

# Revista Femass

eISSN 2675-6153

Número 9 - jan./jun., jul./dez., 2025

## O IFRO E A REVOLUÇÃO DA MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO: UM MODELO PARA O BRASIL

## IFRO AND THE TECHNOLOGICAL MEDIATION REVOLUTION IN EDUCATION: A MODEL FOR BRAZIL

Pedro Paulo Almeida Martins

Mestrando pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e  
Tecnológica (ProfEPT/IFRO), Porto Velho-Rondônia/Brasil

E-mail: pedro.martins@ifro.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-3490-8784>

Recebido: 28/04/2025

Aprovado: 16/07/2025

DOI: <https://dx.doi.org/10.47518/rf.v9i1.208>



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

**Resumo:** O Instituto Federal de Rondônia (IFRO) destaca-se como pioneiro na implementação da mediação tecnológica na educação, especialmente em regiões remotas da Amazônia, como comunidades ribeirinhas, indígenas e zonas rurais. O modelo do IFRO combina ensino híbrido, transmissão via satélite e plataformas digitais para superar barreiras geográficas e sociais, garantindo acesso equitativo à educação profissionalizante. Essa iniciativa exemplifica uma pedagogia inovadora, que alia tecnologia a projetos práticos, como o empreendedorismo no agronegócio. Apesar dos avanços, persistem desafios, como a infraestrutura precária, sobretudo a falta de internet estável e a necessidade de capacitação docente. O IFRO responde a tais obstáculos com soluções criativas, como aulas gravadas em plataformas digitais e parcerias com instituições como o Sebrae e o Governo do Estado de Rondônia. O sucesso do modelo baseia-se em três pilares: tecnologia acessível, pedagogia ativa (centrada na resolução de problemas reais) e compromisso social (com respeito às culturas locais). O artigo também discute o contexto legislativo da Educação à Distância (EaD) no Brasil, citando a Lei nº 10.172/2001 (Plano Nacional de Educação - PNE) e o Decreto nº 2.494/1998, que reconhecem a EaD como estratégia fundamental para democratizar o ensino. Autores como Fragale (2003) reforçam que a mediação tecnológica exige mais do que ferramentas digitais: demanda formação docente crítica e políticas públicas sustentáveis.

**Palavras-chave:** IFRO. Mediação Tecnológica. Amazônia e Inovação Pedagógica. EaD (Educação à Distância).

**Abstract:** The Federal Institute of Rondônia (IFRO) stands out as a pioneer in implementing technological mediation in education, particularly in remote areas of the Amazon, such as riverine communities, indigenous populations, and rural zones. IFRO's model combines hybrid teaching, satellite transmission, and digital platforms to overcome geographical and social barriers, ensuring equitable access to vocational education. This initiative exemplifies an innovative pedagogy that integrates technology with practical projects, such as entrepreneurship in agribusiness. Despite these advances, challenges persist, including inadequate infrastructure, particularly the lack of stable internet, and the need for teacher training. IFRO addresses these obstacles with creative solutions, such as recorded lessons on digital platforms and partnerships with institutions like Sebrae and the Government of the State of Rondônia. The success of the model is based on three pillars: accessible technology, active pedagogy (focused on solving real-world problems), and social commitment (respecting local cultures). The article also discusses the legislative context of Distance Education (EaD) in Brazil, citing

Law No. 10,172/2001 (National Education Plan - PNE) and Decree No. 2,494/1998, which recognize EaD as a fundamental strategy to democratize education. Authors such as Fragale (2003) reinforce that technological mediation requires more than digital tools: it demands critical teacher training and sustainable public policies.

**Keywords:** IFRO. Technological Mediation. Amazon and Pedagogical Innovation. Distance Education (EAD).

## INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Rondônia (IFRO) tem se destacado como um farol de inovação no campo da educação, especialmente pelo uso da mediação tecnológica na democratização do acesso ao conhecimento. Em um estado que enfrenta desafios geográficos e sociais no tocante ao acesso à educação profissionalizante em comunidades ribeirinhas, indígenas e áreas rurais distantes, o IFRO não apenas superou obstáculos, mas transformou-os em oportunidades.

Sua proposta pedagógica de ensino híbrido mediado por tecnologia não é apenas uma resposta emergencial: é um legado pedagógico que inspira outros estados e confirma ser possível conciliar qualidade, equidade e inclusão, conforme consta em SEDUC (2018) e Portal Ifro (2019; 2020).

O cenário educacional atual tem sido profundamente influenciado pelas transformações tecnológicas que afetam todas as dimensões sociais. Com a incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação, os papéis tradicionais de professores e alunos foram modificados, colocando os sistemas de ensino frente ao desafio de repensar suas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, a mediação tecnológica surge como uma ferramenta que fortalece a aprendizagem, expande o acesso ao conhecimento e transforma a sala de aula em um espaço dinâmico e interativo, como indica os dados da SEDUC (2018) e do Portal Ifro (2019; 2020).

Contudo, essa transição não ocorre sem conflitos: a falta de formação docente especializada, as restrições estruturais das instituições de ensino e o ritmo acelerado das inovações tecnológicas configuraram um cenário adverso para a consolidação da mediação tecnológica como recurso pedagógico eficaz.

