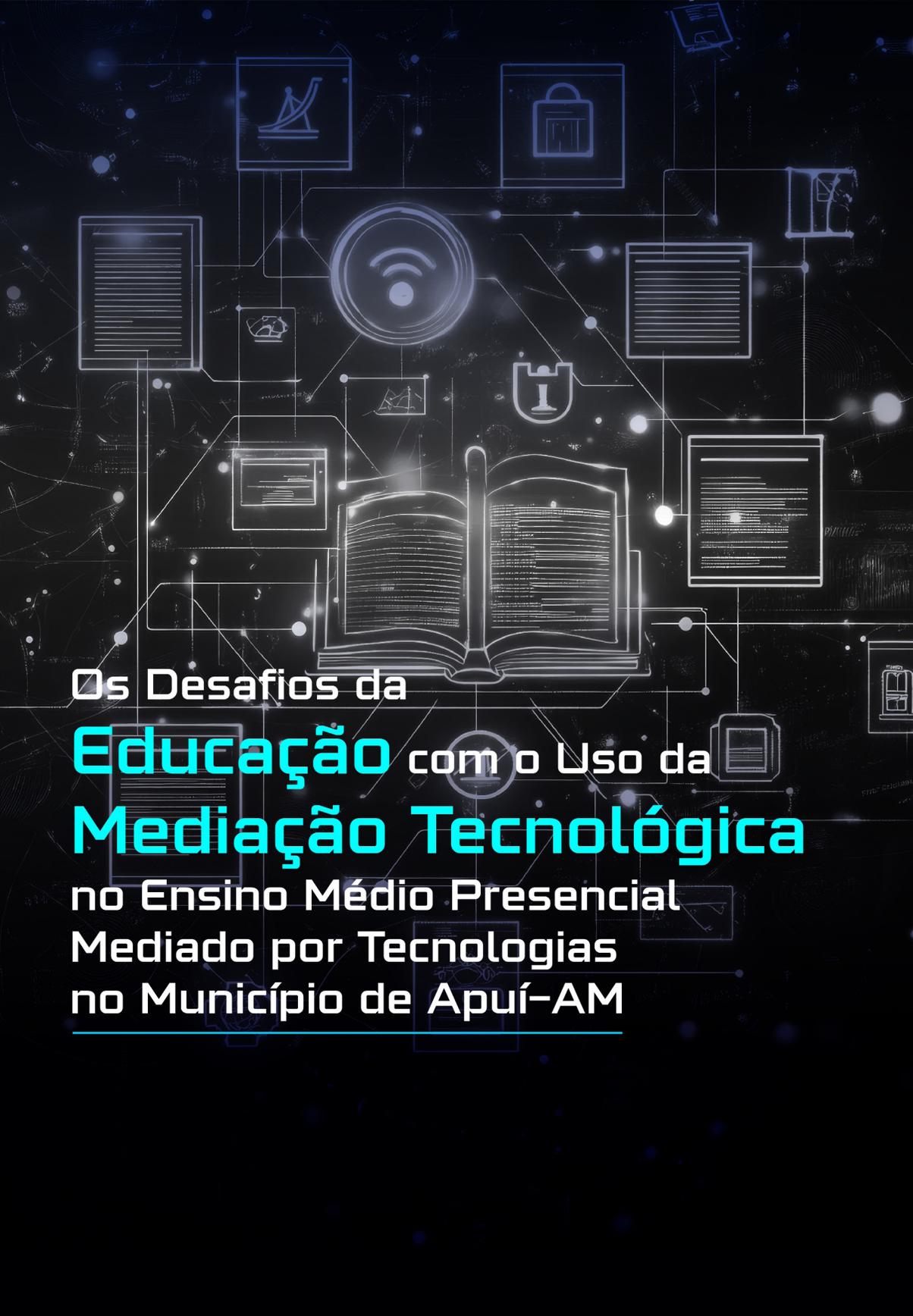


Adilia Diana de Lima

Os Desafios da  
**Educação** com o Uso da  
**Mediação Tecnológica**  
no Ensino Médio Presencial  
Mediado por Tecnologias  
no Município de Apuí-AM

