

IFRO EM FAIXA DE FRONTEIRA: MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA EM UMA REGIÃO DE LIMITE TERRITORIAL GUAJARÁ-MIRIM E GUAYARAMERÍN

IFRO IN THE BORDER STRIP: TECHNOLOGICAL MEDIATION AND PEDAGOGICAL INNOVATION IN A BORDER REGION OF GUAJARÁ-MIRIM AND GUAYARAMERÍN

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.067-047>

Pedro Paulo Almeida Martins

Mestrando pelo Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (Profept), Bacharel em Direito pela Faculdade Católica de Rondônia- FCR e graduando em Ciências Sociais pela UNIR, Bibliotecário formado pela Unir, tecnólogo em Gestão pública: Especialista em Gestão Pública, Metodologia do ensino superior em Língua Portuguesa, Biblioteconomia e MBA em Governança e Gestão Administrativa. Bibliotecário Documentalista, Bibliotecário Documentalista Editora IFRO-PROPEP - Instituto Federal de Rondônia- IFRO, desenvolvido no Mestrado Profept
E-mail: pedropaulogestorpublico@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3490-8784>

Resumo

Este presente artigo analisa a atuação do Instituto Federal de Rondônia (IFRO), do Campus Guajará-Mirim, como modelo de mediação tecnológica e inovação pedagógica em uma região de fronteira Brasil-Bolívia. O campus está localizado em um contexto multicultural e com significativas carências de infraestrutura, o campus tem utilizado o ensino híbrido, plataformas digitais e parcerias locais para garantir acesso à educação profissional e tecnológica. A experiência evidencia como a mediação tecnológica pode ser uma ferramenta de resistência e inclusão, superando barreiras geográficas e socioculturais. A partir de revisão documental e relatos institucionais, discutem-se os desafios e as estratégias adotadas, com destaque para a formação docente e o diálogo intercultural. Conclui-se que o IFRO Guajará-Mirim representa um caso emblemático de como a educação tecnológica e pública do instituto federal em faixa de fronteira pode ser estratégica, aliada à tecnologia, pode promover desenvolvimento regional e integração fronteiriça.

Palavras-chave: Educação Profissional; Fronteira; IFRO Guajará-Mirim; Inovação Pedagógica; Mediação Tecnológica.

Abstract

This article analyzes the role of the Federal Institute of Rondônia (IFRO), Guajará-Mirim Campus, as a model of technological mediation and pedagogical innovation in a Brazil-Bolivia border region. Located in a multicultural context with significant infrastructural deficiencies, the campus has utilized hybrid teaching, digital platforms, and local partnerships to guarantee access to professional and technological education.

This experience demonstrates how technological mediation can be a tool for resistance and inclusion, overcoming geographical and sociocultural barriers. Based on documental review and institutional reports, the challenges and adopted strategies are discussed, with a focus on teacher training and intercultural dialogue. It is concluded that IFRO Guajará-Mirim represents an emblematic case of how public education, combined with technology, can promote regional development and border integration.

Keywords: Border; IFRO Guajará-Mirim; Pedagogical Innovation; Professional Education; Technological Mediation.

1 INTRODUÇÃO

A educação em regiões de fronteira apresenta desafios com peculiaridades de forma singulares, que certamente, desde a distância dos grandes centros até a complexidade sociocultural inerente a esses territórios.

Nesse contexto, o Instituto Federal de Rondônia (IFRO), Campus Guajará-Mirim, destaca-se como uma experiência relevante de mediação tecnológica e compromisso social. O campus está localizado na fronteira com a cidade boliviana de Guayaramerín, precisamente na Latitude: -10.8237579, Longitude: -65.3688335, Guajará-Mirim, RO, Brasil Latitude: -10.75005, Longitude: -65.300659, com aproximadamente distância por estradas, o campus atua em um ambiente marcado pela diversidade, pelo isolamento relativo e pela carência de infraestrutura.

Conforme consta no Portal GOV (2025) alguns benefícios de infraestrutura da construção da Ponte Internacional de Guajará-Mirim são importantes para as duas nações, em si, um ato de mediação tecnológica que resolverá uma desconexão física secular, promovendo avanços profundos na infraestrutura regional.

2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, consiste em identificar e analisar criticamente a produção acadêmica relevante sobre a temática de mediação tecnológica sobre: livros, artigos científicos, monografia e sites institucionais.

2.1 MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA ENTRE GUAJARÁ-MIRIM E GUAYARAMERÍN.

A experiência bem-sucedida do Amazonas serviu de modelo para a criação do projeto de Mediação Tecnológica no Ensino Médio em Rondônia, que tem como objetivo principal levar educação a regiões rurais e de acesso remoto. Contudo, a aplicação desse programa esbarra em obstáculos significativos, tais como a precariedade da infraestrutura e as falhas na comunicação em tempo real e diferida entre docentes e discentes, fatores que comprometem a sua eficácia Oliveira (2021).