Desse modo, a presente pesquisa, por meio de uma revisão bibliográfica e documental, visa destacar um modelo de ensino inovador, além de investigar a mediação tecnológica como pilar de referência do IFRO. Esta revisão baseia-se em um levantamento sobre a atuação da instituição, incluindo matérias institucionais e literatura pertinente, com destaque para a obra de Fragale (2003).

### 1. UM MODELO DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA: ROMPENDO BARREIRAS GEOGRÁFICAS E SOCIAIS

Na pandemia, o IFRO foi além: integrou essa estratégia à educação profissionalizante em contextos de isolamento crônico. A instituição utilizou plataformas digitais, aulas síncronas e até mesmo tradução cultural, como no projeto para comunidades, para garantir que nenhum aluno ficasse para trás SEDUC, (2018) e Portal Ifro (2019; 2020).

A mediação tecnológica no IFRO não se limita a repassar conteúdo: reinventa o processo de aprendizagem e prova que a tecnologia é uma aliada para reduzir desigualdades, já que alunos rurais conseguem acesso aos mesmos professores e recursos que os alunos urbanos. Além disso, fomenta o protagonismo estudantil, com o desenvolvimento de projetos reais, sustentáveis e artesanais, conectando teoria e prática. Por fim, prepara para o futuro, pois os cursos técnicos qualificam jovens para o mercado de trabalho local.

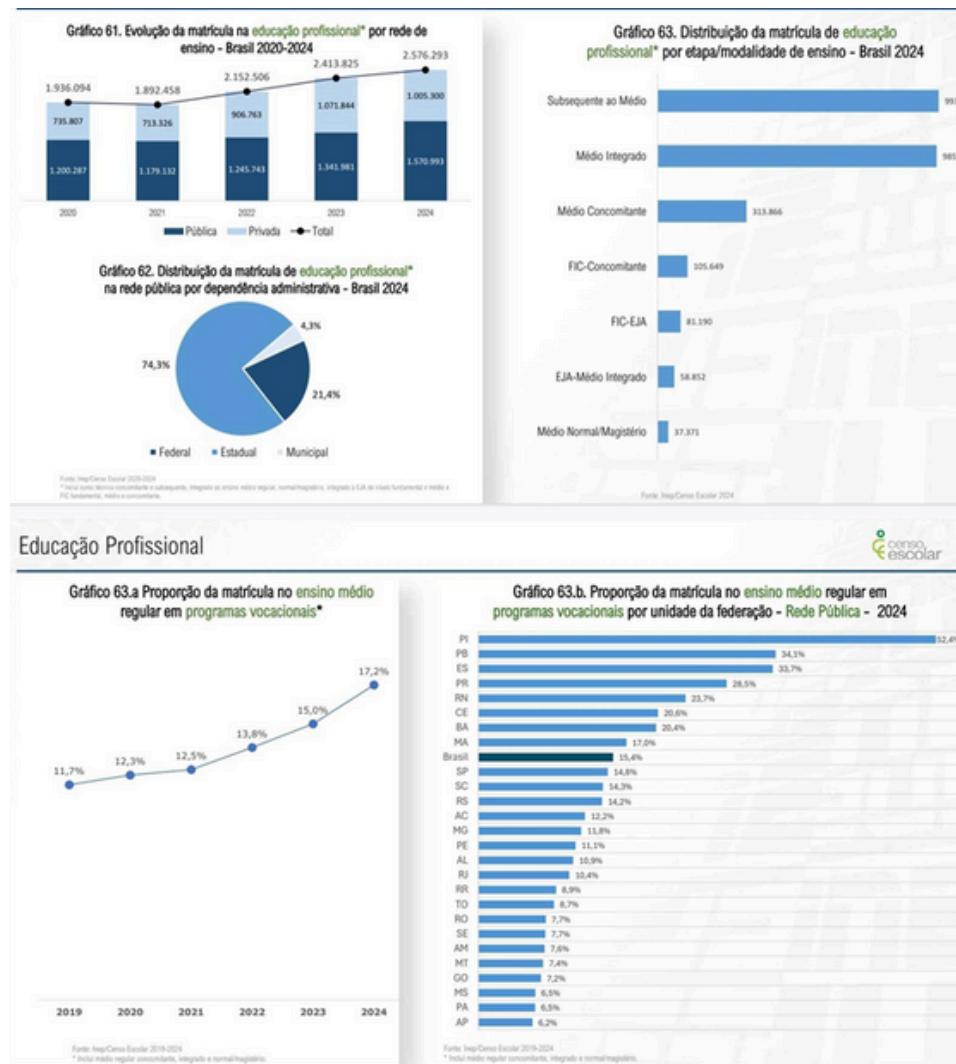
A instituição utilizou plataformas digitais, aulas síncronas e até tradução cultural, como no projeto para comunidades, para garantir que nenhum aluno deixasse de ser assistido (Portal IFRO, 2019; 2020). A mediação tecnológica no IFRO não se limita a repassar conteúdo; reinventa o processo de aprendizagem e prova que a tecnologia é aliada na redução de desigualdades.

Nesse cenário, a mediação tecnológica é fruto de um tripé, pois, segundo Fragale (2001), deve ser compreendida como ponte entre o conteúdo e o aluno, mas também entre o aluno e o mundo. Assim, as TICs não substituem o professor, mas modificam sua função, deslocando-o de um papel transmissor para o de facilitador, provocador e orientador do conhecimento.