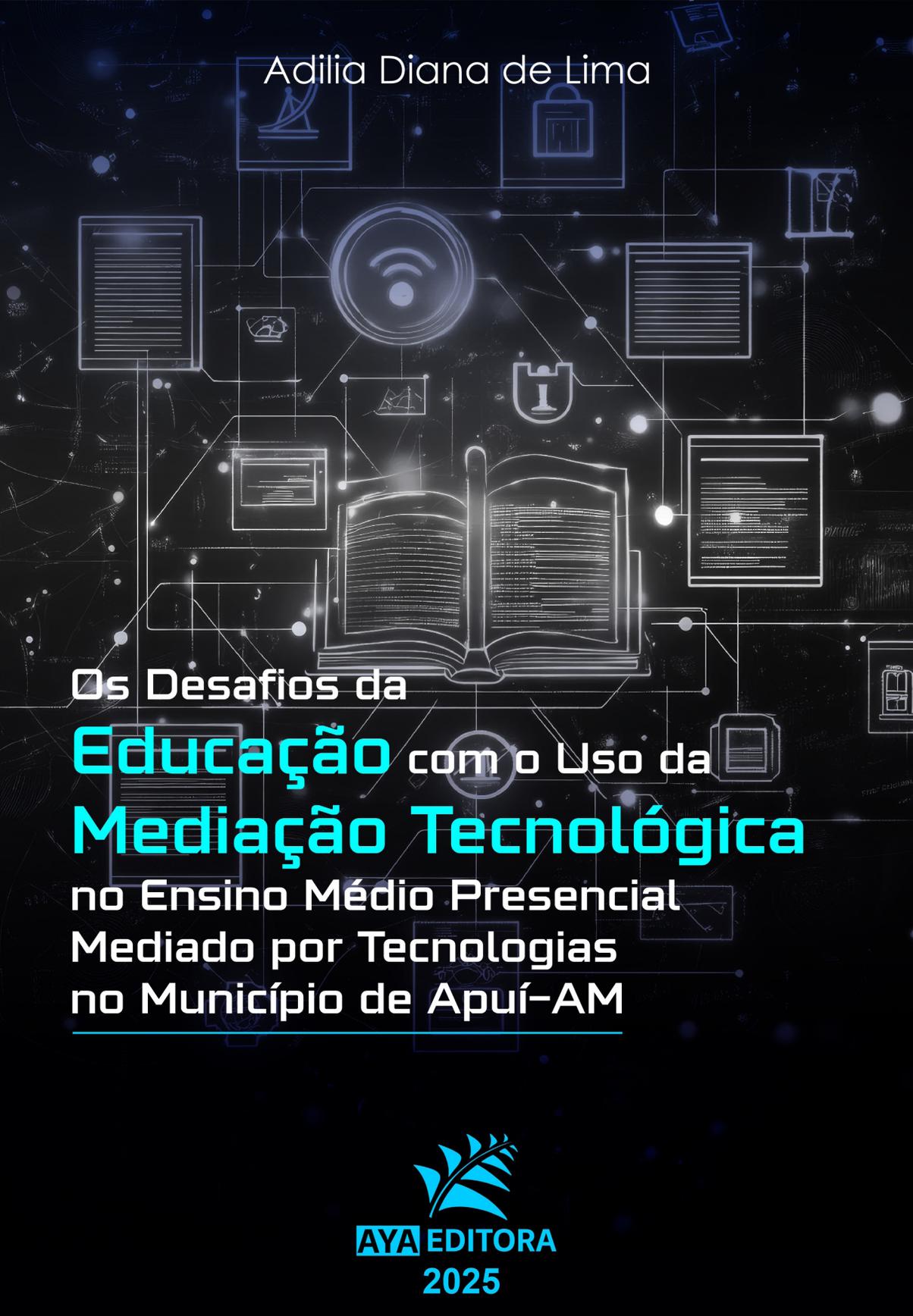


**AYA EDITORA**  
2025



Os Desafios da  
**Educação** com o Uso da  
**Mediação Tecnológica**  
no Ensino Médio Presencial  
Mediado por Tecnologias  
no Município de Apuí-AM

Adilia Diana de Lima



Os Desafios da  
**Educação** com o Uso da  
**Mediação Tecnológica**  
no Ensino Médio Presencial  
Mediado por Tecnologias  
no Município de Apuí-AM



**AYA EDITORA**  
2025

**Direção Editorial**

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

**Autora**

Prof.ª Ma. Adília Diana de Lima

**Capa**

AYA Editora©

**Revisão**

A Autora

**Executiva de Negócios**

Ana Lucia Ribeiro Soares

**Produção Editorial**

AYA Editora©

**Imagens de Capa**

br.freepik.com

**Área do Conhecimento**

Ciências Humanas

**Conselho Editorial**

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva (UNIDAVI)

Prof.ª Dr.ª Adriana Almeida Lima (UEA)

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza (UCPEL)

Prof.º Dr. Alaerte Antonio Martelli Contini (UFGD)

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos (IFAP)

Prof.º Dr. Carlos Eduardo Ferreira Costa (UNITINS)

Prof.º Dr. Carlos López Noriega (USP)

Prof.ª Dr.ª Claudia Flores Rodrigues (PUCRS)

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria de Genaro Chirolí (UTFPR)

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota (IFPI)

Prof.ª Dr.ª Déa Nunes Fernandes (IFMA)

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis (UEMG)

Prof.º Dr. Denison Melo de Aguiar (UEA)

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos (UNIFAP)

Prof.º Dr. Gilberto Zammar (UTFPR)

Prof.º Dr. Gustavo de Souza Preussler (UFGD)

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota (IF Baiano)

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza (UFS)

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso (UNISC)

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão (UFPE)

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR)

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior (UFRR)

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra (IFCE)

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho (UFRPE)

Prof.ª Dr.ª Maralice Cunha Verciano (CEDEUAM-Unisalento -Lecce - Itália)