Atualmente, a mediação entre as duas cidades é feita por meio de uma tecnologia rudimentar e de baixa eficiência: as balsas (balsas) para veículos e os pequenos barcos para pessoas. A ponte introduz uma mediação tecnológica superior:

1. Substituição de uma Tecnologia Obsoleta: A ponte substitui o modo de travessia fluvial, que é lento, sujeito a intempéries (cheias do rio, nevoeiro) e com capacidade limitada, por uma solução de engenharia moderna, permanente e de alta capacidade.
2. Mediação da Logística e do Tempo: A tecnologia da ponte media a relação entre distância e tempo. Encurta logisticamente o que o rio separa fisicamente. O que era um transbordo demorado e incerto vira uma travessia rápida (minutos) e previsível.
3. Mediação da Conexão Física e Digital: Uma infraestrutura física robusta como essa é a base para o desenvolvimento de outras tecnologias. A obra pode e deve vir acompanhada da instalação de cabos de fibra óptica na estrutura, mediando a conexão digital entre os dois países e levando internet de alta velocidade para uma região de fronteira.

A recente iniciativa do Governo Federal, anunciando mais de R\$ 1,2 bilhão para o Quadrante Rondon, evidencia a retomada estratégica de um projeto histórico de integração continental. Esse esforço remonta a visões geopolíticas que buscavam romper o isolamento logístico interno e conectar o Brasil aos seus vizinhos. Tal perspectiva dialoga com as ideias de intelectuais como Darcy Ribeiro, para quem o desenvolvimento nacional estava intrinsecamente ligado à sua configuração continental e à superação de seus vazios demográficos por meio de uma ocupação economicamente viável.

Os investimentos na BR-364 e na ponte binacional sobre o Rio Mamoré materializam essa visão, transformando estradas em eixos de prosperidade compartilhada. A obra da ponte, em particular, simboliza a superação de barreiras não apenas físicas, mas também comerciais e políticas. Conforme destacado pela ministra Simone Tebet, o comércio intrarregional na América do Sul é ainda incipiente, contrastando fortemente com os blocos econômicos consolidados. A iniciativa busca, portanto, reverter esse quadro, criando corredores logísticos eficientes.

O potencial de redução de 10 mil quilômetros no acesso ao mercado chinês, citado pelo Presidente Lula, reforça a dimensão global dessa estratégia regional. O Programa Rotas de Integração, ao fomentar o comércio com países andinos e, por extensão, com o Pacífico, reposiciona o Brasil no tabuleiro geoeconômico mundial. Trata-se, em última análise, de um investimento que transcende fronteiras estaduais e nacionais, pavimentando o caminho para um futuro de maior cooperação e desenvolvimento solidário na América do Sul, onde, nas palavras da ministra, ninguém fica para trás

2.2 AVANÇOS DE INFRAESTRUTURA PARA A SOCIEDADE

A ponte não é apenas uma estrutura sobre o rio; é um catalisador para uma cascata de avanços em infraestrutura que beneficiam diretamente a sociedade:

Rede Viária Integrada: A obra não é um ponto isolado, integra a BR-425 (lado brasileiro) a uma nova malha viária de aproximadamente 6 km no lado boliviano, criando um corredor viário contínuo e eficiente. Isso é um salto qualitativo em relação à desconexão atual.

Modernização da BR-425, o projeto inclui a construção dos acessos, o que implica na adequação e melhoria da rodovia existente para suportar o novo fluxo internacional, com melhor sinalização, geometria e pavimentação.

2.3 AVANÇO NA INFRAESTRUTURA DE CONTROLE E GESTÃO DE FRONTEIRA: AVANÇO NA INFRAESTRUTURA ECONÔMICA E SOCIAL

Complexo de Fronteira Integrado, o projeto prevê a construção de um complexo de fronteira, isso representa um avanço tecnológico e organizacional, substituindo postos de controle improvisados e inadequados por uma infraestrutura especializada que centraliza a fiscalização aduaneira, migração, sanitária e policial. Agiliza o trânsito legal e fortalece a segurança.

Infraestrutura logística para o Agronegócio, a ponte cria a infraestrutura crítica para o Projeto Saída para o Pacífico, isso significa fornecer ao agronegócio brasileiro uma infraestrutura logística competitiva que reduz custos e abre mercados, infraestrutura para Serviços Públicos: A maior e mais rápida integração física facilita o acesso da população a serviços públicos localizados na cidade vizinha. Um cidadão de Guayaramerín poderá acessar um hospital de maior complexidade em Guajará-Mirim com facilidade, e vice-versa, o mesmo vale para educação, comércio e lazer.