Fragale (2003) adverte que a integração das tecnologias ao ambiente escolar exige mais do que infraestrutura: requer mudança paradigmática na concepção de ensino. A formação docente deve, portanto, incorporar competências técnicas, pedagógicas e éticas que permitam planejar e utilizar essas ferramentas de forma significativa, contextualizada e crítica.

Assim, percebe-se que o uso das tecnologias em sala de aula exige dos professores não apenas familiaridade técnica, mas capacidade de selecionar, adaptar e articular recursos às necessidades pedagógicas. Para isso, a formação continuada torna-se elemento central na capacitação docente frente às transformações digitais.

Considerando o contexto tecnológico no mundo contemporâneo e a necessidade de adaptação das instituições educativas, os dados do Censo Escolar (2018) são alarmantes, pois apenas 44,3% das escolas do ensino fundamental dispunham de laboratórios de informática e cerca de 57,6% possuíam banda larga. Essa desigualdade estrutural compromete diretamente a efetividade da mediação tecnológica e evidencia as disparidades regionais e socioeconômicas no acesso à educação digital (Censo Escolar, 2024).

**Gráfico 1- Censo Escolar 2024**

Fonte: Censo Escolar (2024)

## 2. ANÁLISE DOS DADOS SOBRE MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA DE NÍVEL MÉDIO: principais resultados

O gráfico anterior apresenta a distribuição de matrículas na educação profissional técnica por eixo tecnológico, segmentando os dados por rede de ensino (pública e privada), a análise revela disparidades significativas na demanda por áreas de formação (Censo, 2024).

Nesse sentido, observa-se que ambiente e saúde lideram com 436.864 matrículas (67,5% pública / 24,6% privada), refletindo a forte demanda por qualificação em um setor essencial, como enfermagem e técnicos em saúde; gestão e negócios aparecem em segundo lugar (197.864 matrículas), com equilíbrio relativo entre redes (51,6% pública vs. 24,6% privada), indicando interesse em competências administrativas.

Por outro lado, há áreas com predomínio da rede pública, como controle e processos industriais (85,1% pública) e recursos naturais (89,3% pública), as quais sugerem políticas públicas de fomento a setores estratégicos, como indústria e agropecuária, a segurança (91,8% pública) evidencia a atuação estatal na formação de profissionais para forças militares e policiais.

No que tange à participação limitada da rede privada, apenas informação e comunicação (11,0% privada) e gestão e negócios (24,6% privada) têm participação relevante na esfera particular, possivelmente vinculadas a mercados com maior inserção privada (TI e administração).

Em relação aos eixos com menor adesão, o segmento da produção alimentícia (1.577 matrículas) apresenta redução de inscrições, indicando um nicho específico ou de menor oferta.

Os dados retratam prioridades nacionais, tais como saúde, infraestrutura e desigualdades na oferta educacional, com a rede pública concentrando a maioria das matrículas em áreas básicas. Os setores vinculados a ações de desenvolvimento têm baixa participação privada, especialmente em ambiente e saúde. Isso sugere que cursos técnicos de alto custo, como aqueles que exigem equipamentos laboratoriais, são, frequentemente, financiados por programas públicos, com reduzida contribuição privada (Censo, 2024). O Instituto Federal de Rondônia (IFRO), Campus Porto Velho Zona Norte, promoveu um curso de formação para professores atuarem em educação a distância (EaD), qualificando docentes da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC) para produção em estúdio de gravação e transmissão (Portal Ifro, 2020).

Neste curso, foram discutidos temas como expressividade, produção de material didático e utilização de recursos audiovisuais. Assim, o evento incluiu aulas práticas e palestras, além de reforçar a necessidade de capacitar professores para ambientes virtuais. Essa iniciativa alinha-se à tradição do IFRO na educação profissional politécnica em Rondônia e representa uma proposta de fortalecimento da qualidade do ensino tecnológico no estado.

Segundo dados do Censo Escolar (2024), a educação profissional técnica brasileira, no ano de 2024, concentrou-se nos eixos "ambiente e saúde" (436.864 matrículas) e "gestão e negócios" (197.864), com predominância da rede pública em setores industriais e de segurança (acima de 85% das matrículas).

Nesse sentido, enquanto o Brasil debate melhorias para a educação pós-pandemia, Rondônia oferece um caso prático de mediação tecnológica transformadora, desde que vinculada ao propósito de reduzir desigualdades e formar cidadãos não apenas alunos. O IFRO demonstra que, com inovação e iniciativa política, é possível educar "até mesmo onde o asfalto termina" (Portal Ifro, 2019) e (Censo Escolar, 2024).

