade do  
Minho (2011)

Instituição: Universidade Federal do Maranhão

E-mail: joao.batista@ufma.br

---

**RESUMO**

Este artigo analisa criticamente as possibilidades e os limites da inserção da Inteligência Artificial (IA) na Educação do Campo, tomando como referência o território do MATOPIBA, com foco no sul do Maranhão. A partir de abordagem qualitativa de natureza bibliográfica e analítico-crítica, articulam-se contribuições da pedagogia freireana, da geografia crítica e dos estudos contemporâneos sobre tecnologia e colonialidade algorítmica. Argumenta-se que a IA integra um regime sociotécnico atravessado por disputas territoriais e epistemológicas. Conclui-se que a formação docente constitui eixo estratégico para que a IA seja apropriada como instrumento de soberania alimentar, letramento ecológico e produção de conhecimento comunitário.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial. Educação do Campo. MATOPIBA. Formação Docente. Inclusão Digital.

**ABSTRACT**

This article critically analyzes the possibilities and limitations of integrating Artificial Intelligence (AI) into Rural Education, taking the MATOPIBA territory — particularly southern Maranhão — as its empirical and analytical reference. Adopting a qualitative bibliographic and analytical-critical

approach, the study articulates contributions from Freirean pedagogy, critical geography, and contemporary studies on technology and algorithmic coloniality. It argues that AI constitutes a sociotechnical regime embedded in territorial and epistemological disputes rather than a neutral technological tool. Within the context of Brazil's agricultural frontier, AI can either deepen digital inequalities and reinforce technocratic dependencies or support emancipatory pedagogical practices, depending on how it is mediated by educational policies and teacher training. The study concludes that teacher education represents a strategic axis for ensuring that AI is appropriated as a tool for food sovereignty, ecological literacy, and community-based knowledge production, strengthening territorial autonomy and social justice in rural contexts.

**Keywords:** Artificial Intelligence. Rural Education. MATOPIBA. Teacher Education. Digital Inclusion.

### RESUMEN

Este artículo analiza críticamente las posibilidades y los límites de la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en la Educación Rural, tomando como referencia el territorio del MATOPIBA, con énfasis en el sur del estado de Maranhão (Brasil). A partir de un enfoque cualitativo, de carácter bibliográfico y analítico-crítico, se articulan aportes de la pedagogía freireana, de la geografía crítica y de los estudios contemporáneos sobre tecnología y colonialidad algorítmica. Se sostiene que la IA forma parte de un régimen sociotécnico atravesado por disputas territoriales, epistemológicas y económicas, que pueden tanto reproducir desigualdades como potenciar prácticas emancipadoras. Se concluye que la formación docente constituye un eje estratégico para la apropiación crítica de la IA, orientada hacia la soberanía alimentaria, el alfabetismo ecológico y la producción de conocimiento comunitario en el contexto de la Educación Rural.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial. Educación Rural. MATOPIBA. Formación Docente. Inclusión Digital.

## 1 INTRODUÇÃO

A incorporação da Inteligência Artificial (IA) ao cenário educacional contemporâneo não é um fenômeno isolado, mas parte de uma das mais profundas inflexões paradigmáticas do século XXI. No Brasil, essa transição tecnológica ocorre de forma assimétrica, expondo as entranhas de um país marcado por desigualdades estruturais. No contexto da Educação do Campo, a inserção dessas ferramentas digitais avançadas não pode ser compreendida fora do embate entre o desenvolvimento tecnológico e as disputas territoriais que definem a zona rural brasileira.

O território do MATOPIBA — região que compreende a convergência entre os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia — consolidou-se como a principal fronteira agrícola do país. No sul do Maranhão, especificamente no município de Balsas, a intensificação dessa fronteira evidencia profundas assimetrias socioeconômicas e espaciais. De um lado, o avanço do agronegócio mecanizado e voltado à exportação utiliza a IA para a gestão algorítmica de safras e otimização da produtividade; do outro, comunidades camponesas lutam pela permanência no território e pela afirmação de sua identidade frente aos impactos no bioma Cerrado.