2.4 AVANÇO NA INFRAESTRUTURA URBANA: CONTEXTO E DESAFIOS DA EDUCAÇÃO EM GUAJARÁ-MIRIM

Diante da pressão por desenvolvimento urbano ordenado, o aumento do fluxo de pessoas e mercadorias exigirá que ambas as cidades invistam em infraestrutura urbana: melhoramento de vias de acesso internas, saneamento, energia e telecomunicações para atender à nova dinâmica econômica e populacional.

O município de Guajará-Mirim está situado no extremo oeste de Rondônia, distante mais de 300 km da capital Porto Velho. A região é caracterizada por sua biodiversidade, presença de comunidades tradicionais e forte influência da cultura boliviana, do ponto de vista educacional, o acesso ao ensino técnico e superior sempre foi limitado, com poucas opções presenciais e dificuldades de deslocamento.

O IFRO Guajará-Mirim surge, portanto, como uma alternativa viável para a oferta de cursos profissionalizantes, mas esbarra em obstáculos como a conectividade precária, a necessidade de adaptação curricular e a formação de professores para atuar nesse contexto.

2.5 MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA COMO ESTRATÉGIA DE INCLUSÃO

Inspirado no modelo de mediação tecnológica já consolidado no IFRO, o campus de Guajará-Mirim adotou o ensino híbrido, combinando momentos presenciais com atividades remotas. Para tanto, foram utilizadas plataformas digitais, aulas gravadas e transmissões via satélite, garantindo que estudantes de comunidades ribeirinhas, zonas rurais e até mesmo do lado boliviano pudessem acessar o conteúdo.

Essa abordagem permitiu não apenas a superação de barreiras físicas, mas também a valorização do contexto local, projetos integradores voltados para o agronegócio, o turismo sustentável e a gestão de recursos naturais foram desenvolvidos em parceria com instituições locais, como o Sebrae e a Prefeitura Municipal.

A mediação tecnológica em contexto fronteiriço exige mais do que infraestrutura: demanda uma formação docente crítica e intercultural, Fragale (2003) ressalta que a tecnologia, sozinha, não transforma a educação é necessário um projeto pedagógico que dialogue com a realidade dos estudantes.

No IFRO Guajará-Mirim, os professores participam de capacitações continuadas que incluem não apenas o domínio de ferramentas digitais, mas também a reflexão sobre práticas pedagógicas contextualizadas, o respeito às culturas locais e o estímulo ao bilinguismo (português-espanhol) são elementos centrais nesse processo.

Nesse contexto, a experiência de Rondônia surge como um estudo de caso relevante enquanto o Brasil procura modelos educacionais pós-pandemia. O estado demonstra que a mediação tecnológica, quando orientada pelo propósito explícito de reduzir desigualdades e formar cidadãos de maneira integral, pode de fato ser transformadora. A atuação do IFRO ilustra como a inovação pedagógica, aliada à vontade política, consegue levar educação de qualidade para regiões remotas, até mesmo onde o asfalto termina Portal Ifro (2019) e Censo Escolar (2024).

A consolidação de novos paradigmas educacionais tem respaldo na legislação brasileira. Conforme observa (Fragale, 2003, p. 1), a previsão da Educação a Distância no Plano Nacional de Educação (Lei 10.172/2001) e sua posterior inserção na LDB carregam grande simbolismo. Embora a regulamentação inicial fosse concisa e suscetível a interpretações ambíguas, o reconhecimento legal da EAD representou um avanço fundamental, retirando-a da marginalidade e legitimando-a como modalidade de ensino válida, o que oficializou sua discussão no cenário educacional do país.

No contexto institucional, o IFRO Campus Guajará-Mirim implementa a mediação tecnológica como estratégia educacional Portal IFRO (2022). Trata-se do uso de ferramentas e tecnologias para ofertar

ensino, sobretudo em regiões com carência de docentes, assegurando a comunicação e o processo educativo mesmo onde a presença física é limitada. Esse modelo tem sido essencial para garantir o acesso à educação e reduzir taxas de evasão e reprovação em locais como Guajará-Mirim e distritos de Rondônia. Por meio de sistemas interativos e múltiplas ferramentas, viabiliza-se a comunicação entre professores e alunos, atendendo a diferentes expectativas e objetivos da EAD, solucionando assim a escassez de professores e assegurando a continuidade das atividades de ensino.

A implantação do Programa de Ensino Médio com Mediação Tecnológica representou um significativo avanço na democratização da educação em Rondônia. A iniciativa foi crucial para levar essa etapa de ensino a populações de áreas remotas e estimulou um crescimento na demanda por cursos técnicos profissionais.

No entanto, segundo (Junior; Duarte; Souza, 2021), a eficácia plena do programa é limitada por obstáculos estruturais, como a precariedade da conexão à internet, a escassez de recursos didáticos e deficiências em infraestrutura.

