

Entre humanos e máquinas: Docência ciborgue e os impactos da ia na educação¹

Between humans and machines: Cyborg teaching and the impacts of ai on Education

Juliana de Lima Melo²

Clayton Jordan Espíndola do Nascimento³

RESUMO: O artigo analisa o impacto das inteligências artificiais generativas na educação, focando no planejamento pedagógico e nas transformações do trabalho docente. A partir da metáfora do “educador ciborgue” (Haraway, 1991), discute-se como a plataformização, políticas educacionais e lógicas neoliberais afetam autonomia, criatividade e subjetividade dos professores. O estudo examina o uso do ChatGPT na rede pública de São Paulo e as diretrizes do MEC (2025), articulando tecnologia, política e sustentabilidade. Conclui que IAs podem apoiar o planejamento, mas não substituem a mediação crítica e o papel ético-político do educador, reforçando a importância da formação continuada.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Docência ciborgue; Autonomia docente; Políticas educacionais; Educação pós-pandêmica.

ABSTRACT: This article examines the impact of generative artificial intelligence on education, focusing on pedagogical planning and changes in teachers’ work. Using the “cyborg educator” metaphor (Haraway, 1991), it discusses how platformization, educational policies, and neoliberal logics affect teachers’ autonomy, creativity, and subjectivity. The study analyzes the use of ChatGPT in São Paulo’s public schools and MEC guidelines (2025), linking technology, policy, and sustainability. Results indicate that AI can support lesson planning but cannot replace critical mediation or the educator’s ethical-political role, highlighting the need for continuous professional development.

Keywords: Artificial intelligence; Cyborg teaching; Teacher autonomy; Educational policies; Post-pandemic education.

Data de apresentação: 02 /12/ 2025

¹Artigo apresentado ao curso de pós-graduação em Informática na Educação do Instituto Federal do Amapá como requisito para obtenção do título de especialista.

²Acadêmica do curso de Informática na Educação pelo Instituto Federal do Amapá (IFAP). Licenciada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amapá (UEAP). Bolsista CAPES e mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED/UNIFAP). ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6180-3935>. E-mail: julianallsmelo@gmail.com.

³ Orientador. Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT/UNIFAP). Docente do Instituto Federal do Amapá (IFAP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4869-3398>. E-mail: clayton.nascimento@ifap.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a aceleração tecnológica tem promovido mudanças no mundo do trabalho, na cultura e, de forma cada vez mais contundente, na educação. A emergência das inteligências artificiais generativas, como o ChatGPT, marca um ponto de inflexão no debate sobre as práticas docentes e sobre o próprio sentido da atividade pedagógica na contemporaneidade. Em um contexto educacional cada vez mais atravessado por lógicas de produtividade e eficiência, a introdução dessas ferramentas suscita questões urgentes e complexas: seriam as IAs aliadas no planejamento e na mediação do ensino ou indicativos de uma tendência à automação excessiva e à desumanização do trabalho docente?

O recente projeto do governo do Estado de São Paulo, que anunciou a utilização de materiais didáticos produzidos com o auxílio do ChatGPT na rede pública de ensino, escancara as contradições envolvidas nesse movimento. De acordo com matérias publicadas pelo *Canaltech* (2024) e pelo portal *chatgpt* (2024), a iniciativa tem como objetivo tornar mais eficiente a criação de aulas digitais, utilizando a IA para gerar conteúdos “personalizados” de forma automatizada, de acordo com as diretrizes do currículo paulista.

No entanto, essa proposta levanta preocupações quanto à padronização do trabalho docente, à possível perda de autonomia pedagógica e à substituição do pensamento crítico por respostas automatizadas. A justificativo oficial aposta na ideia de agilidade e inovação, mas oculta o cerne do problema: ao deslocar a autoria do planejamento para uma inteligência artificial, o Estado redefine silenciosamente o papel do professor como mediador crítico do conhecimento. Em vez de ampliar as possibilidades pedagógicas, abre-se um perigoso precedente de esvaziamento do fazer docente, submisso à lógica algorítmica e à governança digital orientada por indicadores e metas.

Neste artigo, propomos uma reflexão crítica sobre o uso das inteligências artificiais generativas na educação, especialmente no planejamento de aulas, a partir da intersecção entre tecnologia, política e subjetividade. Inspirados pela obra *Manifesto Ciborgue*, de Donna Haraway (1991), entendemos que o educador contemporâneo é convocado a habitar um espaço de fronteira: nem inteiramente humano, nem completamente máquina, mas um sujeito híbrido, reconfigurado pelas forças da técnica e do capital. Para Haraway, o ciborgue é uma metáfora potente para compreender as transformações no modo como nos relacionamos com o trabalho, o corpo, o saber e a própria ideia de humanidade. O “educador ciborgue”, nesse sentido, não é apenas aquele que utiliza tecnologias em sala de aula, mas aquele cuja prática é moldada por algoritmos, plataformas e indicadores de desempenho, muitas vezes de forma invisível.

Estruturado em eixos temáticos, o artigo aborda: (1) os limites entre o uso da inteligência artificial como suporte pedagógico e o risco de sua automação excessiva, tomando como referência a experiência paulista no planejamento de aulas; (2) as repercussões dessas tecnologias no trabalho docente, especialmente na tensão entre humano e máquina na constituição de uma subjetividade profissional ciborguiana; (3) a problematização da noção de “produtividade docente” à luz das lógicas neoliberais que atravessam o discurso educacional na chamada “década das IAs”; (4) o perfil emergente do educador no contexto tecnológico pós-pandêmico, que demanda simultaneamente fluência digital e resistência política e epistemológica; (5) os impactos da plataformização e da inteligência artificial sobre a imaginação pedagógica e a padronização curricular; e (6) a figura do ciborgue como recurso teórico e estratégico para a sobrevivência, resistência e reinvenção no campo educacional.

A metodologia adotada para a construção desta reflexão insere-se no campo teórico, fundamentando-se em levantamento e revisão bibliográfica. Esse procedimento envolve a análise crítica de artigos científicos, textos teóricos e reportagens jornalísticas que abordam a presença da inteligência artificial na educação. Como destaca Gil (2008), a revisão bibliográfica constitui uma das estratégias fundamentais da pesquisa qualitativa, pois permite examinar o que

já foi produzido sobre determinado tema, identificando tendências, lacunas e contradições que enriquecem o debate acadêmico.