Nesse cenário, este estudo problematiza de que modo a IA pode ser incorporada criticamente à formação docente, fortalecendo práticas emancipadoras sem reproduzir novas formas de colonialidade tecnológica. A educação assume, portanto, um papel estratégico: ela deve atuar como instrumento de defesa socioambiental e de resistência frente à lógica puramente tecnicista do capital. Conforme argumenta Freire (1996), a prática educativa exige reflexão crítica e compromisso político, pois a tecnologia, quando desprovida de mediação ética, tende a aprofundar as exclusões já existentes.

O objetivo deste artigo é analisar os desafios e as possibilidades de integração da Inteligência Artificial na formação docente e nas práticas pedagógicas da Educação do Campo no sul maranhense. Busca-se, especificamente: contextualizar as desigualdades digitais no MATOPIBA; discutir os fundamentos éticos da formação docente; e apresentar perspectivas de uso da tecnologia voltadas à sustentabilidade e à soberania alimentar.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica deste trabalho articula as contribuições da geografia crítica, da pedagogia freireana e dos estudos contemporâneos sobre a relação entre tecnologia e colonialidade. A tecnologia não é compreendida como uma ferramenta neutra, mas como uma construção sociotécnica atravessada por intencionalidades e disputas epistemológicas (KENSKI, 2012). No contexto do MATOPIBA, essa análise exige observar como a Inteligência Artificial (IA) integra um regime que pode tanto aprofundar desigualdades quanto servir a práticas emancipadoras (SANTOS, 2023).

## 2.1 TERRITÓRIO E TÉCNICA: VERTICALIDADES E HORIZONTALIDADES

A análise da inserção tecnológica no campo exige compreender as forças que organizam o espaço geográfico através da teoria de Santos (2023), especialmente pelos conceitos de verticalidades e horizontalidades.

Verticalidades: Correspondem às imposições de uma racionalidade externa ao território — fluxos financeiros, cadeias globais de commodities e tecnologias orientadas pelo mercado internacional. No MATOPIBA, essa lógica se materializa na agricultura de precisão e na gestão algorítmica das safras voltadas à exportação.

Horizontalidades: Representam as redes locais de solidariedade, cooperação e reprodução cultural das comunidades camponesas. É neste espaço que a Educação do Campo atua para garantir autonomia, identidade e permanência territorial.

## 2.2 PEDAGOGIA DA AUTONOMIA E MEDIAÇÃO DOCENTE

A formação de professores para a Educação do Campo diante da IA exige uma perspectiva ética que transcenda o uso instrumental (FREIRE, 1996).

Conforme argumenta Freire (1996), a prática educativa exige reflexão crítica e compromisso político, pois a tecnologia desprovida de mediação tende a reproduzir as desigualdades existentes.

O professor assume o papel de mediador crítico entre os fluxos globais de informação e as territorialidades locais.

## 2.3 COLONIALIDADE ALGORÍTMICA E SABERES DO CAMPO

A introdução da IA no cenário educacional pode acarretar riscos de apagamento simbólico. Como aponta Silva (2019), algoritmos podem reproduzir discriminações estruturais e racismos. Plataformas desenvolvidas majoritariamente no Norte Global podem invisibilizar saberes locais, reforçando dependências cognitivas (KENSKI, 2012).

O desafio reside na apropriação crítica, onde o letramento digital deve estar articulado ao letramento sociopolítico e ambiental (SANTOS, 2023).

A análise da inserção tecnológica no campo exige compreender as forças que organizam o espaço geográfico. A teoria de Milton Santos oferece instrumental fundamental por meio dos conceitos de verticalidades e horizontalidades.

As verticalidades correspondem às imposições de uma racionalidade externa ao território — fluxos financeiros, cadeias globais de commodities e tecnologias orientadas pelo mercado

internacional. No MATOPIBA, essa lógica se materializa na agricultura de precisão, no uso intensivo de maquinários automatizados e na gestão algorítmica das safras.

Em contraste, as horizontalidades representam as redes locais de solidariedade, cooperação e reprodução cultural das comunidades camponesas. A Educação do Campo insere-se nesse campo de forças como prática social que busca garantir autonomia, identidade e permanência territorial. Entretanto, a exclusão digital constitui um obstáculo central. Enquanto grandes propriedades rurais utilizam internet satelital e sistemas avançados de monitoramento agrícola, escolas e comunidades enfrentam conectividade instável, ausência de equipamentos e limitação de formação tecnológica.