Conforme divulgado pelo Portal IFRO (2022), a instituição mantém um canal de comunicação direto para esclarecimentos, sendo recomendado contatar a direção-geral do Campus Guajará-Mirim para obter informações detalhadas. Adicionalmente, servidores do IFRO realizam visitas a escolas de distritos que utilizam a mediação tecnológica. O objetivo dessas visitas é apresentar os projetos e estabelecer novas parcerias, ação regularmente divulgada no Instagram da instituição.

Em declaração ao mesmo Portal IFRO (2022), um representante do IFRO ressaltou que o programa não apenas atende a uma demanda reprimida por ensino médio, mas também prepara os estudantes para a vida, para o ensino superior e para o mercado de trabalho. Foi recordado que, com base no Projeto Aluno Digital, cada estudante do 1º ano do programa recebeu um netbook. Os equipamentos serão devolvidos ao final do ano letivo, passarão por manutenção e, posteriormente, serão redistribuídos para novas turmas ingressantes.

Fragale 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)

Segundo Fragale (2003), o Plano Nacional de Educação (PNE) avança ao conceber a Educação a Distância (EAD) como um mecanismo fundamental para a democratização do ensino, transcendendo sua função historicamente supletiva. Para isso, o autor defende uma integração cooperativa entre modalidades presencial e a distância, uma redefinição do conceito de EAD à luz das novas tecnologias e o estímulo a iniciativas pautadas por padrões de qualidade e fiscalização.

Contudo, apesar de sua incorporação simbólica na Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 2001), dados do INEP revelam que a consolidação da EAD ainda é marcada por disparidades. Essa realidade é ilustrada pela diversidade de aplicações no cenário nacional: enquanto o IFRO a utiliza como estratégia para expandir o acesso em regiões remotas como Rondônia, outras instituições a tratam como um mero complemento, afastando-se, assim, do princípio de cooperação entre sistemas preconizado pelo PNE Fragale (2003).

A mediação tecnológica, apesar de seu reconhecido caráter inovador para a educação, só efetiva seu pleno potencial quando acompanhada de formação adequada e acesso aos recursos necessários por parte dos docentes. Nesse contexto, é frequente os educadores enfrentarem um duplo desafio: a carência de preparo e uma certa resistência em integrar as TICs à prática pedagógica, um cenário que exige investimento permanente em capacitação e suporte institucional robusto Montes (2020).

A experiência do IFRO vai ao encontro da perspectiva de Fragale (2003), para quem o sucesso das tecnologias educacionais está intrinsecamente ligado às políticas que as fundamentam. O caso bem-sucedido na Amazônia, por exemplo, demonstra que o êxito não deriva simplesmente da disponibilidade de plataformas digitais, mas de uma mediação pedagógica cuidadosamente estruturada e da sua integração com iniciativas locais. Ilustrando essa dinâmica, os cursos focados em recursos naturais representam uma aplicação concreta, pois foram desenvolvidos em sintonia com as demandas da economia regional.

A expansão da Educação a Distância (EAD) revela uma contradição: apesar do expressivo crescimento de matrículas como os 436.864 inscritos na área da saúde, a oferta permanece concentrada em campos tradicionais. Essa tendência confirma o alerta de (Fragale, 2003, p. 15) sobre a capacidade de a EAD, na ausência de padrões de qualidade, perpetuar desigualdades. A fragilidade do modelo torna-se evidente na escassa oferta privada em áreas de menor rentabilidade, como o design, que conta com uma participação de apenas 1,4% das vagas pela iniciativa privada.

Embora a experiência do IFRO demonstre que é possível inovar e consolidar tecnologias educacionais em contextos adversos, os dados do INEP Portal IFRO (2022) e Censo Escolar 2024) sugerem que esse cenário permanece uma exceção, distante da realidade majoritária no país. Este contorno é influenciado pela natureza social da tecnologia, que, enquanto construção social, emerge de um processo de negociação e flexibilidade interpretativa que envolve circunstâncias técnicas, sociais, políticas e econômicas. Os grupos sociais relevantes aqueles diretamente envolvidos no planejamento e difusão de uma inovação atuam a partir de estruturas tecnológicas preexistentes, guiados por teorias, conceitos e

objetivos nos quais acreditam. O sucesso ou fracasso de uma inovação tecnológica é, em última análise, determinado por esse complexo processo social.

Uma vez estabilizados, os recursos tecnológicos passam a responder às especificidades de um contexto socioeconômico determinado. Nesse sentido, as tecnologias não podem ser compreendidas como produtos prontos e acabados, mas sim como instrumentos ainda que sofisticados, inacabados e dependentes das políticas que os orientam Fragale (2003). O valor de seu uso, portanto, está diretamente ligado à capacidade crítica e estratégica de quem as opera.

É com essa perspectiva que o IFRO adota as tecnologias como ferramentas dinâmicas e adaptáveis às realidades locais da Amazônia, reforçando a ideia de que o sucesso da inovação tecnológica na educação está condicionado a um uso contextualizado e intencional desses recursos Portal IFRO (2022).

[...] 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).