Nesse contexto, este ensaio em formato de artigo se apresenta como forma privilegiada de expressão crítica, pois, conforme Bense (1947, p. 420), “o ensaio é a forma da categoria crítica de nosso espírito, pois quem critica precisa necessariamente experimentar, precisa criar condições sob as quais um objeto se torne visível de novo e diversamente do que num autor”. A experiência ensaística, ao abrir mão de classificações e quantificações generalizáveis, privilegia a compreensão qualitativa do objeto, permitindo que o pesquisador especule e vivencie o tema em sua complexidade. Como ressalta Adorno (1986, p. 168), nos ensaios “o álgico e o lúdico são-lhe essenciais”, o que reforça o caráter criativo e reflexivo da metodologia teórica aqui empregada.

Neste trabalho, foram considerados artigos acadêmicos disponíveis em repositórios institucionais, além de materiais publicados em veículos de divulgação científica e mídia digital, que noticiaram o uso de IAs generativas no sistema educacional. A abordagem adotada visa articular diferentes discursos e posições sobre o uso dessas tecnologias no planejamento pedagógico, problematizando seus efeitos sobre a autonomia docente, a subjetividade do educador e os rumos da escola pública no Brasil contemporâneo. Assim, a metodologia teórica aqui empregada, sustentada pela revisão bibliográfica e pela reflexão ensaística, permite não apenas mapear tendências e contradições, como também experimentar novas formas de compreender criticamente o fenômeno.

2 ENTRE A COLABORAÇÃO E A SUBSTITUIÇÃO: O USO DE IAS NO PLANEJAMENTO DE AULAS

A incorporação das inteligências artificiais generativas ao campo educacional, em especial no planejamento didático-pedagógico, tem mobilizado debates que extrapolam a dimensão técnica e alcançam campos epistemológicos, éticos e políticos. A emergência de ferramentas como o ChatGPT introduz uma inflexão significativa na concepção e na organização do trabalho docente, ao mesmo tempo em que tensiona os limites entre o uso colaborativo da tecnologia e sua adoção como substituto da ação pedagógica humana.

O caso da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, que passou a utilizar o ChatGPT na produção de materiais didáticos digitais, exemplifica essa inflexão. O discurso institucional que justifica essa medida apoia-se em noções de eficiência, inovação e personalização do ensino, atribuídas à capacidade computacional das IAs (Canaltech, 2024; Chatgpt, 2024). Contudo, ao transferir parte do planejamento pedagógico à máquina, coloca-se em questão a autoria intelectual e política do trabalho docente, reduzindo-o a uma instância de validação e aplicação de conteúdos predefinidos por sistemas algorítmicos.

Estudos recentes apontam que, embora o uso da IA possa oferecer subsídios para a organização preliminar de atividades escolares, ele não substitui o processo reflexivo que caracteriza o planejamento pedagógico enquanto prática intencional e situada. Leite (2024), em pesquisa desenvolvida no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), analisou a utilização do ChatGPT para a elaboração de planos de aula no componente curricular de Química e constatou que, apesar da estrutura textual organizada e da linguagem adequada, os roteiros produzidos pela IA apresentaram fragilidades quanto à profundidade conceitual, à contextualização dos conteúdos e à adaptação à realidade concreta dos estudantes.

Esses achados corroboram as análises de Oenning (2023), que destaca a importância de compreender as IAs como instrumentos auxiliares e não substitutivos. A centralidade do professor na mediação do conhecimento e no planejamento das ações educativas deve ser resguardada como um princípio epistemológico e ético da prática pedagógica. A atuação docente não se limita à operacionalização de objetivos e conteúdos: trata-se de uma atividade

que articula criticamente saberes, experiências, valores e contextos. O planejamento pedagógico, como nos lembra Libâneo (2013), constitui um processo dinâmico que envolve análise da realidade, definição de finalidades educativas e tomada de decisões comprometidas com a formação humana.

Do ponto de vista simbólico, o deslocamento da autoria docente para a IA revela um risco de apagamento da dimensão intelectual do trabalho do professor. O docente que se vê compelido a validar conteúdos gerados automaticamente pode experimentar a perda progressiva de sua autonomia e criatividade, sendo reduzido a um operador de sistemas pré-formatados. Essa configuração alinha-se à lógica neoliberal que invade o espaço escolar, promovendo a tecnificação dos processos educativos, a desqualificação das práticas docentes e a homogeneização dos saberes escolares, sob o pretexto da inovação.

Ademais, o artigo científico ora analisado (2024) salienta que a adoção da IA nos processos de ensino-aprendizagem deve ser acompanhada por uma formação crítica e contínua dos docentes, para que sejam capazes de interpretar, adaptar e reelaborar os conteúdos sugeridos por essas ferramentas. A não observância desse aspecto pode comprometer a qualidade do processo formativo e contribuir para a reprodução de práticas pedagógicas descontextualizadas, desvinculadas da realidade sociocultural dos sujeitos envolvidos.

Nessa perspectiva, torna-se necessário retomar os apontamentos de Haraway (1991), para quem o ciborgue representa uma metáfora híbrida e insurgente que desafia dicotomias tradicionais, como humano/máquina e natureza/cultura. No âmbito educacional, pensar o docente como um “educador ciborgue” implica reconhecer sua imersão nas tecnologias digitais, mas também sua capacidade crítica de se apropriar, reconfigurar e resistir aos usos hegemônicos e instrumentais desses dispositivos. A colaboração entre humanos e máquinas, portanto, só se concretiza de modo emancipatório quando o professor mantém a centralidade reflexiva e ética do processo pedagógico.

Assim, o debate entre colaboração e substituição no uso de IAs no planejamento de aulas não deve ser reduzido a uma escolha técnica, mas compreendido como uma disputa de projetos de educação e de sociedade. É preciso que os educadores se posicionem criticamente diante dessas transformações, reafirmando o valor da mediação humana e da prática docente como ato político, criativo e historicamente situado. A tecnologia pode e deve ser incorporada às práticas educativas, mas jamais à custa da despotencialização do sujeito que ensina.