Prof.ª Dr.ª Marcia Cristina Nery da Fonseca Rocha Medina (UEA)

Prof.ª Dr.ª Maria Gardênia Sousa Batista (UESPI)  
Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes (UTFPR)  
Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda (UEPG)  
Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes (UFRA)  
Prof.º Dr. Raimundo Santos de Castro (IFMA)  
Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani (UTFPR)  
Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira (IFAC)  
Prof.º Dr. Rômulo Damasclin Chaves dos Santos (ITA)  
Prof.ª Dr.ª Sílvia Gaia (UTFPR)  
Prof.ª Dr.ª Tânia do Carmo (UFPR)  
Prof.º Dr. Ygor Felipe Távora da Silva (UEA)

### **Conselho Científico**

Prof.º Me. Abraão Lucas Ferreira Guimarães (CIESA)  
Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz (UniCesumar)  
Prof.º Dr. Clécio Danilo Dias da Silva (UFRGS)  
Prof.ª Ma. Denise Pereira (FASU)  
Prof.º Dr. Diogo Luiz Cordeiro Rodrigues (UFPR)  
Prof.º Me. Ednan Galvão Santos (IF Baiano)  
Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig (UFPR)  
Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva (HONPAR)  
Prof.º Dr. Gilberto Sousa Silva (FAESF)  
Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues (FASF)  
Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti (UFPR)  
Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim (FASF)  
Prof.ª Dr.ª Lucimara Glap (FCSA)  
Prof.ª Dr.ª Maria Auxiliadora de Souza Ruiz (UNIDA)  
Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa (UniOPET)  
Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch (FASF)  
Prof.ª Dr.ª Rosângela de França Bail (CESCAGE)  
Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens (FASF)  
Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares (UFPI)  
Prof.ª Dr.ª Sílvia Aparecida Medeiros Rodrigues (FASF)  
Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda Santos (UTFPR)  
Prof.ª Dr.ª Tássia Patrícia Silva do Nascimento (UEA)  
Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues (IFSC)

© 2025 - **AYA Editora**. O conteúdo deste livro foi enviado pela autora para publicação em acesso aberto, sob os termos da Licença Creative Commons 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta obra, incluindo textos, imagens, análises e opiniões nela contidas, é resultado da criação intelectual exclusiva da autora, que assume total responsabilidade pelo conteúdo apresentado. As interpretações e os posicionamentos expressos neste livro representam exclusivamente as opiniões da autora, não refletindo, necessariamente, a visão da editora, de seus conselhos editoriais ou de instituições citadas. A AYA Editora atuou de forma estritamente técnica, prestando serviços de diagramação, produção e registro, sem interferência editorial sobre o conteúdo. Esta publicação é fruto de pesquisa e reflexão acadêmica, elaborada com base em fontes históricas, dados públicos e liberdade de expressão intelectual, garantida pela Constituição Federal (art. 5º, incisos IV, IX e XIV). Personagens históricos, autoridades, entidades e figuras públicas eventualmente mencionados são citados com base em registros oficiais e noticiosos, sem intenção de ofensa, injúria ou difamação. Reforça-se que quaisquer dúvidas, críticas ou questionamentos decorrentes do conteúdo devem ser encaminhados exclusivamente à autora da obra.

---

L7324 Lima, Adília Diana de

Os desafios da educação com o uso da mediação tecnológica no ensino médio presencial mediado por tecnologias no município de Apuí-AM [recurso eletrônico]. / Adília Diana de Lima. -- Ponta Grossa: Aya, 2025. 120 p.

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-5379-898-4

DOI: 10.47573/aya.5379.1.430

1. Educação. 2. Ensino médio. 3. Educação - Efeito das inovações tecnológicas. 4. Tecnologia educacional. I. Título

CDD: 370.7

---

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

---

## **International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora LTDA**

**AYA Editora©**

**CNPJ:** 36.140.631/0001-53

**Fone:** +55 42 3086-3131

**WhatsApp:** +55 42 99906-0630

**E-mail:** contato@ayaeditora.com.br

**Site:** <https://ayaeditora.com.br>

**Endereço:** Rua João Rabello Coutinho, 557  
Ponta Grossa - Paraná - Brasil  
84.071-150

*“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”. (Madre Teresa de Calcuta)*

# AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por tudo o que tens feito na minha vida, pelos momentos de dificuldades dessa caminhada que me fizeram crescer. Dando-me o que mais precisava.

Aos meus pais pilares da minha formação como ser humano; ao meu marido; meus filhos e meus irmãos, por estarem sempre ao meu lado me apoiando neste processo e suportando a minha ausência.

À Universidad Del Sol, a coordenação do curso, a todos os professores e aos funcionários da instituição pelo apoio e prestatividade pela sua atenção quando solicitada e competência, em especial a minha orientadora professora Dra. Alba Maria Mendoza pela contribuição de seus conhecimentos que me direcionou ao final deste trabalho.

As minhas amigas e amigos por todo o apoio, compreensão e disponibilidade em ser meu ombro amigo em todos os momentos de dificuldades durante esta jornada.