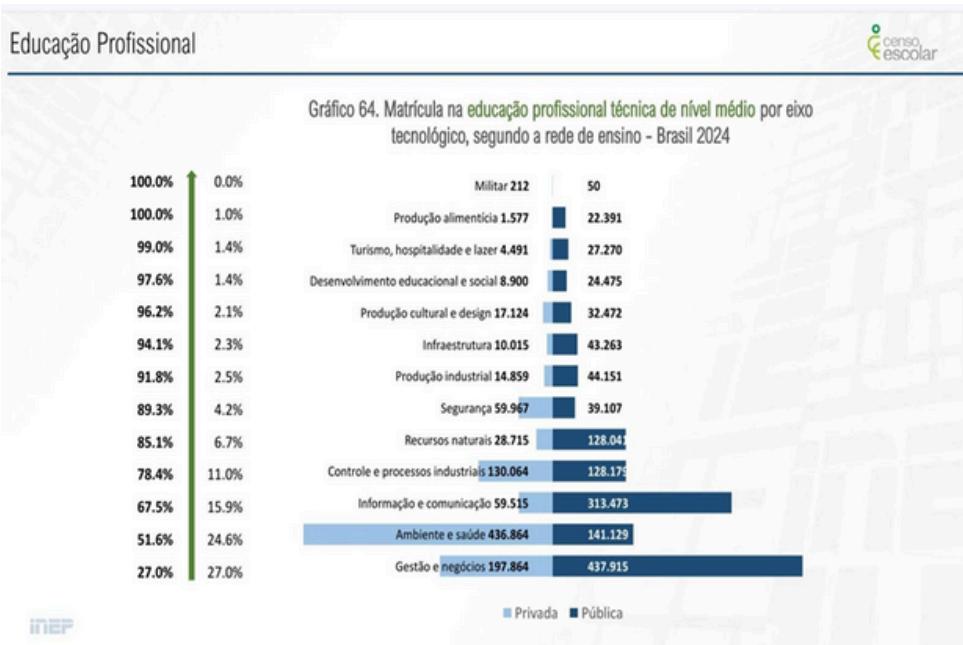
Conforme expresso no Plano Nacional de Educação (Lei 10.172, de 09 de janeiro de 2001), a existência de uma regulamentação própria na Lei de Diretrizes e Bases da Educação seria o reconhecimento da construção de um novo paradigma para a EAD. Embora a afirmação seja razoavelmente exagerada, até porque os dispositivos inseridos na LDB são fonte para grandes confusões, faz-se necessário reconhecer que sua inclusão no texto legislativo, ainda que sem lhe dedicar um capítulo ou uma seção específica, é portadora de um forte simbolismo, pois ela retira a EAD do mundo das sombras e expressa um imediato reconhecimento de sua importância para o processo educacional. (Fragale, 2003, p.1)

Fragale (2003) aponta que a inclusão da Educação a Distância na LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), mesmo sem regulamentação clara, simboliza o reconhecimento oficial de sua relevância no ensino. Apesar de trazer ambiguidades, esse avanço tira a EAD da marginalidade e marca a construção de um novo paradigma educacional.

[...] destaca que com efeito, ao apontar para as inúmeras possibilidades de contribuição da EAD para a universalização e democratização do ensino, assim como para o surgimento de mudanças significativas na instituição escolar, em virtude de seu impacto nas tradicionais concepções educacionais de tempo e espaço, o PNE indica, claramente, que a EAD não pode mais ser tratada como uma modalidade supletiva ou complementar ao ensino presencial. Na verdade, os possíveis impactos descritos pelo PNE apontam para um modelo cooperativo de enriquecimento mútuo entre os sistemas presenciais e não-presenciais, a partir de duas grandes diretrizes: (i) a ampliação do conceito de EAD a fim de poder incorporar todas as possibilidades que as tecnologias de comunicação possam propiciar a todos os níveis e modalidades de educação e (ii) o incentivo à multiplicação de iniciativas, embora sujeitas a padrões de qualidade elaborados por meio de um sistema de autorregulamentação e, quando se tratar de cursos regulares, que concedam direito a certificados ou diplomas, pelo poder público. (Fragale, 2003, p.14-15)

Ainda, de acordo com Fragale (2003), o Plano Nacional de Educação (PNE) reconhece a Educação a Distância (EAD) como essencial para democratizar o ensino, superando seu caráter apenas supletivo. Propõe-se, portanto, integrar ensino presencial e a distância de forma cooperativa, ampliar o conceito de EAD com apoio das novas tecnologias e incentivar iniciativas reguladas por padrões de qualidade e fiscalização pública (Fragale, 2003).

Gráfico 2 - Censo Escolar 2024



Fonte: Censo Escolar (2024)

O gráfico anterior exibe a análise e os principais resultados das matrículas na Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Brasil em 2024, conforme dados do Censo Escolar de 2024.

É possível observar que a área com o maior número de matrículas foi a de ambiente e saúde (436.864), o que representa a maior demanda por formação técnica nesse setor. A segunda maior área foi a de gestão e negócios (197.864), demonstrando forte interesse na formação administrativa e empresarial. No entanto, as áreas com menor adesão foram a militar (212) e a de produção alimentícia (1.577), fato que evidencia a existência de nichos específicos ou uma menor oferta de cursos (Censo Escolar, 2024).

Quanto à distribuição por redes de ensino, conforme dados do Censo Escolar (2024), há um predomínio das matrículas na rede pública em todas as áreas analisadas. Destacam-se os setores de segurança (91,8% pública), recursos naturais (89,3% pública) e controle e processos industriais (85,1% pública). A maior participação da rede privada ocorre principalmente em gestão e negócios (24,6% privada) e em informação e comunicação (11,0% privada).

No que tange à disparidade entre áreas, assim como apontam os dados do Censo Escolar (2024), a educação profissional técnica brasileira apresenta forte concentração nas áreas de ambiente e saúde (436.864 matrículas) e gestão e negócios (197.864). Revela-se uma predominância da rede pública na maioria dos eixos tecnológicos, alcançando mais de 90% em áreas como segurança e recursos naturais.