Para melhor visualizar as tensões que emergem dessa discussão, o quadro a seguir apresenta uma síntese das principais **possibilidades** e **riscos** do uso da inteligência artificial na educação:

Tabela 1 – Possibilidades e riscos da inteligência artificial na educação

Possibilidades da IA	Riscos da IA
Apoio ao planejamento pedagógico (sugestão de planos de aula, atividades e recursos digitais).	Padronização e homogeneização dos currículos e práticas docentes.
Otimização de tarefas administrativas (relatórios, correções automáticas, organização de dados).	Esvaziamento da autoria docente, reduzindo o professor a 'validador' de conteúdos prontos.
Personalização de materiais e trilhas de aprendizagem de acordo com o perfil do estudante.	Reforço de desigualdades: alunos sem acesso a internet ou dispositivos podem ser ainda mais excluídos.
Apoio à inclusão, com ferramentas de acessibilidade (tradução, leitura de textos, materiais adaptados).	Vigilância e controle algorítmico, com coleta massiva de dados e métricas de desempenho.

Estímulo à inovação pedagógica, integrando IA a metodologias ativas e projetos interdisciplinares.	Subjetividade docente capturada por lógicas neoliberais de produtividade e performance.
Desenvolvimento de competências digitais em professores e estudantes.	Dependência tecnológica e risco de obsolescência profissional sem formação continuada crítica.

Fonte: Elaboração da Autora (2025).

O quadro evidencia que a inteligência artificial, embora traga oportunidades significativas de apoio ao trabalho docente e inovação pedagógica, também carrega riscos que podem comprometer a autonomia, a criatividade e a subjetividade profissional dos professores. Dessa forma, a utilização da IA na educação deve ser sempre acompanhada de uma mediação crítica e de políticas públicas que assegurem a centralidade do educador no processo formativo.

2.1 A produtividade na década das ias: neoliberalismo, capital e docência

A contemporaneidade é marcada por uma mudança ontológica sem precedentes, na qual o ser humano deixa de ser compreendido como um ente separado da técnica e passa a ser constituído por ela. Esse movimento, longe de se resumir à utilização de artefatos ou ferramentas tecnológicas, diz respeito a uma transformação profunda na própria forma de ser-no-mundo. O salto ontológico a que nos referimos é a transição do sujeito analógico, entendido como um ser cujas relações com o mundo se organizam a partir de mediações diretas e materiais, para o sujeito ciborguiano, cuja existência é atravessada, moldada e, em grande medida, programada por circuitos digitais, fluxos de dados e dispositivos inteligentes.

"No final do século XX, neste nosso tempo, um tempo mítico, somos todos quimeras, híbridos – teóricos e fabricados – de máquina e organismo; somos, em suma, ciborgues. O ciborgue é nossa ontologia; ele determina nossa política. O ciborgue é uma imagem condensada tanto da imaginação quanto da realidade material: esses dois centros, conjugados, estruturam qualquer possibilidade de transformação histórica" (Haraway, 1991, p. 37).

Donna Haraway (1991), ao propor a figura do ciborgue como metáfora política e epistemológica, antecipa a dissolução das fronteiras entre humano e máquina, natureza e cultura, orgânico e artificial. Para a autora, o ciborgue é uma criatura de ficção e de realidade, uma montagem pós-moderna e tecnocientífica, resultado da fusão entre organismos e máquinas, cujo modo de existência rompe com os binarismos modernos. No contexto educacional, essa figura ganha relevância na medida em que o docente, outrora compreendido como sujeito crítico, autônomo e situado historicamente, torna-se, cada vez mais, um operador de sistemas e plataformas, integrado a um circuito contínuo de performance, vigilância e dados.

Esse salto ontológico não se dá de forma abrupta, mas como efeito de processos históricos de longa duração. Como argumenta Gilbert Simondon (2005), a técnica não é um apêndice da humanidade, mas sua condição constitutiva. A individuação do ser humano se realiza em coevolução com os objetos técnicos, e cada novo estágio técnico produz novas formas de existência e de subjetividade. No entanto, diferentemente de uma evolução harmônica e emancipadora, o que se observa no atual estágio do capitalismo digital é a captura das formas de vida por lógicas algorítmicas e neoliberais, que submetem o humano a regimes de controle, produtividade e autoaperfeiçoamento compulsório.

No plano do trabalho, Deleuze (1992) observa que deixamos de viver sob as instituições disciplinares clássicas — como escola, fábrica, hospital — para ingressar em uma “sociedade de controle”, onde a normatividade se faz por meio de fluxos contínuos de informação e dispositivos modulatórios. O trabalhador, nesse novo regime, não é mais confinado, mas conectado; não é mais vigiado por estruturas fixas, mas por sistemas adaptativos, algoritmos e indicadores de desempenho. A IA entra nesse circuito como a nova forma de comando, na qual a obediência é produzida pela otimização contínua e pela automação das decisões. O professor, nesse modelo, não é apenas alguém que planeja com apoio da IA, mas alguém que passa a existir através dela.

Ao se integrar a esses sistemas, o docente se torna um educador-ciborgue — não apenas por usar tecnologias, mas por ser constituído por elas. A distinção entre sujeito e ferramenta torna-se obsoleta quando o dispositivo é incorporado à prática e ao corpo. O celular, o computador, a IA, o ambiente virtual de aprendizagem, os algoritmos que recomendam, corrigem, calculam e sugerem caminhos formativos são agora partes constituintes do cotidiano docente. O corpo docente se torna, portanto, um corpo extensivo: atravessado por notificações, métricas, interfaces e algoritmos que não apenas o acompanham, mas que o moldam, o performam e o responsabilizam.