A introdução da IA nesse cenário não é neutra. Como aponta Vani Moreira Kenski, as tecnologias carregam intencionalidades e valores. Plataformas algorítmicas desenvolvidas majoritariamente em contextos urbanos e do Norte Global podem invisibilizar saberes locais, reforçando dependências cognitivas e culturais. Assim, o desafio não se resume ao acesso técnico, mas à apropriação crítica. O letramento digital precisa estar articulado ao letramento sociopolítico e ambiental, transformando a tecnologia em ferramenta de fortalecimento comunitário.

### **3 EDUCAÇÃO DO CAMPO E TERRITORIALIDADE**

A compreensão da Educação do Campo no sul do Maranhão exige uma análise detida sobre como o território é produzido e disputado. O conceito de territorialidade, aqui, não se limita à posse da terra, mas envolve o sentimento de pertencimento, os laços de solidariedade e as estratégias de sobrevivência das comunidades frente à lógica do agronegócio. No contexto do MATOPIBA, o território é reconfigurado por forças externas que buscam a homogeneização do espaço para fins produtivos.

A Educação do Campo, conforme asseveram Arroyo, Caldart e Molina (2004, p. 12), não é apenas uma localização geográfica, mas um fenômeno de resistência de classe e afirmação de identidade camponesa. Ao discutirmos a IA no sul maranhense, devemos compreender que o campo é um lugar de produção de vida e saber, e não apenas um "vazio" a ser preenchido por tecnologias externas. Caldart (2012, p. 25) reforça que a centralidade da Educação do Campo reside na "forma pedagógica" que emana das lutas sociais; portanto, qualquer ferramenta tecnológica, por mais avançada que seja, deve estar subordinada ao projeto político-pedagógico de emancipação do sujeito camponês.

Figura 1 – Localização geográfica da região do MATOPIBA.



Fonte: Ministério da Agricultura e Pecuária (2025).

Como demonstrado na Figura 1, o MATOPIBA representa uma vasta área de expansão que ignora fronteiras estaduais em prol de uma racionalidade econômica única. No sul do Maranhão, o município de Balsas torna-se o epicentro dessa dinâmica. A territorialidade camponesa, nesse cenário, é uma forma de resistência. Enquanto o capital vê o Cerrado como um estoque de terras para *commodities*, as populações locais o veem como abrigo de biodiversidade e fonte de vida.

A configuração espacial do MATOPIBA, evidenciada na Figura 1, revela o que Porto-Gonçalves (2006, p. 112) denomina como "a globalização da natureza". Nesta fronteira agrícola, o território é reordenado para atender aos fluxos do mercado global, muitas vezes ignorando as territorialidades preexistentes. A Inteligência Artificial, neste contexto, frequentemente aparece como a face técnica dessa apropriação, utilizada pelo agronegócio para monitorar grandes extensões de monoculturas. O desafio da educação é, então, denunciar essa racionalidade hegemônica e propor um uso da tecnologia que respeite a "geograficidade" camponesa e a diversidade biológica do Cerrado (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 154).

Figura 2 – Bioma Cerrado no sul do Maranhão: Diversidade e territorialidade.



Fonte: Acervo do Autor (2025).

A Figura 2 ilustra a riqueza ecossistêmica que fundamenta os saberes locais. A Educação do Campo utiliza essa territorialidade como currículo vivo, onde o aprendizado sobre o bioma é, simultaneamente, um ato de defesa ambiental. A Inteligência Artificial, se integrada a esse contexto, deve servir para catalogar essa biodiversidade e fortalecer os projetos de sustentabilidade que garantem a soberania alimentar da região.

Entretanto, a urbanização acelerada e a pressão do Cadastro Ambiental Rural (CAR) criam novas camadas de complexidade na gestão do território camponês. A organização do espaço em Balsas reflete a tensão entre o crescimento urbano-industrial e a necessidade de conservação.

Essa relação íntima com o bioma, capturada na Figura 2, é o que Tuan (2012, p. 94) define como topofilia: o elo afetivo e simbólico entre o ser humano e o lugar. Enquanto a lógica do capital vê o Cerrado de Balsas como uma métrica de produtividade, a Educação do Campo o compreende como o berço da identidade. A proposta de utilizar a IA para catalogar espécies nativas, portanto, não é meramente técnica, mas um exercício de fortalecimento da topofilia camponesa, utilizando a inovação para proteger o que é sagrado para a comunidade (TUAN, 2012, p. 118).