Ao gestor, a professora coordenadora Regional da Seduc do município de Apuí, o setor pedagógico, aos professores e alunos presenciais da mediação tecnológica de Apuí que não mediram esforços para me ajudar na realização da minha pesquisa.

Tenho certeza de que a qualidade deste trabalho não seria a mesma sem a ajuda de vocês.

# SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>APRESENTAÇÃO .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>CAPÍTULO I - MARCO INTRODUTÓRIO .....</b>                       | <b>13</b> |
| Introdução .....   | 13        |
| Abordagem do Problema .....  | 16        |
| Pergunta de Investigação .....                                     | 18        |
| Objetivos .....  | 19        |
| Justificativa .....  | 19        |
| Limitações da Pesquisa .....                                       | 20        |
| <b>CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO .....</b>                           | <b>21</b> |
| Apresentação da Bibliografia Básica .....                          | 21        |
| O uso das Ferramentas Tecnológicas na Educação .....               | 22        |
| Centro de Mídias de Educação do Amazonas .....                     | 31        |
| Uso da Mediação Tecnológica na Educação .....                      | 34        |
| O Trabalho Docente Diante das Aulas por Mediação Tecnológica ..... | 38        |
| Hipótese de Investigação .....                                     | 45        |
| Identificação das Variáveis .....                                  | 46        |
| Definição Conceitual das Variáveis ou Construção .....             | 46        |
| Definição Operacional das Variáveis .....                          | 47        |
| <b>CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO .....</b>                     | <b>49</b> |
| Contexto da Investigação .....                                     | 50        |
| Enfoque da Investigação .....                                      | 51        |
| Desenho da Investigação .....                                      | 52        |
| Alcance .....  | 52        |
| População e Amostra .....  | 53        |
| Técnica e Instrumentos de Coleta de Dados .....                    | 54        |
| Procedimento de Coleta de Dados .....                              | 54        |
| Técnica de Análise dos dados .....                                 | 55        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>CAPÍTULO IV - MARCO ANALÍTICO - DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> | <b>56</b>  |
| .....  |            |
| Apresentação dos Dados Coletados .....                               | 56         |
| Análise dos Dados .....  | 56         |
| Resultados da Pesquisa.....  | 95         |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                     | <b>98</b>  |
| <b>RECOMENDAÇÕES .....</b>   | <b>102</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>103</b> |
| <b>SOBRE A AUTORA .....</b>  | <b>113</b> |
| <b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>  | <b>114</b> |

# LISTA DE SIGLAS

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>AM</b>       | Amazonas  |
| <b>CAPES</b>    | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior   |
| <b>CEMEAM</b>   | Centro de Mídias de Educação do Amazonas  |
| <b>CF</b>       | Constituição Federal  |
| <b>CNJ</b>      | Conselho Nacional de Justiça  |
| <b>EaD</b>      | Ensino à Distância  |
| <b>EUA</b>      | Estados Unidos da América   |
| <b>IBGE</b>     | Instituto Brasileiro de Geografia e estatística   |
| <b>IBM</b>      | International Business Machines   |
| <b>IES</b>      | Instituto de Ensino Superior  |
| <b>IPTV</b>     | Internet Protocol Television  |
| <b>LDB</b>      | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional  |
| <b>MEC</b>      | Ministério da Educação  |
| <b>PC</b>       | Computador Pessoal  |
| <b>ProEB</b>    | Programa de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública de Educação Básica |
| <b>SEDUC AM</b> | Secretaria de Educação do Amazonas  |
| <b>SEMEC-AM</b> | Sistema Estadual de Mediação e Conciliação do Amazonas  |
| <b>TCLE</b>     | Termo de Consentimento Livre Esclarecido  |
| <b>Tic's</b>    | Tecnologia da Informação e Comunicação  |
| <b>UEA</b>      | Universidade do Estado do Amazonas  |
| <b>USAID</b>    | United States Agency International for Development  |

# APRESENTAÇÃO

Este estudo aborda “Os desafios da Educação com o uso da mediação tecnológica no Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia” no município de Apuí, no interior do estado do Amazonas. Esta pesquisa teve como objetivo principal analisar os desafios da educação com o uso da mediação tecnológica no Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia no município de Apuí, no Amazonas.

A pesquisa teve o propósito de verificar quais os desafios enfrentados pelos alunos e pelos professores presenciais diante da modalidade de ensino por mediação tecnológica, criada pelo Governo do Estado do Amazonas e considerada pioneira no Brasil. Foi composta por uma amostra não probabilística de 30 alunos do Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia, um gestor e sete professores presenciais.

A educação por mediação tecnológica proporciona aos jovens das comunidades rurais do município de Apuí-AM o direito de concluírem os seus estudos dentro de suas próprias comunidades, sem precisar se deslocarem para outros municípios.