Esse processo não ocorre sem efeitos subjetivos e políticos. A incorporação da tecnologia, quando mediada por lógicas neoliberais, gera uma subjetividade hiperprodutiva, adaptável, responsiva e empreendedora de si mesma — ou seja, o docente é cada vez mais convidado a pensar-se como uma “marca”, a gerir sua “performance” e a adaptar-se aos imperativos da inovação permanente. Dardot e Laval (2016), ao tratarem da “nova razão do mundo”, explicam que o neoliberalismo não é apenas uma doutrina econômica, mas uma racionalidade que penetra os tecidos da existência, exigindo que cada sujeito se torne o capital humano de si mesmo. No campo educacional, essa lógica se expressa na exigência de que o professor se mantenha “atualizado”, “digitalmente fluente”, “inovador” — mesmo em condições de trabalho precarizadas e sob sobrecarga emocional.

A partir das reflexões propostas por Byung-Chul Han em *Sociedade do Cansaço* (2015) e *Sociedade do Desempenho*, é possível compreender como o esgotamento subjetivo se tornou a patologia estrutural de nosso tempo. Han afirma que vivemos em uma sociedade que trocou os dispositivos disciplinares pela imposição da positividade e da autoexploração. Nesse novo regime, o sujeito deixa de ser submisso a mandamentos externos e se converte em empresário de si mesmo, operando sob o mantra do “yes, we can”. Segundo o autor, “no lugar da negatividade da proibição, entram o excesso de positividade, a autoexploração e a autoacusação” (Han, 2015, p. 14). Trata-se de um novo tipo de violência — a violência neuronal — marcada por quadros de burnout, depressão, síndrome do pânico e fadiga crônica. Essa lógica de hiperprodutividade e performance ilimitada atinge em cheio o trabalho docente, esvaziando-o de sua dimensão crítica e política.

Nesse contexto, a leitura de Gramsci (1979) torna-se ainda mais relevante. Ao identificar o professor como intelectual orgânico, Gramsci reconhece na escola um espaço privilegiado para a produção e disputa da hegemonia. O professor, nesse sentido, é figura estratégica na construção de uma cultura crítica e emancipadora. No entanto, quando o trabalho docente é capturado por uma lógica técnico-eficientista, perde-se sua função contra-hegemônica e instala-se uma pedagogia da conformidade. O docente passa a ser visto como um gestor de resultados, alguém que precisa atender a métricas de desempenho, adaptar-se constantemente e agir com neutralidade diante das injustiças estruturais. A subjetividade do professor, nesse processo, é submetida à lógica do capital, que valoriza eficiência, adaptabilidade e produtividade acima de qualquer compromisso com a transformação social. Como alerta o texto em análise, “o salto ontológico, se não for problematizado, pode se converter em salto para a despolitização e para a desumanização da prática pedagógica”.

Contudo, essa crítica não deve escorregar para um tecnofobismo estéril, que demonize os avanços tecnológicos ou proponha um retorno nostálgico a formas anteriores de docência. Pelo contrário, o desafio colocado aos educadores do século XXI é o de reapropriar-se criticamente das tecnologias, construindo alianças éticas e criativas entre humanos e não-humanos. Nesse ponto, a perspectiva de Donna Haraway (1991) se mostra potente. A autora propõe o conceito de ciborgue como figura que habita as ruínas do humanismo moderno e nelas planta ficções insurgentes. O educador-ciborgue, portanto, não é aquele que rejeita a técnica, mas aquele que a subverte, que a reprograma, que reinventa sentidos e usos pedagógicos. Ele não teme ser substituído pela máquina, mas busca produzir outras formas de presença e agência em meio aos sistemas cada vez mais automatizados.

Essa pedagogia ciborguiana reconhece que o humano é tecnicamente constituído, mas recusa a submissão total à lógica algorítmica. Ela propõe uma docência que se comprometa não apenas com a inovação, mas com a ética, com o cuidado, com a imaginação radical. Isso significa construir práticas de ensino que não operem apenas pela eficiência, mas que cultivem espaços de pausa, de silêncio, de escuta e de resistência. Significa também transformar as ferramentas digitais em objetos de análise crítica: quem as produz? Quais interesses estão por trás das plataformas educacionais? Que dados são coletados? Como podemos hackear os usos esperados?

Byung-Chul Han afirma que cada época tem suas doenças fundamentais, e a nossa é a exaustão causada pela compulsão ao desempenho (Han, 2015, p. 7). Frente a isso, a educação não pode ser apenas um espaço de treinamento para o mercado. Ela precisa ser, ainda mais, um lugar de elaboração do mal-estar e de reinvenção do comum. O docente contemporâneo, híbrido e inquieto, precisa manter sua agência diante das forças que o despotencializam, e nesse esforço, como aponta o texto citado, “o pensamento crítico e a imaginação radical continuam sendo nossas melhores ferramentas de resistência”. É nesse entrelaçamento entre Gramsci, Han e Haraway que encontramos pistas para construir uma prática pedagógica que não sucumba ao cansaço nem ao desempenho vazio, mas que cultive brechas para a reinvenção do humano em tempos de máquinas.

2.1.1 O educador ciborgue e a educação pós-pandêmica: novas exigências, novas resistências

A pandemia de COVID-19 impôs, de forma abrupta e definitiva, uma aceleração inédita da transição digital no campo educacional, configurando um novo paradigma para a docência contemporânea. Este momento histórico sinalizou a consolidação do que pode ser compreendido como o caráter ciborguiano da profissão docente, em que o educador passa a coexistir com tecnologias digitais integradas em seu cotidiano profissional e pessoal.

Ademais, esse período tempestuoso expôs com força as fragilidades dos sistemas sociais, econômicos e ambientais em escala global. Escancarou desigualdades históricas, revelou a interdependência entre os povos e destacou a urgência de revermos nosso modo de vida. Enquanto milhões enfrentaram a doença e suas consequências diretas, outros tantos sofreram com o desemprego, a insegurança alimentar, a falta de acesso à saúde e à educação. O vírus não apenas atravessou fronteiras físicas, mas também evidenciou os limites de um modelo de desenvolvimento que desconsidera o equilíbrio ecológico e a justiça social.

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e

uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que, nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações (BRASIL,2000, p. 1).