Os dados demonstram que a rede pública é preeminente na oferta dessa modalidade educacional, especialmente em áreas estratégicas como saúde, segurança e indústria. Enquanto as áreas de ambiente e saúde concentram 67,5% das matrículas na rede pública e 15,9% na privada, áreas como produção cultural e design apresentam 97,6% na pública e apenas 1,4% na privada.

As áreas com maior participação privada (gestão e negócios, informação e comunicação) coincidem com setores que tradicionalmente têm maior atuação do mercado particular. A diferença expressiva na quantidade de matrículas entre as áreas (de 212 no militar a 436.864 em ambiente e saúde) reflete tanto a demanda do mercado de trabalho quanto políticas públicas de incentivo a determinados setores (Censo Escolar, 2024).

### 3. CONTEXTUALIZAÇÃO DOS DADOS DO INEP (2024) À LUZ DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS

Os dados do Censo Escolar (2024) evidenciam um cenário assimetria na educação profissional técnica. Assim, observa-se nos números um domínio público, em que a supremacia do Estado em áreas estratégicas (Saúde: 67,5%; Segurança: 91,8%) reflete a do PNE (Plano Nacional de Educação) de 2001, o qual concebeu a educação como insumo para a política de desenvolvimento nacional.

Essa distribuição reitera o argumento de Fragale (2003) sobre tecnologias como construções sociais: a infraestrutura educacional pública resulta de decisões políticas que conectam a formação técnica a projetos nacionais. Por outro lado, a participação privada é residual e concentra-se em Gestão (24,6%) e TI (11%), o que sustenta a hipótese de Fragale (2003) sobre a flexibilidade interpretativa. Segundo o autor, os mercados orientam suas ofertas para segmentos de retorno imediato, enquanto o Estado assume despesas elevadas em áreas de interesse social.

#### 3.1 Do reconhecimento à implementação

Se a inclusão da EAD na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 2001) foi simbólica (Fragale, 2003, p. 1), os números do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) demonstram que sua efetividade ainda é desigual. Enquanto o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) utiliza a EAD para atingir regiões remotas como Rondônia, outras instituições a consideram "complementar", desrespeitando o Plano Nacional de Educação (PNE), que propõe cooperação entre os sistemas (Fragale, 2003).

A experiência do IFRO corrobora o argumento de Fragale (2003) de que as tecnologias educacionais dependem, sobretudo, das políticas que as orientam. O êxito na Amazônia, por exemplo, não resulta apenas do acesso às plataformas digitais, mas também de uma mediação pedagógica bem planejada e da articulação com projetos locais. Desse modo, um exemplo ilustrativo são os cursos voltados aos recursos naturais, alinhados às necessidades da economia regional.

No entanto, há um paradoxo nessa expansão: mesmo com o aumento expressivo de matrículas, como na área da saúde, que registrou 436.864 inscritos, ainda há uma concentração em áreas tradicionais. Isso confirma o alerta de Fragale (2003, p. 15) sobre o risco de a EAD reproduzir desigualdades se não for acompanhada de padrões de qualidade. Essa fragilidade fica evidente quando se observa a baixa oferta privada em áreas menos lucrativas, como o design, em que apenas 1,4% das vagas são da iniciativa privada.

O IFRO revela que é possível inovar e consolidar tecnologias educacionais mesmo em contextos desafiadores, no entanto, os dados do INEP, a partir do Censo Escolar (2024), indicam que esse ainda é um modelo excepcional, longe de ser a realidade na maior parte do país.

### 3.2 A intertextualidade entre INEP (dados), Fragale (políticas) e o IFRO (prática) revela:

A educação profissional brasileira vive um duplo movimento: avança na cobertura quantitativa (dados do INEP), mas enfrenta o desafio de consolidar o novo paradigma proposto por Fragale (2003), em que a EAD e o ensino presencial se integram para reduzir assimetrias, não apenas para ampliar estatísticas.

Assim, ao trazer o conteúdo do autor para a perspectiva da aplicação do IFRO, seguindo a abordagem de Fragale (2003), a qual identifica na inserção da EAD na LDB um marco simbólico importante para construção de um novo paradigma educacional, o IFRO materializa essa transformação no contexto amazônico. Enquanto a legislação reconheceu a EAD como ferramenta de democratização, o IFRO operacionalizou esse princípio, rompendo com a lógica ordinária e utilizando a mediação tecnológica como estratégia central para garantir acesso, inclusão e qualidade educacional.

Assim, o instituto não apenas confirma o simbolismo apontado por Fragale (2003), mas o expande, ao demonstrar que a EAD, aliada à inovação pedagógica e ao compromisso social, pode ser protagonista no desenvolvimento de comunidades historicamente excluídas.