Figura 3 – Expansão urbana e regularização ambiental (CAR) em Balsas-MA.



Fonte: Google Earth / Cadastro Ambiental Rural (2025).

A imagem aérea de Balsas (Figura 3) evidencia a ocupação humana sobre o território e a importância de instrumentos de regulação que, muitas vezes, são mediados por sistemas tecnológicos avançados. Para a Educação do Campo, o desafio é garantir que o jovem camponês não apenas compreenda essas tecnologias, mas as utilize para garantir seus direitos territoriais e a regularização de suas terras, subvertendo a lógica de exclusão.

#### **4 DESIGUALDADES DIGITAIS**

A exclusão digital no contexto rural do sul maranhense não se manifesta apenas como uma ausência de conexão, mas como uma forma de desigualdade estrutural que Santos (2023) define como a fragmentação entre os "espaços da rapidez" e os "espaços da lentidão". No território do MATOPIBA, essa dicotomia é radicalizada: enquanto as grandes propriedades utilizam infraestrutura de ponta para o monitoramento algorítmico das safras, as escolas e comunidades rurais enfrentam conectividade instável e escassez de equipamentos básicos.

A análise dessa desigualdade deve considerar três níveis fundamentais: o infraestrutural, o formativo e o epistemológico.

**Nível Infraestrutural:** Refere-se à precariedade física, onde a internet de alta performance é tratada como insumo agrícola para o agronegócio, enquanto o direito à conexão para fins educativos é negligenciado. **Nível Formativo:** Diz respeito à carência de programas de formação docente que preparem o professor para lidar com a Inteligência Artificial sob uma perspectiva crítica. **Nível Epistemológico:** Manifesta-se quando as ferramentas tecnológicas invisibilizam os saberes locais, impondo uma racionalidade técnica que não dialoga com a cultura camponesa. A inserção da tecnologia, quando ocorre por meio de políticas públicas focadas na inclusão, pode alterar essa realidade, permitindo que o jovem camponês se torne sujeito da sua própria produção técnica.

Figura 4 – Inclusão digital e práticas pedagógicas na Educação do Campo.



Fonte: Diário Gaúcho (2013).

A Figura 4 ilustra o potencial de transformação quando o acesso é democratizado. Contudo, como adverte Kenski (2012), o simples acesso técnico é insuficiente se não for acompanhado de um letramento digital articulado ao letramento sociopolítico. Sem uma mediação ética, a IA no campo corre o risco de reforçar dependências e colonialidades.

A "colonialidade tecnológica" manifesta-se no uso de plataformas cujos algoritmos são opacos e carregam vieses que discriminam ou ignoram a diversidade do campo. Silva (2019) demonstra que esses mecanismos podem reproduzir racismos e exclusões estruturais, tornando a formação docente o eixo estratégico para subverter esse processo. O professor, como mediador, deve capacitar o estudante para que ele veja a IA não como uma "caixa preta" inalcançável, mas como uma ferramenta de soberania e fortalecimento das horizontalidades comunitárias.

A desigualdade no acesso às redes no sul do Maranhão reflete o que Kenski (2012, p. 18) aponta como a ambivalência das novas tecnologias: elas possuem um potencial democrático, mas, sob o regime atual, frequentemente funcionam como mecanismos de exclusão. Para a autora, o poder das tecnologias não reside no objeto em si, mas em quem detém o controle dos seus processos de produção e distribuição de sentido (KENSKI, 2012, p. 44). No MATOPIBA, isso se materializa na precariedade do sinal nas escolas rurais frente à robustez da rede satelital das grandes *tradings* agrícolas.

## **5 FORMAÇÃO DOCENTE E ÉTICA DA IA**

A formação de professores para atuar na Educação do Campo diante da Inteligência Artificial exige uma perspectiva interdisciplinar e ética. O domínio instrumental de ferramentas digitais é insuficiente se não vier acompanhado de reflexão crítica sobre a colonialidade tecnológica e a valorização dos saberes locais. No contexto do sul maranhense, o docente não é um mero instrutor de

ferramentas, mas um mediador crítico entre os fluxos globais de informação e as territorialidades locais.