Os dados também demonstraram que os serviços básicos para a manutenção deste ensino, como o acesso à internet na escola, a presença de profissionais para a limpeza e o preparo da merenda escolar dos alunos, precisam ser melhorados. As condições de abandono das estradas na área rural, que dão acesso às escolas, também necessitam de atenção, visto que tornam as condições de locomoção dos alunos e professores bastante difíceis.

Por fim, este estudo demonstrou que as aulas transmitidas via IPTV são difíceis de serem compreendidas em decorrência da falta de um professor presencial com formação na área específica, para fornecer orientações. Conclui-se que este estudo traz contribuições relevantes para futuros estudos sobre o uso da mediação tecnológica, não somente no Amazonas, mas em outras regiões do país que tanto sofrem com a desigualdade de acesso à escola para a conclusão do Ensino Médio.

Boa leitura!

# CAPÍTULO I - MARCO INTRODUTÓRIO

## Introdução

O presente trabalho tem como tema central: Os desafios da Educação com o uso da mediação tecnológica no Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia em Apuí – Amazonas. O interesse pela temática surgiu através de inquietações durante o trabalho docente realizado na escola central Maria Curtarelli Lira em Apuí.

O objeto de estudo deste trabalho é o ensino médio presencial mediado por tecnologia, oferecido pelo governo do Estado do Amazonas através da Secretaria de Educação, por meio do centro de mídias, aos alunos do ensino médio da zona rural, através do termo de cooperação técnica, no qual o município fornece o prédio para o funcionamento destas turmas, nas comunidades do município de Apuí. E como esta modalidade de ensino tem contribuído com o aprendizado dos alunos.

A ênfase deste estudo está na análise dos pontos positivos e negativos que essa modalidade de ensino oferece aos alunos e professores do ensino médio presencial mediado por tecnologia no município de Apuí. Como problema de pesquisa definiu-se como problema as dificuldades enfrentadas por professores e alunos durante as aulas transmitidas por IPTV.

Com a finalidade de expandir as discussões sobre os desafios da educação enfrentado pelos povos amazônicos que residem no interior do Amazonas, buscou-se analisar através desta pesquisa de que forma Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia é ministrado para os alunos, como a apresentação das aulas são pensadas e qual o papel de cada sujeito dentro deste processo.

Como forma de entender como essa modalidade de ensino foi criada através dos meios legais, buscou-se analisar a legislação educacional, assim como as normas da educação brasileira e do Amazonas que subsidiaram a criação do ensino mediado por tecnologia para os municípios do interior.

O projeto de pesquisa foi elaborado através da pergunta central: Quais os desafios da educação com o uso da mediação tecnológica no Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia no município de Apuí, no Amazonas?

As perguntas específicas que nortearam esse estudo foram: Quais são os desafios enfrentados pelos docentes presenciais com o uso das tecnologias na mediação do Ensino dos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias em Apuí-AM?

Quais são os desafios enfrentados pelos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias com o uso da mediação tecnológica no ensino aprendizagem, no município de Apuí- AM?

Qual a relevância para a vida acadêmica dos alunos, a modalidade de ensino utilizada no ensino médio presencial mediado por tecnologias no município de Apuí- AM?

Tendo como objetivo Geral: Analisar os desafios da educação com o uso da mediação tecnológica no Ensino Médio Presencial Mediado por tecnologia no município de Apuí, Amazonas.

Os objetivos específicos foram: Identificar os desafios enfrentados pelos docentes presenciais com o uso das tecnologias na mediação no Ensino dos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias em Apuí; Explicitar os desafios enfrentados pelos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias com o uso da mediação tecnológica no Ensino-Aprendizagem no município de Apuí- AM; Precisar a relevância para a vida acadêmica dos alunos, a modalidade de ensino utilizada no ensino médio presencial mediado por tecnologias no município de Apuí- AM.

No tocante à justificativa, o desafio de educar na contemporaneidade nos motivou a pesquisar sobre o Ensino Médio Presencial da mediado por tecnológica na educação de alunos do Ensino Médio residentes na área rural do município de Apuí e os desafios enfrentados por professores presenciais e alunos dessa localidade durante as aulas ministradas pelos professores ministrantes.

Ao pensarmos em educação pública brasileira sabemos que sua implementação no país teve como função alfabetizar os filhos dos europeus que chegaram ao Brasil lá pelo ano de 1500, esteve diretamente ligada ao desenvolvimento econômico do país. A questão fundiária só serviu para garantir a exclusão dos povos do campo, dando a elite agrária o domínio sobre a terra e sobre a força de trabalho. Batista (2007), salienta que o país vivenciou

um verdadeiro dualismo econômico. “As regiões desenvolvidas alcançaram o estágio capitalista, vivendo a parte subdesenvolvida no círculo vicioso da pobreza [...]” (Batista, 2007, p.119).

No Amazonas, com a implementação da Zona Franca de Manaus em 1967, a cidade mudou radicalmente com o deslocamento da população interiorana para a capital Amazonense. Muitas famílias saíram em busca de melhor condição de vida, já que o interior do estado se encontrava no mais completo abandono por parte do poder público. Diante de tantas negligências, a educação pública foi uma das mais afetadas e durante muitas décadas o povo do interior ficou sofrendo com as consequências decorrente da pouca instrução e alto índice de analfabetismo.