Toda tecnologia é socialmente construída, ou seja, é sempre o resultado de um processo de negociação (flexibilidade interpretativa), no qual são levadas em conta circunstâncias técnicas, sociais, políticas, econômicas pelos grupos sociais relevantes, aqueles mais diretamente relacionados ao planejamento, desenvolvimento e difusão de um novo artefato ou processo. Eles não agem aleatoriamente, e sim a partir das estruturas tecnológicas às quais estão ligados. Seriam as teorias, conceitos e objetivos, bem como estratégias ou práticas em que aqueles acreditam. Por fim, advém o sucesso ou fracasso daquela inovação tecnológica, ocorrendo a sua estabilização (Benakouche, 2000). Isto quer dizer que esses recursos irão responder às diversidades contidas em uma realidade social ou econômica determinada. Da mesma forma, não seria algo pronto e acabado, esse é um ponto fundamental: as novas tecnologias são apenas um instrumento, um meio, sofisticado, mas inacabado, exigente, mas dependente das políticas formuladas. Em última análise, o bom ou mau uso da ferramenta depende de quem a utiliza, que por sua vez precisa estar apto para tirar o melhor proveito da mesma. (Fragale, 2003, p.14)

Ainda seguindo a análise de Fragale (2003), a qual comprehende as tecnologias como construções sociais dependentes de processos históricos, políticos e culturais, o IFRO evidencia que a mediação tecnológica no ensino não constitui um artefato neutro ou acabado. Ao contrário, sua implementação exige políticas educacionais sólidas, práticas pedagógicas inovadoras e a formação contínua dos sujeitos envolvidos.

Dessa forma, ao adotar as novas tecnologias como instrumentos dinâmicos, adaptáveis às necessidades locais e sociais da Amazônia, o IFRO reafirma a concepção de que o sucesso da inovação tecnológica na educação depende do uso crítico, contextualizado e estratégico desses meios.

[...] Paradoxalmente, as novas tecnologias permitem ao estudante aumentar sua capacidade de percepção do mundo, tornando mais dinâmica a aprendizagem. Isto foi possível graças ao alto poder de processamento simbólico e matemático dos computadores e ao poder de comunicação das redes. O primeiro permitindo que os modelos analógicos de mundo fossem substituídos pelos digitais, mais precisos em sua simulação de realidades complexas. O segundo, permitindo a conexão entre esses instrumentos, assim finaliza (Fragale, 2003, p.14).

De acordo com Fragale (2003), as tecnologias digitais trazem uma aparente contradição: ao mesmo tempo que ampliam a visão de mundo dos estudantes e tornam o aprendizado mais dinâmico e interativo, essa mudança ocorre porque os

computadores unem duas capacidades fundamentais: (1) processar informações complexas com eficiência, substituindo modelos analógicos por simulações digitais e (2) funcionar em rede, integrando ferramentas e dados de forma colaborativa. Embora a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) estabeleça as bases normativas para a educação a distância (EAD), é o Decreto nº 2.494/1998 que oferece a definição mais clara dessa modalidade, descrevendo-a como um processo de autoaprendizagem mediado por recursos didáticos organizados em diferentes formatos. Por outro lado, o Artigo 80 da LDB não se aprofunda no conceito de EAD, evidenciando quem pode ofertá-la e nos mecanismos de fiscalização. Cabe à União, nesse contexto, credenciar instituições e regulamentar critérios de avaliação, deixando detalhes operacionais para normas futuras.

Fragale (2003) afirma que, no passado, a EAD era vista como uma alternativa de menor prestígio, destinada a quem não tinha acesso ao ensino presencial. No entanto, com o avanço das tecnologias digitais, esse preconceito tornou-se ultrapassado. Atualmente, a modalidade ocupa um lugar central na educação, exigindo reconhecimento tanto de seu potencial formativo quanto da diversidade cultural dos alunos.

Nesse cenário, o IFRO se destaca ao usar a mediação tecnológica não como um recurso secundário, mas como um eixo estratégico para promover inclusão, inovação pedagógica e democratização do ensino. O Instituto coloca em prática o que (Fragale, 2003) propõe na teoria: uma EAD que respeita trajetórias individuais e responde às necessidades sociais. Dessa forma, ao integrar a tecnologia como parte essencial de seu projeto educativo, o IFRO não só amplia o acesso, mas também eleva a qualidade do ensino, alinhando-se aos desafios da formação cidadã e do desenvolvimento regional. Fragale (2003), com base em Lévy (1997, p. 17), define que o progresso tecnológico impulsionou o surgimento da cibercultura em um fenômeno que engloba técnicas, práticas e valores em constante evolução, ligados à expansão do ciberespaço. Essa nova cultura, marcada por sua natureza fluida e diversa, transforma as relações sociais, diminuindo a necessidade da presença física nas interações. Para o pesquisador, a evolução tecnológica é inevitável, mas sua adoção depende de fatores sociais, como demandas coletivas, recursos disponíveis e um ambiente favorável.

No Brasil, a urgência de aplicar tecnologias na educação é clara: os currículos tradicionais já não são suficientes, assim, Fragale (2003) defende que a integração de ferramentas como computadores, internet e EAD não é apenas viável, mas indispensável para modernizar o ensino e atender às demandas do mundo atual.