Diante dessa realidade, a mensagem da *Carta da Terra* torna-se ainda mais atual e necessária. A pandemia nos lembrou, com contundência, que pertencemos a uma mesma comunidade planetária e que nossas ações locais têm impactos globais. Para evitar novas crises sanitárias, sociais e ambientais, é imprescindível adotar práticas mais sustentáveis, solidárias e baseadas no cuidado mútuo. A construção de uma sociedade sustentável exige o fortalecimento de políticas públicas inclusivas, o respeito à diversidade, o compromisso com os direitos humanos e a preservação do planeta — como herança e responsabilidade que temos para com as futuras gerações.

Nesse contexto de crise global, provocado pela pandemia de COVID-19, as tecnologias digitais assumiram um papel central na continuidade da vida social, econômica e, especialmente, educacional. Ferramentas como Google Classroom, Google Meet, Zoom, Microsoft Teams e WhatsApp deixaram de ser recursos complementares para se tornarem pilares da rotina escolar. Com isso, consolidou-se a docência híbrida, em que o educador passou a transitar entre espaços físicos e ambientes virtuais de aprendizagem. Mais do que simples instrumentos operacionais, essas tecnologias tornaram-se extensões do corpo e da cognição docente, transformando a identidade profissional e exigindo novas formas de ensinar e aprender.

Esse fenômeno, no entanto, não pode ser analisado isoladamente: ele revela como a pandemia acelerou processos de reconfiguração social e educacional, exigindo que pensemos em uma educação comprometida não apenas com a inovação tecnológica, mas com a formação ética, crítica e sustentável. O educador, diante desse cenário, precisa ser também um mediador das crises do presente, reconhecendo seu papel em uma comunidade planetária que busca caminhos mais justos, inclusivos e responsáveis com as futuras gerações.

Todavia, essa transformação ultrapassa a simples adoção de ferramentas tecnológicas; trata-se de um salto ontológico e epistemológico, em que docentes e estudantes passam a existir imersos em ecossistemas digitais que reconfiguram suas rotinas, modos de interação, temporalidades e processos cognitivos. A tecnologia não é mais uma “ferramenta externa”, mas um componente intrínseco da postura pedagógica, da subjetividade e do fazer educacional contemporâneo. Esse fenômeno envolve uma reconfiguração das relações de poder, do espaço e do tempo escolar, suscitando novas demandas para o desenvolvimento profissional docente, para o engajamento estudantil e para as políticas públicas de educação.

Entretanto, esse processo de digitalização revelou contradições profundas e agudas, sobretudo relacionadas às desigualdades de acesso e inclusão digital. A pandemia escancarou disparidades estruturais no acesso à internet de qualidade, dispositivos adequados e condições domésticas propícias para o estudo remoto. Essas barreiras impactaram de maneira desproporcional estudantes oriundos de contextos socioeconômicos vulneráveis, que frequentemente ficaram à margem das atividades escolares durante o período de suspensão das aulas presenciais.

Como resultado, emergiu um acúmulo significativo de déficits de aprendizagem e uma escalada preocupante dos índices de evasão escolar. Tal fenômeno evidencia um abismo entre aqueles que puderam se conectar e continuar seus estudos remotamente e aqueles que permaneceram excluídos, um “silêncio digital” que reitera a urgência de políticas educacionais voltadas à democratização do acesso à tecnologia como condição sine qua non para a efetivação

da educação digital.

No contexto normativo, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu, em 2025, novas diretrizes para a organização dos modelos educativos, especialmente no ensino superior, com impactos reverberantes para a educação básica e a formação docente. Conforme o Decreto nº 12.456/2025 e a Portaria MEC nº 378/2025, foram instituídas três modalidades regulamentadas para o ensino superior:

- **Presencial:** formato que permite até 30% da carga horária em atividades on-line, valorizando a experiência presencial, mas incorporando elementos digitais como complementação.
- **Semipresencial (híbrido):** exige no mínimo 30% da carga horária presencial e ao menos 20% online, incluindo atividades síncronas ou presenciais mediadas por tecnologias.
- **Educação a Distância (EaD):** predomínio do ensino digital, contudo com exigência mínima de 20% de atividades presenciais, entre provas presenciais e atividades mediadas síncronas.

Essas modalidades representam uma tentativa normativa de conciliar a flexibilidade e inovação trazidas pela digitalização com a necessidade de garantir a presença física mínima para assegurar interação, acompanhamento e qualidade pedagógica. No entanto, esse arranjo também evidencia tensões significativas. A educação semipresencial e híbrida impõe demandas adicionais em termos de tempo, deslocamentos, infraestrutura tecnológica e condições de acesso, especialmente para estudantes em contextos sociais vulneráveis, reforçando desigualdades já aprofundadas durante a pandemia.

Além disso, a política educacional pós-pandêmica atribui destaque à figura do mediador pedagógico, profissional qualificado para articular funções administrativas, suporte técnico-didático e acompanhamento dos estudantes, substituindo o modelo tradicional de tutor puramente operacional. Tal mudança representa um reconhecimento teórico da importância do componente humano na mediação pedagógica, contrapondo-se à automatização acrítica das plataformas digitais. Contudo, permanece a tensão entre o papel central desse mediador e as exigências das métricas das plataformas digitais, que priorizam eficiência, pontualidade e escalabilidade, podendo reduzir a mediação a uma operação mecânica e pouco reflexiva.

Outro ponto relevante da regulamentação refere-se aos cursos das áreas de licenciatura e saúde, os quais não podem ser integralmente ofertados na modalidade a distância, sendo permitidos apenas nos formatos presencial ou semipresencial. Esta restrição, embora represente um retrocesso em termos de acesso geográfico, sobretudo para populações em regiões remotas, também expressa o esforço do MEC em garantir a qualidade da formação profissional, reconhecendo que certas áreas demandam a vivência presencial para a consolidação de saberes práticos e interativos.

Diante desse cenário, o educador ciborgue encontra-se em uma dualidade complexa: por um lado, é demandado a ser ágil, digitalmente fluente, multitarefa e adaptável a múltiplas plataformas e ambientes virtuais; por outro, deve resistir às pressões da lógica algorítmica e das tecnologias que podem reduzir a docência a uma mera execução de protocolos automatizados. Agamben (2009) nos lembra que o contemporâneo é aquele que “sabe ver a escuridão do seu tempo”, não para se isolar, mas para produzir fissuras — espaços de criação, crítica e inventividade — onde a tecnologia pode ser ressignificada.