Segundo Fragale (2003), há uma aparente contradição no uso das tecnologias digitais na educação: embora ampliem o horizonte dos estudantes e tornem o aprendizado mais dinâmico e interativo, essa transformação só é possível porque os computadores reúnem duas capacidades essenciais: (1) a capacidade de processar informações complexas com eficiência, substituindo modelos analógicos por simulações digitais, e (2) a possibilidade de operar em rede, integrando ferramentas e dados de modo colaborativo.

No contexto do IFRO, Campus Guajará-Mirim, o Portal IFRO (2022) relata que alunos com Necessidades Educacionais Específicas (NEE) contam com o apoio de colegas de turma para a realização de atividades acadêmicas. Essa iniciativa é coordenada pelo Napne (Núcleo de Atendimento a Portadores de Necessidades Especiais), que, desde 2021, publica editais oferecendo bolsas para mediadores virtuais.

Anualmente, é aberto um edital para selecionar os estudantes que atuarão como mediadores. O programa tem como objetivo fomentar a cooperação entre discentes e docentes, bem como entre os próprios alunos, por meio do suporte virtual direcionado aos estudantes com NEE. Essa colaboração ocorre no âmbito das atividades de ensino, com vistas a promover o sucesso do processo de ensino-aprendizagem. Em 2022, foram selecionados quatro mediadores para auxiliar alunos com surdez, cegueira, deficiência intelectual e autismo, com uma bolsa mensal por mediador.

Antes do lançamento do edital, o campus verifica entre os alunos quais possuem necessidades educacionais específicas e que tenham interesse em ser acompanhados por um mediador. Segundo o Coordenador Napne de Guajará-Mirim, para algumas pessoas com deficiência ou transtorno é difícil

acompanhar todo o fluxo das atividades acadêmicas, pois durante cada bimestre existem diversas atividades que são desenvolvidas. Além disso, como o mediador está em contato frequente com o aluno, é mais fácil para ele identificar em quais assuntos houve uma maior dificuldade de compreensão.

Com isso, os mediadores poderão auxiliar de maneira mais efetiva o aluno, o professor e o Napne. Entre suas atribuições estão contribuir no atendimento e orientação, visando a adaptação e maior integração no uso do Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA); auxiliar na realização das atividades propostas pelos docentes sempre que compatível com seu grau de conhecimento e experiência; colaborar com o Napne e os docentes na identificação de melhorias na execução do processo de ensino, propondo medidas ou recursos alternativos a serem implementados; e apresentar relatório mensal de atividades desenvolvidas.

Como instituição, nosso objetivo no município onde estamos inseridos é ser referência não só no ensino, pesquisa e extensão, mas também ser referência na formação de cidadãos capazes de serem agentes de transformação social, fazendo isso também por meio da inclusão e respeito às diferenças. Ações como essa, mostram o comprometimento do IFRO em ser uma organização que valoriza a equidade e o respeito, avalia Laurindo Neto.

Sobre a contribuição do processo de mediação com o desenvolvimento pessoal, a Mediadora Thainá Tobias, conta que se começa a olhar as coisas com outros olhos, tentando entender as dificuldades e o que o ambiente, como sociedade, deveria adaptar. Creio que o processo me ajuda imensamente com a empatia, potencializa que os indivíduos são diferentes e nós, como sociedade, devemos estar preparados (ao menos tentar estar) para lidar com todos, com suas singularidades e proporcioná-los um ambiente igualitário, conclui Portal IFRO (2022).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência do IFRO Guajará-Mirim demonstra que é possível oferecer educação profissional de qualidade mesmo em regiões historicamente negligenciadas. Dados internos mostram um aumento no número de matrículas e na taxa de conclusão dos cursos, além do impacto positivo na geração de renda local.

No entanto, persistem desafios, como a necessidade de ampliação da banda larga e a sustentabilidade das parcerias. A consolidação desse modelo depende de políticas públicas contínuas e do reconhecimento da educação como eixo estratégico para o desenvolvimento fronteiriço.

Outra proposta é levar a internet às escolas, a maioria municipal, que numa parceria do governo com as prefeituras atendem aos alunos do estado. Ainda conforme Giovanna, o projeto objetivava atender apenas aos alunos do campo, mas foi expandido para a zona urbana, em municípios como Guajará-Mirim e Costa Marques, devido à dificuldade de lotação de professores.

(Munhoz, 2014, p.12) há uma convergência na colocação de diversos especialistas na área ao considerar a tecnologia educacional como a relação entre a tecnologia e a educação. Inicialmente, esses especialistas consideram importante definir os termos educação e tecnologia de maneira isolada. A tecnologia pode ser vista de modo restrito ao âmbito técnico como o resultado do estudo sistemático que o ser humano desenvolve sobre novos métodos e formas de desenvolvimento de suas atividades de forma mais produtiva. A educação transcende o domínio tecnológico, mas a ela pode ser aplicada uma definição assemelhada quando se considera que também representa o resultado da aplicação de métodos para assegurar a formação das pessoas e a aquisição de conhecimentos, transformados em competências e habilidade.