O avanço tecnológico tem proporcionado uma educação mais acessível às comunidades mais afastadas das grandes metrópoles e o ensino mediado por tecnologia foi criado com a proposta de proporcionar a inclusão de muitos alunos residentes em área rural que não tinham acesso à educação pública.

A pesquisa se justifica também por sua relevância social junto aos debates sobre a educação pública no interior do Amazonas, assim como, promover uma reflexão junto aos sujeitos envolvidos como professores (palestrante e de sala de aula), alunos e demais profissionais. O estudo visa contribuir com os debates sobre a educação no interior do Amazonas e principalmente às comunidades rurais que dependem dessa modalidade de ensino para que seus filhos concluam o ensino médio e possam vislumbrar melhores qualidade de vida junto ao mercado de trabalho. No que se refere às contribuições da pesquisa para o meio acadêmico este estudo visa possibilitar reflexões e contribuir para futuras pesquisas sobre a temática em questão. Metodologicamente, esta pesquisa se classifica como pesquisa qualitativa que segundo estudos de Triviños (2010, p.120) “muitas informações sobre a vida dos povos não podem ser quantificadas”. Como lócus de estudo escolhemos a Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira do município de Apuí que é responsável pelo Ensino Médio por mediação tecnológica. Quanto aos sujeitos participantes da pesquisa foram alunos do Ensino Médio por mediação tecnológica, professores e gestor. A coleta de dados se deu através de entrevista semiestruturada com perguntas abertas e fechadas a todos os sujeitos participantes da pesquisa. A análise e interpretação dos dados foram feitos através do aporte teórico composto por literaturas como livros, artigos

científicos, teses e dissertações, assim como consultas em normas e leis e documentos da escola que também serviram de pesquisa documental.

O estudo encontra-se estruturado da seguinte forma, assim descritos:

No Capítulo I – Marco Introdutório com o tema de pesquisa, o problema de investigação, as perguntas que nortearam a pesquisa, os objetivos, justificativa, por fim, as limitações da pesquisa.

No Capítulo II – Marco Teórico buscou apresentar a bibliografia básica resultado de nossa revisão de literatura realizada durante todo o processo de pesquisa.

No Capítulo III - Com o marco metodológico que aborda todo o delineamento da pesquisa como o contexto da investigação onde se descreveu o lócus da pesquisa, o enfoque da investigação, a abordagem metodológica, o alcance da pesquisa. Na população e amostra buscou-se descrever sobre os sujeitos da pesquisa e na técnica e instrumento de coleta de dados apresentou-se os instrumentais utilizados na coleta de dados. Por fim, a técnica de coleta de dados.

Marco Analítico IV - Traz apresentação e análise dos dados coletados através de gráficos e discussão teórica para a melhor compreensão.

Por fim, nas considerações finais buscou-se trazer uma reflexão sobre a educação por mediação tecnológica oferecida aos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologia no município de Apuí, Amazonas.

## Abordagem do Problema

A sociedade tem passado pelo constante processo de globalização, principalmente a população mais jovem. Neste sentido, tem-se percebido a necessidade de nos aprofundarmos os conhecimentos sobre a inserção das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem. A educação contemporânea tem exigido, cada vez mais, utilizar métodos de ensino que seja capaz de ensinar os alunos da nova geração os conteúdos didáticos através das ferramentas tecnológicas.

No Brasil, a mediação tecnológica é amparada pela lei nº 13.140/2015, também conhecida como Lei de mediação. Essa Lei dispõe sobre a mediação como um método de solução de conflitos e estabelece normas para a atuação dos mediadores.

A mediação tecnológica, em específico, é regulamentada pela lei nº 125/2010 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), que instituiu a Política Judiciária Nacional de tratamento adequado dos conflitos de interesses no âmbito do Poder Judiciário.

No estado do Amazonas, a mediação tecnológica é amparada pela Lei nº 4.953/2018, que dispõe sobre a Política Estadual de Mediação de Conflitos e institui o Sistema Estadual de Mediação e Conciliação (SEMEC-AM). O SEMEC-AM é responsável por coordenar e gerenciar as atividades de mediação e conciliação em todo o estado, promovendo a capacitação de mediadores e a disseminação da cultura de pacificação social. Além disso, o sistema também é responsável por manter um cadastro de mediadores e conciliadores aptos a atuar nos processos de mediação e conciliação. No estado do Amazonas, o uso da mediação tecnológica para a educação é amparado pela Lei nº 5.273/2021, que instituiu o Programa de Mediação Tecnológica na Rede Pública de Ensino do Estado do Amazonas.

O uso da mediação tecnológica na educação pode oferecer muitos benefícios, como maior engajamento do aluno, maior flexibilidade na aprendizagem, personalização do processo de ensino, acesso a uma variedade de recursos educacionais e melhores oportunidades para o desenvolvimento de habilidades digitais. Não temos como negar que o uso das TIC's em sala de aula enquanto.