A educação pós-pandêmica, marcada pela presença constante de tecnologias domésticas, plataformas digitais como Zoom e Google, pelas políticas híbridas e regulamentações do MEC, convida a um exercício de reencantamento digital. O professor não deve ser visto apenas como mediador ciborgue ou executor de atividades online, mas como curador de experiências pedagógicas, que revaloriza o cuidado, a escuta atenta e a presença humana mesmo em ambientes mediados por tecnologias. Criar espaços educativos que transcendam os limites das

interfaces é um desafio ético, poético e político fundamental.

A resistência, portanto, não implica a rejeição da tecnologia, mas um posicionamento consciente e crítico: habitar a tecnicidade com a consciência de que ela pode ser tanto instrumento de libertação quanto de opressão. O desafio para o educador ciborgue consiste em cultivar a liberdade dentro da conectividade, a presença dentro da distância e a humanidade dentro do algoritmo, construindo uma docência que dialogue criativamente com as potencialidades e limitações do mundo digital.

2.1.1.2 Docência ciborgue e futuro sustentável: entre reexistências, epistemologias do sul e o chamado da terra

A prática docente no século XXI se configura como um espaço de atravessamentos múltiplos, onde tecnologias digitais, colapsos ecológicos e desigualdades históricas disputam sentidos sobre o que significa ensinar e aprender. Em um mundo marcado por pandemias, avanço das inteligências artificiais (IAs) e crise climática, o papel da docência precisa ser urgentemente repensado à luz da justiça social e da sustentabilidade planetária. Em 2025, a realização da COP-30 na Amazônia brasileira intensifica o chamado ético e epistêmico para que a educação assuma um lugar estratégico na luta por mundos mais justos, plurais e habitáveis.

Nesse cenário, a metáfora da "docência ciborgue" (Haraway, 1991) torna-se fecunda para pensar os professores como sujeitos híbridos — orgânicos e tecnológicos, locais e globais, humanos e maquínicos. Contudo, longe de uma celebração ingênua da inovação, essa condição exige uma postura crítica: quais tecnologias estamos utilizando? Para quais finalidades? A quem elas servem? As IAs, como aponta Artaxo (2024), têm grande potencial para monitoramento climático e enfrentamento de desastres ambientais, mas também geram impactos éticos e ambientais quando alimentadas por lógicas extrativistas e colonialistas. A crítica à chamada "colonialidade algorítmica" (Fornasier & Brun, 2024) evidencia como os sistemas inteligentes reproduzem desigualdades, apagando epistemologias do Sul e silenciando corpos racializados e marginalizados.

A formação docente, portanto, deve ir além da operacionalização de ferramentas digitais: ela deve habilitar o educador a ser um mediador de mundos, capaz de conectar saberes ancestrais, dados científicos, territorialidades e experiências comunitárias. A Encíclica *Laudato Si'* (Papa Francisco, 2015) reforça essa perspectiva ao propor uma ecologia integral, que articula natureza, cultura, espiritualidade e justiça social. Segundo o documento, o paradigma tecnocrático fragmenta o olhar e nos distancia da Terra como casa comum. Educar, portanto, é cuidar — do outro, do ambiente e dos vínculos que sustentam a vida.

Na mesma direção, Ailton Krenak (2019) denuncia o projeto de humanidade que se construiu à custa da exclusão de povos inteiros e da destruição dos ecossistemas. Para ele, adiar o fim do mundo é um gesto pedagógico e político: é ensinar a imaginar, a resistir e a reexistir. Milton Santos (2006) também propõe uma educação enraizada em epistemologias do Sul, que reconheça os saberes produzidos nas favelas, nas periferias e nos territórios invisibilizados como fontes legítimas de conhecimento. Essa pedagogia do Sul não é romântica: é crítica, situada e contra-hegemônica.

Diante da realização da COP-30 na Amazônia, torna-se inadiável perguntar: que tipo de docência pode contribuir para a construção de futuros sustentáveis? Como formar professores que não apenas operem tecnologias, mas que disputem os sentidos dessas tecnologias em nome da vida? A resposta passa pela construção de práticas pedagógicas que promovam a justiça ambiental, a democracia cognitiva, a solidariedade interespécies e a imaginação política. A docência ciborgue crítica é, portanto, um projeto de mundo: aquele que se recusa a naturalizar o colapso e aposta na potência de ensinar como forma de reencantar o planeta.

3 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO CONTINUADA NO TEMPO DAS IAS: FORMAÇÃO, RESISTÊNCIA E REINVENÇÃO DA DOCÊNCIA

No cenário contemporâneo, marcado pela aceleração tecnológica, pelo avanço das inteligências artificiais generativas e pela intensificação de lógicas de controle algorítmico, a educação continuada dos professores emerge como um eixo central não apenas para o aprimoramento das práticas pedagógicas, mas também para a preservação da autonomia crítica e da ética educativa em tempos de incerteza. A presença cada vez mais sistemática da inteligência artificial nas escolas e instituições de ensino — por meio de plataformas adaptativas, assistentes automatizados, curadoria algorítmica de conteúdos e sistemas de avaliação digital — exige dos educadores um posicionamento que vá muito além da habilidade técnica: trata-se de um reposicionamento político, epistemológico e ético diante das formas como o conhecimento é mediado, validado e difundido.

A formação continuada, nesse contexto, adquire um caráter estrutural, estratégico e urgente. Ela não pode ser vista como complemento, mas como condição permanente para que os educadores possam acompanhar criticamente as transformações do mundo e, sobretudo, intervir nele com intencionalidade emancipadora. Para Paulo Freire (1983), educar é um ato político e comunicar é construir sentido a partir da escuta, do respeito e do diálogo. Ao propor o conceito de *educação como comunicação* — em oposição à lógica bancária da “extensão” — Freire nos oferece uma chave fundamental para repensar a formação docente: não se trata de transferir conhecimento técnico sobre IA, mas de criar espaços de encontro entre saberes, onde o educador possa compreender criticamente as tecnologias e reinscrevê-las em práticas que façam sentido em seus territórios.