A formação docente deve, portanto, ancorar-se na "curiosidade epistemológica" de Freire (1996, p. 47), que exige do professor uma postura de investigação crítica frente ao novo. Não se trata de negar a IA, mas de exercer o "pensar certo", que implica em reconhecer as intencionalidades por trás do código. Complementarmente, Silva (2019, p. 82) alerta que a opacidade dos algoritmos pode ocultar o "racismo algorítmico", uma forma de violência simbólica que tende a marginalizar saberes que não se enquadram no padrão eurocêntrico e urbano. Na Educação do Campo, essa mediação ética é o que garante que o aluno não seja reduzido a um consumidor passivo de dados, mas sim um produtor de conhecimento (SILVA, 2019, p. 105).

### 5.1 A PRÁXIS PEDAGÓGICA FRENTE AOS ALGORITMOS

Inspirada em Paulo Freire (1996), a prática pedagógica deve compreender a tecnologia como mediação, e não como substituição da autonomia docente. Ensinar, neste cenário, continua sendo um ato político, cultural e ético. A introdução da IA na sala de aula rural deve seguir os princípios da pedagogia da autonomia:

**Vieses Algorítmicos e Crítica:** A formação deve contemplar a análise crítica de vieses, pois algoritmos podem reproduzir discriminações estruturais e riscos de apagamento simbólico das culturas camponesas.

**Proteção de Dados e Soberania:** É imperativo que os docentes compreendam os fundamentos técnicos da IA e a proteção de dados para garantir que a privacidade das comunidades seja preservada.

**Tecnologia como Apoio, não como Fim:** A IA pode ser incorporada como suporte à elaboração de projetos técnicos, produção textual e organização de pesquisas locais, sem substituir o diálogo com a realidade local.

### 5.2 O PROFESSOR COMO MEDIADOR TERRITORIAL

A formação docente deve enfrentar o desafio de transformar a IA em uma ferramenta de fortalecimento comunitário. Isso significa que o letramento digital precisa estar articulado ao letramento sociopolítico e ambiental. No sul do Maranhão, onde a expansão do agronegócio impõe uma racionalidade técnica hegemônica, o professor assume o papel de tradutor dessas tecnologias para os interesses da agricultura familiar e da conservação do Cerrado.

O compromisso ético do educador camponês, portanto, reside em subverter a lógica das "verticalidades" do capital. Quando a formação docente é emancipatória, ela permite que a tecnologia

seja apropriada como instrumento de soberania alimentar e produção de conhecimento comunitário, em vez de ser apenas um vetor de dependência técnica.

## 6 PERSPECTIVAS PEDAGÓGICAS

A transição da reflexão ética para a prática pedagógica exige estratégias concretas que respeitem a territorialidade e as necessidades das populações camponesas. No contexto do sul maranhense, marcado pela tensão entre a monocultura latifundiária e a resistência da agricultura familiar, a Inteligência Artificial pode ser mobilizada em três eixos principais, servindo como ferramenta de fortalecimento das horizontalidades.

### 6.1 MONITORAMENTO AMBIENTAL E LETRAMENTO ECOLÓGICO

Neste eixo, a tecnologia é utilizada para subverter a lógica hegemônica de controle, colocando-a a serviço da conservação. Ferramentas de reconhecimento de imagem podem auxiliar estudantes na catalogação da vasta biodiversidade do Cerrado maranhense.

Aplicações com funcionamento offline tornam-se essenciais para mapear nascentes, áreas degradadas e espécies nativas em locais de conectividade precária. Esse uso pedagógico promove um letramento ecológico que utiliza a IA para a denúncia socioecológica e a proteção do bioma frente ao avanço desordenado do agronegócio.

### 6.2 SEGURANÇA E SOBERANIA ALIMENTAR

Diferente da agricultura de precisão voltada à exportação de *commodities*, aqui a tecnologia é direcionada à autonomia alimentar e ao fortalecimento da economia local. Algoritmos simples de previsão climática e análise de dados podem ser aplicados em práticas agroecológicas, como a meliponicultura, piscicultura e sistemas agroflorestais.

O uso da IA apoia o planejamento produtivo comunitário, permitindo que as famílias camponesas otimizem suas colheitas sem depender de pacotes tecnológicos fechados das grandes corporações.