A educação é direito de todos e a sua promoção é dever do Estado e da família, em colaboração com a sociedade. Della depende o pleno crescimento da pessoa, o seu preparo para o exercício da cidadania e a consequente qualificação para o trabalho (art. 205 da Constituição Federal). Mas como realizar este ideal? As novas tecnologias de comunicação podem ser usadas como instrumento de desenvolvimento da educação e o Brasil está se empenhando no aumento do acesso à informação. Os níveis desse investimento é que dirão se haverá sucesso ou não, se conseguiremos construir a educação do futuro, baseada que é no professor coletivo, no estudante autônomo. A EAD ou teleducação está imersa nesse contexto. Além disso, não surgiu do nada e tem uma longa história de experimentações, sucessos e fracassos. Tampouco é desconhecida dos brasileiros. Esse método de educação era e continua sendo aplicado por diversas instituições educacionais tradicionais, usando especialmente a via [...] (Fragale, 2003, p.3)

Ainda em consonância com o autor, nas últimas duas décadas, os avanços da revolução digital impactaram diversos setores, como indústria, telecomunicações, comércio e serviços. O teórico aponta que equipamentos, antes restritos a especialistas, foram gradualmente substituídos por microcomputadores potentes e de fácil acesso. Essa transformação foi impulsionada pelo progresso acelerado tanto na tecnologia de *hardware* quanto no desenvolvimento de *softwares*, de modo que a informática deixasse de ser um domínio exclusivo de técnicos e se integrasse ao cotidiano das pessoas.

Desse modo, a democratização ampliou o acesso à informação, assim como elevou a eficiência produtiva, impulsionando a competitividade do mercado. Conforme o estudo, o aumento das exigências dos consumidores por qualidade impulsionou as empresas a investir em profissionais mais capacitados. Além disso, Fragale (2003) ressalta que as aplicações da tecnologia da informação modificaram profundamente e seguem modificando quase todas as esferas das atividades humanas.

O autor aborda os desafios da Educação a Distância (EAD), destacando que os riscos de essa modalidade ser considerada inferior não estão ligados à sua essência, mas às fragilidades nos mecanismos institucionais de regulação, que são responsabilidade do Estado. Nesse sentido, o teórico aponta que o avanço de pesquisas na área pode mitigar esses problemas. Por fim, menciona a definição legal da EAD (Decreto nº 2.494/1998), que a caracteriza como um modelo baseado na autoaprendizagem, mediada por recursos didáticos organizados e veiculados por múltiplas mídias, combinadas ou isoladas.

Ainda, de acordo com as ideias de Fragale (2003), a Educação a Distância (EaD) apresenta vantagens significativas ao estruturar-se em torno de dois eixos principais: a centralidade do conteúdo educacional e as necessidades específicas

do aluno. Entre os aspectos positivos destacados, estão a flexibilidade de tempo e local para estudo, permitindo que o aprendiz gerencie seu próprio ritmo e espaço de aprendizagem. Além disso, a modalidade favorece um ensino personalizado, adaptável às demandas individuais, e oferece uma variedade de recursos comunicacionais (como fóruns, chats e materiais multimídia) que ampliam a interação entre participantes.

Segundo Fragale (2003), a EAD "não é um método de mediação tecnológica tão inovador que elimine a possibilidade de comparação com as demais formas de ensino-aprendizagem". Neste caso, o que a diferencia da educação presencial, consequentemente, é:

A responsabilidade pedagógica não recai preponderantemente sobre o professor como indivíduo, mas sobre a instituição que congrega professores e especialistas para a elaboração do material didático e de técnicas apropriadas para o acompanhamento do aluno e verificação de sua aprendizagem [...]

Os cursos não-presenciais superam aquela exigência da presença sincrônica de alunos e professores num local determinado e baseiam sua metodologia em recursos tecnológicos que substituem total ou parcialmente aquela presença. [...] Já a EAD on-line ou baseada em recursos digitais e de rede é mais dinâmica, permitindo um maior controle sobre todo processo (Fragale, 2003, p. 51).

O aprendizado na era digital é um caminho desafiador e transformador; aprender, de modo geral, exige tempo, dedicação e, claro, bons professores. No entanto, diante das transformações sociais, a educação precisa alinhar-se às mudanças sociais. Não se trata apenas de substituir o quadro-negro por uma tela ou o livro por um PDF, mas de repensar como e onde o aprendizado acontece.

Na contemporaneidade, a educação deve abraçar a diversidade, valorizar diferentes formas de pensar e aproveitar as tecnologias para criar experiências de aprendizagem mais ricas e flexíveis. O ensino não precisa e, muitas vezes, não pode ficar confinado a quatro paredes. Com as ferramentas digitais, ele pode ocorrer em qualquer lugar, a qualquer momento, no entanto, isso traz um grande desafio: como ensinar de verdade quando a mediação é feita por uma tela? Como manter a conexão humana, a troca de ideias e o engajamento quando alunos e professores estão separados pelo espaço virtual? Acredita-se que a resposta está em equilibrar tecnologia e pedagogia, inovação e sensibilidade, porque educar é sobre pessoas, não apenas sobre ferramentas.

#### 4. RESULTADO ENCONTRADO

Enquanto o país ainda debate como levar ensino de qualidade para regiões remotas, o IFRO destaca-se em seu trabalho pedagógico na difusão de

conhecimento. De uma forma inspiradora e pioneira, o instituto viabiliza a mediação tecnológica na educação, sobretudo em áreas remotas. Apesar das dificuldades geográficas, alunos ribeirinhos possuem acesso ao conteúdo adaptado à realidade da floresta; jovens indígenas e filhos de agricultores transformam sua produção de queijo artesanal em negócios sustentáveis graças aos cursos técnicos em agronegócio. Assim, a utilização da tecnologia atua como uma ponte para a inclusão e permite que a inovação tecnológica não fique restrita aos muros da instituição.