A educação continuada, portanto, é o lugar da práxis freireana: da reflexão crítica sobre a prática e da ação transformadora sobre a realidade. Sem ela, o uso de ferramentas digitais — por mais sofisticadas que sejam — corre o risco de reproduzir as desigualdades que já estruturam o sistema educacional, ao invés de enfrentá-las. Pior: a IA, quando apropriada sem formação crítica, pode automatizar preconceitos, padronizar subjetividades e silenciar saberes locais e não hegemônicos.

Por isso, formar professores no tempo das IAs é também formar leitores e autores do mundo digital. É capacitá-los não apenas para operar plataformas, mas para interpretá-las, questioná-las, adaptá-las e, se necessário, recusá-las. É também garantir que eles possam se posicionar diante das novas formas de vigilância, extração de dados, categorização algorítmica dos alunos e padronização de currículos mediados por sistemas inteligentes.

Felizmente, iniciativas públicas e colaborativas têm buscado tornar essa formação mais acessível, descentralizada e alinhada às realidades dos educadores. Destacam-se:

- ENAP (Escola Nacional de Administração Pública): oferece trilhas formativas gratuitas sobre transformação digital, ética em IA, governo digital e inovação pública com foco na atuação de servidores e educadores;
- Eskada: plataforma nacional voltada à formação de professores em práticas pedagógicas inovadoras, letramento digital, design de aprendizagem e IA na educação;
- AVACAPES: ambiente de aprendizagem da CAPES que oferece cursos sobre educação digital, tecnologias inclusivas, metodologias ativas e recursos pedagógicos mediados por IA;
- AVAMEC (Ambiente Virtual de Aprendizagem do MEC): disponibiliza dezenas de cursos gratuitos e certificados sobre letramento digital, inovação no ensino, inteligência artificial e educação midiática;
- Além disso, plataformas como Khan Academy, Coursera, FutureLearn e Microsoft Learn for Educators complementam essas formações com conteúdo de alto nível técnico e aplicabilidade pedagógica.

Esses ambientes formativos não devem ser encarados como substitutos da presença, da experiência ou da colaboração, mas como pontes possíveis entre o chão da escola e os novos paradigmas da educação conectada. Ao participarem dessas formações, os professores podem desenvolver projetos interdisciplinares, repensar o currículo a partir da cultura digital, integrar IA de forma ética e contextualizada às suas práticas e promover o protagonismo dos estudantes por meio de metodologias ativas e colaborativas.

É importante destacar que a educação continuada também é política pública de valorização docente. Um professor que tem acesso contínuo a processos formativos é um professor mais seguro, mais criativo e mais respeitado. Oferecer tempo, infraestrutura, mediação qualificada, reconhecimento institucional e certificação para essas formações é reconhecer que a docência exige estudo permanente, escuta ativa e atualização crítica. Nesse sentido, as formações online devem ser acompanhadas por políticas institucionais que garantam carga horária específica, apoio pedagógico, incentivo financeiro e integração aos projetos pedagógicos das escolas.

A educação continuada é, portanto, resistência e reexistência. É a recusa da obsolescência programada que o mercado tenta impor aos educadores. É a afirmação de que a tecnologia precisa ser humanizada, territorializada, pensada desde o Sul Global e integrada às lutas por justiça curricular, equidade digital e sustentabilidade. No tempo das IAs formar professores de maneira crítica, colaborativa e contínua é também um ato de cuidado com a democracia, com o direito à educação e com a pluralidade de saberes que habita nossas escolas.

Como nos lembra Paulo Freire, "o mundo não é, o mundo está sendo". A inteligência artificial, com todo o seu poder de transformação, não pode nos fazer esquecer disso. Cabe à educação continuada o papel de nos manter em movimento: de abrir caminhos, ampliar repertórios, tensionar certezas e construir, juntos, novas possibilidades para a docência — sempre com os pés no chão da escola e os olhos no horizonte de um mundo mais justo, diverso e solidário.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço das inteligências artificiais generativas e a crescente plataformização da educação configuram um cenário em que o trabalho docente se encontra, simultaneamente, atravessado por novas possibilidades e ameaçado por processos de automação e padronização curricular. Ao longo deste artigo, buscou-se problematizar não apenas os aspectos técnicos dessas tecnologias, mas, sobretudo, seus impactos políticos, epistemológicos e subjetivos.

O caso recente do Estado de São Paulo, que anunciou a utilização do ChatGPT na produção de materiais didáticos para a rede pública, tornou explícitas as tensões centrais deste debate. Embora defendida oficialmente como inovação e agilidade, a medida levanta questionamentos sobre a autoria docente, a padronização curricular e a redução da prática pedagógica à validação de conteúdos gerados por sistemas algorítmicos. Tal experiência reforça a urgência de garantir que as tecnologias sejam incorporadas com mediação crítica, preservando o professor como sujeito político e intelectual do processo educativo.

A análise dos eixos temáticos revelou que a incorporação acrítica das IAs ao planejamento tende a deslocar a autoria docente e a reforçar lógicas neoliberais de produtividade, afetando a autonomia, a criatividade e a capacidade crítica dos educadores. Nesse sentido, a metáfora do educador ciborgue, proposta por Haraway (1991), mostrou-se fecunda para compreender a docência como prática híbrida, atravessada por dispositivos técnicos, mas também capaz de ressignificá-los e subvertê-los. Afinal, como afirma a autora, "o ciborgue é nossa ontologia; ele determina nossa política" (p. 37).

Ao mesmo tempo, a realização da COP-30 na Amazônia brasileira reforça o papel estratégico da educação diante da crise climática e das urgências socioambientais. Não se trata apenas de preparar professores para operar tecnologias, mas de formar mediadores capazes de

conectar saberes locais e globais, ciência e ancestralidade, tecnologia e sustentabilidade. Uma educação que ignore essa dimensão corre o risco de se tornar tecnicamente competente, mas politicamente irrelevante.