A discussão contemporânea sobre segurança e soberania alimentar exige a compreensão das disputas em torno dos modelos de desenvolvimento agrícola e das racionalidades tecnológicas que os sustentam. Em um cenário global marcado pela financeirização da agricultura e pela hegemonia do agronegócio exportador, a incorporação de tecnologias digitais e da Inteligência Artificial (IA) tem sido majoritariamente orientada à maximização da produtividade de *commodities*. Entretanto, tal

direcionamento não é neutro: expressa um projeto político-econômico que privilegia cadeias globais de valor em detrimento da autonomia alimentar local.

A noção de soberania alimentar, formulada e difundida internacionalmente pela Via Campesina, desloca o debate do mero acesso aos alimentos para o direito dos povos de definir seus próprios sistemas alimentares. Diferentemente da segurança alimentar — tradicionalmente associada à garantia quantitativa e qualitativa de alimentos —, a soberania alimentar enfatiza o controle social sobre os meios de produção, a valorização dos saberes tradicionais e a preservação da biodiversidade.

No Brasil, a institucionalização da segurança alimentar ganhou relevância com a atuação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), especialmente no período de fortalecimento das políticas públicas de combate à fome. Contudo, a soberania alimentar ultrapassa o âmbito estatal, articulando movimentos sociais, cooperativas, agricultura familiar e práticas agroecológicas.

### 6.3 TECNOLOGIAS DIGITAIS, IA E DISPUTAS DE PROJETO

A expansão da IA no campo integra um processo mais amplo de digitalização da agricultura, frequentemente denominado “agricultura 4.0”. Sensores, drones, algoritmos preditivos e sistemas de análise de big data são utilizados para otimizar insumos, prever safras e ampliar margens de lucro. Todavia, tal modelo tende a aprofundar assimetrias tecnológicas, concentrando dados e poder decisório em grandes corporações transnacionais.

Sob a perspectiva da agroecologia, a tecnologia pode assumir outra racionalidade. Algoritmos simples de previsão climática, análise de dados pluviométricos e monitoramento de ciclos produtivos podem ser apropriados por comunidades rurais para fortalecer a produção diversificada e sustentável. Nesse contexto, práticas como meliponicultura, piscicultura familiar e sistemas agroflorestais passam a incorporar ferramentas digitais não como instrumentos de dependência tecnológica, mas como suportes ao planejamento produtivo comunitário.

A utilização de IA em bases acessíveis — por meio de softwares livres, plataformas abertas e soluções de baixo custo — permite que agricultores familiares organizem calendários agrícolas, antecipem períodos de estiagem, monitorem a qualidade da água e planejem consórcios agroflorestais. Assim, a tecnologia deixa de ser elemento de subordinação ao capital global e passa a integrar estratégias de fortalecimento territorial.

#### 6.4 AGROECOLOGIA, DADOS E EMANCIPAÇÃO TERRITORIAL

A agroecologia, compreendida como ciência, prática e movimento social, propõe a integração entre conhecimento científico e saberes tradicionais. Nesse sentido, a IA pode atuar como ferramenta complementar, sistematizando informações locais sem substituir a experiência acumulada das comunidades.

O planejamento produtivo apoiado por dados fortalece a resiliência climática e reduz perdas, contribuindo diretamente para a segurança alimentar das famílias. Além disso, ao favorecer circuitos curtos de comercialização e mercados locais, a tecnologia pode impulsionar economias solidárias e cooperativas, ampliando a circulação de renda nos territórios.

Entretanto, é fundamental reconhecer que a neutralidade tecnológica é um mito. A IA carrega pressupostos epistemológicos e interesses econômicos. Quando controlada por grandes plataformas privadas, pode reforçar processos de colonialidade digital e dependência estrutural. Por outro lado, quando apropriada criticamente por movimentos sociais e instituições públicas comprometidas com a inclusão, pode fortalecer práticas emancipatórias.

#### 6.5 IA, DESCOLONIZAÇÃO TECNOLÓGICA E DIREITO À ALIMENTAÇÃO

A incorporação crítica da IA no campo exige um horizonte de descolonização tecnológica. Isso implica democratizar o acesso aos dados, garantir infraestrutura digital pública e promover formação técnica contextualizada às realidades rurais.