Dados do Censo Escolar (2024) evidenciam a desigualdade no acesso à educação profissional no Brasil: são 436.864 matrículas em cursos técnicos de Saúde, a maioria (67,5%) na rede pública, enquanto apenas 1,4% das vagas em Design são ofertadas pela rede privada. Esse cenário reflete um mercado que ainda não reconhece valor em certas áreas. Nesse contexto, o IFRO demonstra que é possível inverter essa lógica por meio de iniciativas inovadoras, como a oferta de aulas em plataformas digitais, possibilitando que conteúdos gravados cheguem aos que precisam.

Certamente, há diversos desafios a serem superados nas esferas técnicas e formativas. Contudo, o instituto promove a capacitação continuada de professores e investe em alternativas educativas que possibilitem a participação efetiva de alunos que enfrentam dificuldades relativas à mobilidade. Fragale (2003), ressalta que a tecnologia, por si só, não é instrumento transformador; entretanto, aliada ao compromisso social e ao incentivo político, torna-se uma ferramenta capaz de levar a educação até onde o mapa termina.

## CONCLUSÃO

A mediação tecnológica representa uma oportunidade para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas, interativas e significativas. No entanto, sua implementação eficaz requer políticas públicas comprometidas com a formação continuada dos professores, investimento em infraestrutura e valorização da inovação metodológica.

O docente do século XXI precisa ser formado para pensar criticamente a tecnologia e utilizá-la como meio de promover autonomia, protagonismo e criatividade entre os estudantes. A escola, por sua vez, deve deixar de ser um espaço resistente à mudança e abrir-se à transformação, acredita-se que somente assim será possível consolidar uma educação verdadeiramente democrática, que dialogue com os desafios e potencialidades do tempo presente.

Nessa perspectiva, a trajetória do Instituto Federal de Rondônia (IFRO) revela mais do que uma política educacional eficaz: trata-se de uma verdadeira lição de esperança, compromisso e transformação social. Em meio a desigualdades históricas, barreiras geográficas e desafios tecnológicos, o IFRO

demonstrou que é possível fazer da educação um instrumento de emancipação humana, mesmo nos lugares mais esquecidos do mapa.

Mais do que aplicar tecnologia, a instituição soube humanizá-la. Assim, cada aula mediada, projeto conectado à realidade local e cada estudante alcançado pela internet representam um passo concreto em direção à equidade. O instituto mostra que é possível ensinar com afeto, formar com propósito e incluir com dignidade. Neste cenário de profundas mudanças, o que se aprende em Rondônia ecoa para o Brasil inteiro, pois não se trata apenas de adaptar o ensino às novas ferramentas, mas de repensar o próprio sentido da educação. Portanto, espera-se que essa experiência inspire outras redes, gestores e educadores a acreditar que a verdadeira inovação começa ao olhar aqueles que mais precisam, sem deixá-los para trás.

## REFERÊNCIAS

**BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).** Censo Escolar 2018, apenas 44,3% das escolas do ensino fundamental dispunham de laboratórios de informática, e cerca de 57,6% [...] Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/dados-do-censo-escolar--noventa-e-cinco-por-cento-das-escolas-de-ensino-medio-tem-acesso-a-internet-mas-apenas-44-tem-laboratorio-de-ciencias> Acesso em: 13 abr. 2025.

**BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).** Censo Escolar 2024: resultados, a apresentação coletiva. Brasília-DF-DF: Inep, 2024. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/censo\\_escolar/resultados/2024/apresentacao\\_coletiva.pdf](https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2024/apresentacao_coletiva.pdf). Acesso em: 12 abr. 2025.

FRAGALE, Roberto Filho (Org.). **Educação a distância:** análise dos parâmetros legais e normativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

**IFRO. Campus Zona Norte realiza curso de Formação de Professores para Atuação em EaD.** Disponível em: <https://portal.ifro.edu.br/zona-norte/noticias/7768-campus-zona-norte-realiza-curso-de-formacao-de-professores-para-atuacao-em-ead> Acesso em: 07 abr. 2025

**INSTITUTO FEDERAL DE RONDÔNIA. Estudantes do IFRO podem participar de seleção para mediadores virtuais para atuar durante a pandemia.** Portal IFRO. Disponível em: <https://portal.ifro.edu.br/ultimas-noticias/10169-estudantes-do-ifro-podem-participar-de-selecao-para-mediadores-virtuais-para-atuar-durante-a-pandemia>. Acesso em: 07 abr. 2025.

**RONDÔNIA. Projeto Mediação Tecnológica forma as primeiras turmas em Rondônia.** Portal do Governo de Rondônia. Disponível em: <https://rondonia.ro.gov.br/projeto-mediacao-tecnologica-forma-primeiras-turmas-em-rondonia/>. Acesso em: 02 abr. 2025.

**RONDÔNIA. Secretaria de Estado da Educação. Ensino Médio com Mediação Tecnológica.** Portal do Governo de Rondônia. Disponível em: <https://rondonia.ro.gov.br/seduc/programas-e-projetos/projetos/conheca-o-projeto/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

**RONDÔNIA. Mediação Tecnológica de Rondônia reforça desenvolvimento de projetos educacionais. Portal do Governo de Rondônia.** Disponível em: <https://rondonia.ro.gov.br/mediacao-tecnologica-de-rondonia-reforca-desenvolvimento-de-projetos-educacionais/>. Acesso em: 04 abr. 2025.