As diretrizes do MEC (Decreto nº 12.456/2025 e Portaria nº 378/2025), ao regulamentarem modalidades presencial, semipresencial e EaD, reconhecem que, mesmo na era digital, certas dimensões da formação — como nos cursos de licenciatura — dependem do encontro humano. Esse princípio vai ao encontro da defesa de que nenhuma plataforma pode substituir a escuta, o cuidado e a mediação crítica do professor.

Nesse cenário líquido descrito por Bauman (2001), em que “as formas sociais não podem mais manter sua forma por tempo suficiente para se solidificar” (p. 9), o trabalho docente sofre com a instabilidade e a constante pressão por adaptação. O educador ciborgue, nesse contexto, precisa desenvolver não apenas competências técnicas, mas também uma bússola ética para navegar entre demandas tecnológicas e compromissos sociais.

Como provocação final, vale lembrar a canção de Chico Science e Nação Zumbi, que afirma que “computadores fazem arte, artistas fazem dinheiro”. Se no campo da música e das artes já se debate a autoria e o valor criativo na era das máquinas, na educação esse dilema é ainda mais crítico: não existe algoritmo capaz de substituir a dimensão relacional, afetiva e política do ensinar. A inteligência artificial pode criar materiais, mas não pode construir vínculos, compreender contextos ou cultivar a esperança — tarefas que continuam sendo, e sempre serão, humanas.

Assim, a docência ciborgue defendida neste artigo não é submissão à máquina, mas um exercício constante de habitar criticamente a tecnicidade, disputando seus sentidos e colocando-a a serviço da justiça social, da pluralidade epistemológica e da reinvenção pedagógica. Em tempos de algoritmos e indicadores, reafirmar o papel do professor como mediador crítico, criador de narrativas e guardião da diversidade de saberes é não apenas um ato pedagógico, mas um gesto político e ético. Como alerta Han (2015), “no lugar da negatividade da proibição, entram o excesso de positividade, a autoexploração e a autoacusação” (p. 14) — e resistir a essa lógica é preservar o que há de mais humano na educação.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T. W. O ensaio como forma. In: COHN, G. (org.). **Sociologia: Adorno**. São Paulo: Ática, 1986. p. 167-187.

AGAMBEN, Giorgio. **O que é o contemporâneo? e outros ensaios**. Chapecó: Argos, 2009.

ARTAXO, Paulo. Inteligência artificial e mudanças climáticas: oportunidades e desafios. **Revista Ciência Hoje**, v. 337, n. 57, 2024.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BENSE, M. Über den Essay und seine Prosa. **Merkur**, Berlin, n. 1, 1947.

BRASIL. **Carta da Terra**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

BRASIL. Decreto nº 12.456, de 10 de março de 2025. Regulamenta as modalidades de ensino presencial, semipresencial e a distância no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 10 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 378, de 15 de março de 2025. Estabelece diretrizes para a oferta das modalidades de ensino superior presencial, semipresencial e a distância. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 15 mar. 2025.

CANALTECH. **Governo de SP vai usar ChatGPT para criar aulas digitais na rede estadual**. Canaltech, 18 jan. 2024. Disponível em: <https://canaltech.com.br>. Acesso em: 20 jul. 2024.

FORNASIER, Mateus; BRUN, Luana. Colonialidade algorítmica: a reprodução das desigualdades na era da inteligência artificial. **Revista de Estudos e Pesquisas Avançadas**, v. 3, n. 1, p. 45-63, 2024.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

HAN, Byung-Chul. **Sociedade do cansaço**. Petrópolis: Vozes, 2015.

HARAWAY, Donna. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: TADEU, Tomaz (org.). **Antropologia do ciborgue**: as vertigens do pós-humano. Belo Horizonte: Autêntica, 1991.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LEITE, Camila. O uso do ChatGPT na elaboração de planos de aula: análise de potencialidades e limitações. **Revista de Educação e Tecnologia do IFES**, v. 5, n. 2, 2024.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

NAÇÃO ZUMBI. Computadores fazem arte, artistas fazem dinheiro. In: NAÇÃO ZUMBI. **Afrociberdelia**. São Paulo: Chaos/Sony Music, 1996. 1 CD. Faixa 4.

OENNING, Sérgio Luiz. Inteligência artificial na educação: entre o auxílio e a substituição. **Revista Tópicos**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 55-72, 2023.

PAPA FRANCISCO. **Laudato Si'**: sobre o cuidado da casa comum. São Paulo: Paulinas, 2015.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SIMONDON, Gilbert. **Do modo de existência dos objetos técnicos**. Lisboa: Vega, 2005.

AGRADECIMENTOS

Este um ano e meio de especialização foi uma verdadeira aventura: entre ideias de inovação, deslocamentos pela cidade e momentos de dedicação intensa, chegar até aqui é motivo de grande gratificação. Agradeço primeiramente aos meus pais, que estiveram ao meu lado em toda a caminhada, apoiando-me mesmo diante das minhas tendências de sobrecarga e das pequenas divergências que surgiram. O carinho e a presença de vocês foram fundamentais. À Escola de Saberes Públicos do Estado do Amapá (ESAP) e a toda equipe que me acolheu neste período, permitindo que eu pudesse refletir, pensar e desenvolver este artigo, que também é fruto da experiência vivida nessa jornada da escola. Às minhas amigas e companheiras de especialização, Adria Amaral de Araújo e Luany Rocha de Sousa, pela parceria nos caminhos percorridos, pelas caronas, pelas trocas e pela construção conjunta de um percurso de “cyberconhecimento”. Atravessamos a cidade e vencemos juntas. Ao querido David Junior de Souza Silva (Rosendo), pela parceria, pelos textos enviados e pelas ideias generosamente compartilhadas. Mesmo diante dos contratempos da vida, seu olhar foi essencial para que eu pudesse encontrar caminhos e inspirações na construção deste trabalho. Ao meu orientador, Clayton Jordan Espíndola do Nascimento, pela orientação dedicada, pelas contribuições e pelo incentivo que possibilitaram a concretização deste artigo. Ao Instituto Federal do Amapá (IFAP), pela oportunidade de formação e pelo espaço de aprendizado que se tornou parte desta trajetória. A todos que, de alguma forma, contribuíram para que este trabalho fosse possível, deixo aqui minha sincera gratidão.