Pois de acordo com Kenski (2007, p.46), “Não há dúvida de que as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação”. Contudo, faz-se importante refletir como o uso dessa mediação tecnológica vem sendo aplicada junto aos alunos da área urbana e rural de Apuí, e de que forma esses alunos estão respondendo, em sentido de aprendizagem, a esse novo método de ensino.

O centro de mídias de Educação do Amazonas fica localizado no município de Manaus, de onde são transmitido as aulas para os demais polos. A Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira a Escola Matriz responsável pelo ensino médio presencial mediado por tecnologia no município de Apuí, onde as aulas acontecem na área rural, nas escolas anexas. As aulas são passadas ao vivo via satélite com o apoio de um professor presencial que desempenha o papel de tutor e mediador, em sala de aula que é responsável em ligar os equipamentos, organizar a turma e tirar pequenas dúvidas.

Um dos principais problemas atualmente é que o professor presencial, na grande maioria deles, por não possuírem uma formação específica em determinada disciplina, acabam por não poder ajudar os alunos em suas dúvidas mais direcionada. No caso da disciplina de Matemática o professor de Português, História e/ou de qualquer outra disciplina de humanas sente dificuldades em orientar os alunos.

Durante as transmissões das aulas através do ITPV para os 62 municípios do nosso estado, o papel do professor presencial é fundamental para estabelecer regras capaz de garantir o aprendizado dos alunos e conduzir a aula para que haja uma compreensão melhor por parte dos alunos.

Entender como esse processo entre uso de mediação tecnológica, aluno e professor se desenvolve são questões norteadoras de nossa pesquisa, visto que, nenhuma tecnologia será eficiente se o acesso a ela não acontecer de forma igualitária, visto que, não haverá um retorno satisfatório aos professores e equipe pedagógica caso os alunos não consigam atender as demandas e exigências que as atividades exigem.

## Pergunta de Investigação

### *Pergunta geral*

- Quais os desafios da educação com o uso da mediação tecnológica no Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia no município de Apuí, no Amazonas?

### *Perguntas específicas*

- Quais são os desafios enfrentados pelos docentes presenciais com o uso das tecnologias na mediação do Ensino dos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias em Apuí-AM?
- Quais são os desafios enfrentados pelos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias com o uso da mediação tecnológica na aprendizagem, no município de Apuí- AM?
- Qual a relevância para a vida acadêmica dos alunos, a modalidade de ensino do ensino médio presencial mediado por tecnologias no município de Apuí- AM?

# Objetivos

## *Objetivo geral*

Analisar os desafios da educação com o uso da mediação tecnológica no Ensino Médio Presencial Mediado por tecnologia no município de Apuí, Amazonas.

## *Objetivos específicos*

- Identificar os desafios enfrentados pelos docentes presenciais com o uso das tecnologias na mediação do Ensino dos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias em Apuí;
- Explicitar os desafios enfrentados pelos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias com o uso da mediação tecnológica na aprendizagem no município de Apuí- AM;
- Precisar a importância para a vida acadêmica dos alunos a modalidade de ensino do ensino médio presencial mediado por tecnologias no município de Apuí-AM.

## Justificativa

Esta pesquisa justifica-se por entendermos que ainda que haja reconhecimento da relevância do uso da mediação tecnológica no Ensino Médio Mediado por Tecnologia na educação, dada as circunstâncias da era digital no mundo contemporâneo, ainda se faz necessário a presença do professor não somente como um intermediador, mas capaz de poder orientar os alunos durante o fazer de suas atividades.

Esse desafio de educar na contemporaneidade nos motivou a pesquisar sobre o Ensino Médio Presencial Mediado por tecnológica na educação de alunos do ensino médio na zona rural do município de Apuí, pelos desafios enfrentados por professores presenciais e alunos dessa localidade durante as aulas.

Rezende (2002) defende que se faz importante questionar a postura tradicional do professor enquanto detentor do conhecimento do qual caminha

em total descompasso com as tendências atuais de incorporação das novas tecnologias da informação e comunicação na educação. Contudo, a autora também explicita que os usos das tecnologias de forma isolada podem não trazer benefícios para o processo de ensino e aprendizagem.

Para Ramos (2012) é importante que o professor *busque* ampliar o seu leque de conhecimentos para que possa orientar os seus alunos a pesquisarem os conteúdos passados em sala durante as aulas online. Ocorre que em Apuí esse é um dos obstáculos, visto que, o professor das aulas por uso de mediação tecnológica, basicamente não intervém nas aulas que é toda ministrada por professores em Manaus através do centro de mídias do Amazonas.

Pensando em compreender como é possível melhorar o processo de ensino e aprendizagem em Apuí na educação por uso da mediação tecnológica é que este estudo se propõe a pesquisar quais os desafios da educação com o uso da mediação tecnológica junto aos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologia na zona rural do município de Apuí, no Amazonas.