Para o autor Munhoz (2014) no qual destaca a necessidade de definição da educação e tecnologia isoladamente para compreender sua relação, o autor do livro deixa evidente, mas levamos a conclusão que em intertextualidade e aplicação ao IFRO, a mediação tecnológica no IFRO Guajará-Mirim vai além do uso de ferramentas digitais para prover a educação, certamente é uma estratégia pedagógica que valoriza o contexto local e a formação crítica dos docentes, mostrando que a tecnologia deve estar a serviço da educação, e não o contrariamente.

(Munhoz, 2014, p.15) a tecnologia da informação pode ser definida como o conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada e com um objetivo comum, que permitem a criação de novos ambientes de ensino e aprendizagem estabelecidos na grande rede, com favorecimento da evolução da educação a distância. No entanto, a aprendizagem efetiva é considerada por Bork como dependente de diversos fatores, nem todos relacionados à tecnologia educacional, que envolvem produção de materiais, acompanhamento do aluno, projetos bem desenvolvidos e, principalmente, o desempenho de alunos e professores nos ambientes enriquecidos com tecnologia.

No segundo momento, o autor Munhoz (2014) apresenta na obra que a tecnologia da informação permite criar novos meios de de aprendizagem, como caminho assertivo na educação, mas, fazendo intertextualidade aplicando na realidade já existente do IFRO, observamos que a efetividade depende de fatores como produção de materiais e acompanhamento do aluno exatamente o que o artigo demonstra ao descrever as ações do IFRO, que, apesar das dificuldades de infraestrutura, mesmo estando na região norte, utiliza plataformas digitais, aulas gravadas e transmissões via satélite, sempre com o suporte de mediadores virtuais para alunos com necessidades específicas.

Munhoz (2014) defende que a tecnologia educacional é apenas um meio potencializador, cuja eficácia depende de uma integração profunda com o planejamento pedagógico, materiais adequados e suporte contínuo. Ele enfatiza que o recurso tecnológico, sozinho, não garante aprendizado; é essencial um ecossistema que envolva mediação humana e projeto estruturado. Portanto, a tecnologia não substitui o professor nem o contexto formativo, mas atua como ferramenta auxiliar em um processo que prioriza o acompanhamento ativo e o engajamento de todos os envolvidos.

(Munhoz, 2014, p.31-32) o que é mediação tecnológica? A evolução tecnológica coloca um número cada vez maior de pessoas em contato com as novas tecnologias da informação e da comunicação (NTICs). Assim são chamadas as tecnologias e metodologias que, segundo Castells, surgem logo após a terceira revolução industrial. Seu objetivo é tornar mais ágeis, a comunicação e a transmissão de informações com a utilização da digitalização. Essa sociedade, na qual o valor da posse da informação dá um grande diferencial competitivo para as organizações, deixa as pessoas perplexas e questionando como devem proceder para acompanhar o ritmo alucinante de modificações sociais que surgem na esteira da febre do progresso. Em todos os ambientes sociais, a utilização de dispositivos móveis pode aproximar as pessoas, ainda que elas estejam geograficamente separadas, e, assim, facilitar o desenvolvimento de trabalhos conjuntos. O surgimento de grandes salas de aula que têm um único orientador mostra que, no setor acadêmico, esforços precisam ser feitos no sentido de direcionar o aluno para a aprendizagem independente.

Munhoz (2014) diz sobre mediação tecnológica, a mediação tecnológica não se resume ao uso de equipamentos, mas ao emprego das NTICs para acelerar a comunicação e aproximar pessoas geograficamente distantes, facilitando o trabalho conjunto. Em um mundo onde a informação virou diferencial competitivo e as mudanças são rápidas, a tecnologia serve como ponte para conectar indivíduos. No ambiente educacional, seu verdadeiro papel é orientar o aluno para a aprendizagem autônoma, rompendo com o modelo ultrapassado de uma única fonte de conhecimento em salas lotadas.

(Munhoz, 2014, p.31-32) [...] estabelece-se, assim, o conceito de aprendizagem ativa, que, segundo Portilho, consiste em um grupo de estratégias que tornam dinâmica a atividade de aprendizagem, a qual, por meio do desenvolvimento de atividades sugeridas por um projeto instrucional de apoio, é desenvolvida de forma colaborativa e centrada na solução de problemas. O desempenho do aluno e o apoio do professor são condições fundamentais para o sucesso. A mediação tecnológica acontece entre pessoas que interagem umas com as outras com a utilização de redes de computadores. Duas ou mais pessoas, estejam ou não formando equipes, de forma cooperativa ou colaborativa, superam as barreiras de distância física, tempo e sincronia de ações.