Ao apoiar a produção agroecológica, a IA pode contribuir para:

- a) otimização de sistemas produtivos diversificados;
- b) monitoramento ambiental sustentável;
- c) fortalecimento da autonomia alimentar;
- d) redução da dependência de insumos externos;
- e) ampliação da soberania decisória das comunidades.

Desse modo, a tecnologia deixa de ser exclusivamente vetor de acumulação capitalista e passa a integrar um projeto de desenvolvimento territorial sustentável. A segurança alimentar, articulada à soberania alimentar, não se resume à disponibilidade de alimentos, mas envolve justiça social, preservação ambiental e autodeterminação dos povos.

Em síntese, a IA constitui um campo de disputa. Seu impacto na segurança e soberania alimentar dependerá das condições políticas, institucionais e epistemológicas que orientarem sua implementação. O desafio contemporâneo consiste em construir políticas públicas e estratégias

comunitárias que garantam que a tecnologia sirva à vida, à dignidade humana e à autonomia dos territórios, e não apenas à lógica da exportação de *commodities*.

## 6.6 PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO COMUNITÁRIO E ESCRITA ACADÊMICA

A IA pode atuar como um "andaime cognitivo", ampliando a capacidade técnica da juventude camponesa sem substituir seu saber empírico e tradicional. Ferramentas de Processamento de Linguagem Natural (PLN) podem auxiliar os estudantes na organização de relatos de vida, registros de memórias comunitárias e na sistematização de pesquisas locais.

No campo institucional, a tecnologia facilita a elaboração de projetos técnicos necessários para o acesso a políticas públicas fundamentais, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A análise evidencia que a incorporação da IA é ambivalente: ela pode aprofundar as desigualdades existentes ou fortalecer as resistências territoriais, dependendo inteiramente das mediações políticas e pedagógicas estabelecidas no território.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção da Inteligência Artificial na Educação do Campo, especialmente no contexto do território do MATOPIBA maranhense, revela-se como um campo de forças em que a técnica e a política se entrelaçam de forma indissociável. Ao longo desta análise, evidenciou-se que a tecnologia não é um elemento neutro; ela carrega as intencionalidades dos modelos de desenvolvimento que a financiam e a implementam.

Conclui-se que a exclusão digital enfrentada pelas comunidades rurais de Balsas e região não é apenas uma carência técnica, mas uma expressão das verticalidades do capital. Enquanto o agronegócio de exportação utiliza algoritmos para maximizar o lucro, a escola pública do campo luta para garantir o acesso básico à informação. Superar essa desigualdade exige, obrigatoriamente, uma formação docente emancipatória, fundamentada na ética e na soberania de dados. A pesquisa aponta que a IA só se torna uma aliada da Educação do Campo quando subordinada aos interesses comunitários e à preservação do Cerrado. Quando utilizada para catalogar a biodiversidade, fortalecer a soberania alimentar e ampliar a voz das juventudes camponesas, a tecnologia deixa de ser um instrumento de dominação para integrar as estratégias rurais locais do território.

Entretanto, para que as perspectivas pedagógicas aqui discutidas se tornem realidade, são indispensáveis políticas públicas estruturantes. É necessário investimento massivo em infraestrutura digital rural, valorização permanente dos saberes tradicionais e a criação de recursos tecnológicos que respeitem a linguagem e a identidade do povo camponês. Somente assim, a tecnologia poderá

contribuir para um projeto de campo que priorize a vida, a sustentabilidade e a justiça social no sul do Maranhão.

## REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel G.; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna (Orgs.). **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2004.

DIÁRIO GAÚCHO. **Alunos de escola rural de Viamão recebem notebooks e tablets**. Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://diariogaicho.clicrbs.com.br/dia-a-dia/noticia/2013/08/alunos-de-escola-rural-de-viamao-recebem-notebooks-e-tablets-4241501.html>. Acesso em: 22 fev. 2026.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2012.

PIAUI NEGÓCIOS. **Área plantada do Matopiba alcançará 8,9 milhões de hectares até 2030**. Teresina, 2026. Disponível em: <https://piauinegocios.com.br/noticia/342-Area-plantada-do-Matopiba-alcancara-8-9-milhoes-de-hectares-ate-2030>. Acesso em: 22 fev. 2026.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2023.