Munhoz (2014) Munhoz define a aprendizagem ativa como um conjunto de estratégias dinâmicas e colaborativas, centradas na resolução de problemas com o apoio de projetos instrucionais, cujo sucesso depende do desempenho do aluno e do respaldo do professor. Já a mediação tecnológica se concretiza na interação entre pessoas por meio de redes de computadores, podendo ocorrer de forma cooperativa ou colaborativa, em equipe ou individualmente. O grande diferencial é que essa mediação rompe as barreiras da distância física, do fuso horário e da sincronia, permitindo que a aprendizagem flua independentemente do lugar e do momento.

Consta aqui sobre as tecnologias, a mediação tecnológica no livro:

(Almeida, 2015, p.3) esse novo modelo de organização das sociedades está fundamentado num modo de desenvolvimento social e econômico, em que a informação, como meio de criação de conhecimento, desempenha um papel fundamental na produção de riqueza e na contribuição para o bem-estar e para a qualidade de vida dos cidadãos. A condição para a sociedade da informação avançar é a possibilidade de todos terem acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), presentes no nosso cotidiano e que se constituem em instrumentos indispensáveis às comunicações pessoais, de trabalho e de lazer. Somos obrigados a reconhecer que esse desenvolvimento trouxe um dinamismo crescente, jamais imaginado antes, às sociedades contemporâneas. A Sociedade do Conhecimento tornou a vida do homem trepidante, agitada e exigente. Nada é definitivo, pronto ou acabado, tudo é incerto e está sujeito a um processo intenso de mudanças inovações.

Almeida (2015) aponta a multiplicação de cursos para atender às demandas sociais; o IFRO Guajará-Mirim responde a essa exigência ofertando ensino técnico e superior em uma região carente, mas esbarra justamente no alerta feito por Almeida (2015) as TICs não fazem milagres, pois o simples uso de plataformas digitais não basta é preciso preparar a escola como um todo, o que o campus tenta fazer por meio da formação docente e dos mediadores do Napne.

(Almeida, 2015, p.12) As grandes demandas por educação, que caracterizam a sociedade moderna, envolvem não apenas a escolarização inicial básica de todos os cidadãos, como também a formação profissional em nível básico e superior e a formação continuada com a utilização dos mais variados meios para manter o indivíduo competitivo e apto para o mercado de trabalho, reconhecimento dessa realidade levou à ampliação acentuada das oportunidades educacionais, com a multiplicação do número de escolas e de cursos para atender aos reclamos sociais.

Por fim, a grande lição de Almeida (2015) de que a mudança não está nos recursos em si, mas em como são utilizados é totalmente validada pelo artigo. O IFRO só avança porque utiliza a mediação tecnológica de forma contextualizada (valorizando o bilinguismo, a cultura local e parcerias), provando que a tecnologia, aliada a um projeto pedagógico crítico e a políticas públicas contínuas, é que realmente rompe os "muros" da escola e integra a fronteira.

(Almeida, 2015, p.14) É inegável que o uso das TICs na escola, principalmente com acesso à internet, contribui para expandir o acesso à informação atualizada, permite estabelecer novas relações com o saber que ultrapassam os limites dos materiais instrucionais previamente preparados e sob o controle dos educadores, favorece a interatividade, permitindo a comunicação com o mundo. Eliminam-se, dessa forma, os muros que separam a escola da sociedade.[...] Não se pode esperar, no entanto, que as TICs funcionem miraculosamente como agentes de mudança, uma vez que não basta o acesso rápido a informações atualizadas nem a utilização de recursos tecnológicos que substituam a ação direta do professor. É preciso preparar a escola como um todo para viver um novo momento, para rever a sua relação com a sociedade, ponto essencial da questão para a mudança da escola não é a existência dos mais modernos recursos tecnológicos e da comunicação para a gestão ou para a prática pedagógica nas salas de aula, mas a forma como esses recursos serão utilizados, provocando mudanças na cultura organizacional e sendo incorporados à prática dos profissionais sob novos conceitos e sob nova visão do papel de cada um.

Enquanto Almeida (2015) define a Sociedade do Conhecimento como um modelo em que a informação gera riqueza e exige acesso universal às TICs, o artigo do IFRO traduz essa abstração para a

dura realidade de fronteira, mostrando que, sem infraestrutura básica (como a futura ponte e a fibra óptica), a "sociedade da informação" é um privilégio inalcançável para a população local.

(Reis, 2008, p.59) A TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E A BUSCA PELA INOVAÇÃO A PARTIR DAS RELAÇÕES UNIVERSIDADE-EMPRESA, A transferência de conhecimento continua a ser uma necessidade vital da sociedade e da economia. Entretanto, há muitos fatores culturais que a inibem. Esses inibidores também são chamados atritos, porque retardam ou impedem a transferência e tendem a corroer parte do conhecimento à medida que este tenta movimentar-se pela organização. Os atritos mais comuns e as formas de superá-los são apresentados. As dimensões do processo de transferência de conhecimentos são: tempo despendido no processo, apropriação do conhecimento, implicitabilidade do conhecimento, universalidade do conhecimento.

Com base nas obras dos autores contextualizados, convergindo com os pressupostos de Munhoz (2014), para quem a tecnologia educacional só se efetiva quando integrada a um projeto pedagógico que valorize a aprendizagem ativa e a mediação entre sujeitos, coaduna com o pensar de Almeida (2015) sobre a necessidade de preparar a escola como um todo para além do mero acesso às TICs já que estas não operam milagres sem mudança cultural, a experiência do IFRO Guajará-Mirim ilustra como a superação dos “atritos” culturais e estruturais apontados por reflexão de Reis (2008) na transferência de conhecimento exige não apenas infraestrutura digital, mas um processo contínuo de formação docente, adaptação curricular e diálogo intercultural, de modo que o saber produzido academicamente se incorpore efetivamente ao tecido produtivo e social da fronteira, tal como também destacam Fragale (2003) a mediação tecnológica como ferramenta de inclusão e resistência em contextos periféricos, ou seja, distante de grandes centros de infraestrutura.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O IFRO Guajará-Mirim exemplifica como a mediação tecnológica, aliada a um projeto pedagógico sensível ao contexto local, pode transformar a educação em regiões de fronteira. Mais do que levar conhecimento, a instituição promove cidadania, integração e resistência por meio da educação pública.

Espera-se que essa experiência inspire outras instituições a repensarem suas práticas e a investirem em modelos educativos que verdadeiramente dialoguem com a diversidade e as potencialidades dos territórios fronteiriços.

A mediação tecnológica da ponte substitui um sistema de transporte fluvial limitado por uma solução de engenharia de ponta, mediando de forma eficiente a conexão física, logística e digital entre Brasil e Bolívia.

Os avanços de infraestrutura para a sociedade são sistêmicos: vão desde a óbvia construção da própria ponte e dos acessos viários, passando pela modernização do controle de fronteira, até a indução de

melhorias em infraestruturas urbanas e de serviços, criando um novo patamar de desenvolvimento integrado para a população da região fronteiriça.

Com base no referencial de Fragale (2003) acerca da mediação tecnológica na educação, este artigo discute como o IFRO Guajará-Mirim implementa estratégias pedagógicas e tecnológicas para viabilizar o acesso à educação profissional em meio a um cenário desafiador, utilizando como fontes documentos institucionais e relatos de experiências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Nanci Aparecida de (coord.). **Tecnologia na escola**: abordagem pedagógica e abordagem técnica. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 96p. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522116454/pageid/0>. Acesso em: 7 ago. 2026.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)**. Censo Escolar 2024. Disponível em: https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2024/apresentacao_coletiva.pdf. Acesso em: 12 jan. 2026.

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

IFRO. Campus Guajará-Mirim. Disponível em: <https://portal.ifro.edu.br/guajara-mirim>. Acesso em: 07 fev. 2026.

JUNIO, Samuel dos Santos; DUARTE, Jenerson Queiroz Lima; SOUZA, Lady Day Pereira de. Análise da efetividade do Ensino Médio com mediação tecnológica no estado de Rondônia. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 24, p. 1-20, e-15148.003, 2021. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/15148>. Acesso em: 05 fev. de 2026.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. **Tecnologias educacionais**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 101p. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/978-85-472-0095-4/pageid/51>. Acesso em: 7 ago. 2026.

MONTES, Cleidiane de Aguiar Gomes. **Os avanços e desafios do ensino por meio da mediação tecnológica**. 2020. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Guajará-Mirim, 2020.

OLIVEIRA, Graciella Sabino de. **Mediação tecnológica**: um novo conceito da educação no ensino médio. 2021. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Vilhena, 2021.

PORTAL GOV DE RONDÔNIA 2025. <https://rondonia.ro.gov.br/ensino-com-mediacao-tecnologica-se-consolida-com-80-de-aprovacao-e-reducao-de-reprovados-e-evasao-escolar-em-rondonia/>. Acesso em: 01 de Maio. de 2026

PORTAL IFRO 2022. <https://portal.ifro.edu.br/guajara-mirim/noticias/13068-cooperacao-por-meio-de-mediadores-virtuais-contribui-em-atividades-de-ensino-no-campus-guajara-mirim> Acesso em 03 de Abr. de 2026.

PORTAL GOV, 2025. <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/noticias/dnit-assina-ordem-de-servico-para-construcao-de-ponte-internacional-de-guajara-mirim-na-br-425-ro> . Acesso em: 01 de Out. de 2026.

REIS, Dálcio Roberto dos. **Gestão da inovação tecnológica**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2008. 208p. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520452141/pageid/0> Acesso em: 7 ago. 2026.

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. 2026.