## Limitações da Pesquisa

A abordagem sobre a educação pública voltada para as comunidades rurais, no contexto amazônico, em si, já é uma grande limitação para quem se propõe investigar sobre a temática. Apuí é um município que se encontra localizado no interior do estado do Amazonas, Região Norte do país.

De acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sua população em 2021 era de 22.739 habitantes. Devido sua vasta extensão florestal, seu potencial produtivo anual de mais de 8 mil sacas de café e de um rebanho bovino que ultrapassa 150 mil cabeças de gado. O município de Apuí lidera o ranking das cidades dos Amazonas que mais apresenta foco de queimadas. O trabalho é basicamente agropecuário onde conta com uma mão de obra especializada dos colonos oriundos de todos os cantos do Brasil que colonizaram essa região nos anos 80.

# CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO

## Apresentação da Bibliografia Básica

A introdução das tecnologias na educação ao longo das últimas décadas tem contribuído com uma mudança significativa no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, é sabido que toda mudança traz discussões polarizadas, principalmente quando estamos a tratar de educação brasileira, e especificamente em comunidades rurais. A realidade nessas localidades é muito diferente e complexa com relação a realidade vivenciada por comunidades localizadas no meio urbano. Em se tratando de sociedade amazônica, é possível afirmar que a diversidade é ainda muito maior, levando em consideração a realidade social e econômica de cada comunidade. A criação de políticas públicas nem sempre atende a realidade dos povos localizados em áreas onde o acesso é muito mais limitado por conta do espaço geográfico.

De acordo com Santos (2003), o território do dinheiro e da fragmentação é um espaço escolhido para reprodução capitalista. Todas as mudanças são feitas para o bem do capitalismo e é a área que vai determinar o território que irá se beneficiar com saúde, educação, meio de transportes, assistência social, trabalho e renda, quanto as áreas mais afastadas das grandes indústrias ficarão esquecidas, se deteriorando em decorrência do abandono por parte do poder público e do capital.

Os governos pelos quais passamos, ao longo das décadas, buscaram criar políticas públicas que pudessem oferecer o mínimo de dignidade ao povo interiorano do Amazonas, que politicamente, poucas vezes eram considerados prioridades na agenda dos governantes fora dos períodos de eleição.

Com relação a educação, o interior do Amazonas convive com uma história de abandono social, e a pouco tempo, mais precisamente há 16 anos, alunos de vários municípios puderam voltar aos estudos com a chegada da educação por mediação tecnológica.

Através das experiências vivenciadas enquanto parte do corpo docente do município de Apuí, esta pesquisa tem como objetivo geral: Analisar os

desafios da educação com o uso da mediação tecnológica junto aos alunos do Ensino Médio Mediado por Tecnologias no município de Apuí, Amazonas. Essa proposta nos fez pensar nos seguintes objetivos: Identificar os desafios enfrentados pelos docentes presenciais com o uso das tecnologias na mediação do ensino dos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias em Apuí; explicitar os desafios enfrentados pelos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias com o uso da mediação tecnológica na aprendizagem no município de Apuí- AM; Precisar a importância para a vida acadêmica dos alunos a modalidade de ensino do ensino médio presencial mediado por tecnologias no município de Apuí-AM.

Para atender os nossos objetivos propostos escolhemos por apresentar o referencial teórico das seguintes categorias de análises abaixo descritas.

## O uso das Ferramentas Tecnológicas na Educação

A introdução do PC (Computador Pessoal) em 1981 pela IBM, certamente veio revolucionar o campo da indústria tecnológica (Castells, 1999). Atualmente, essa ferramenta tecnológica está presente em todos os setores da economia brasileira. O uso do computador se tornou uma verdadeira necessidade tanto para uso pessoal quanto para o trabalho. Estar inserido no mundo virtual faz parte da rotina do trabalhador e de estudante que necessitam utilizar as ferramentas tecnológicas para manterem-se conectados ao mundo.

O computador enquanto ferramenta foi inicialmente criado para executar as funções de operações de cálculo, de organização e de armazenamento de dados e à medida que o público não especializado na linguagem da informática foi se familiarizando com a novidade, recriam novos computadores de acordo com as necessidades particulares desse público doméstico. Na educação são criados programas específicos voltados para atender as necessidades de cada grupo em específico, a exemplo de alunos da educação especial e de educação por mediação tecnológica.

Na educação, essas ferramentas têm contribuído muito para com o processo de ensino e aprendizagem quando usadas para otimizar o trabalho do professor e possibilitar um melhor aprendizado dos alunos. Pois o professor pode contar com mais recursos tecnológicos para elaborar as suas

aulas, criar materiais didáticos próprios, e assim, facilitar a compreensão do conteúdo por parte dos alunos. Em sala de aula, os alunos se tornam mais interativos, o espaço mais agradável e propício ao aprendizado e, tudo isso, contribui também para o aumento do desempenho escolar. Contudo, sabe-se que o Brasil ainda não conseguiu incluir uma parte significativa da população nessa era digital, apesar da criação de programas e diversos projetos sociais tanto de origem pública quanto privado. As novas tecnologias chegaram as escolas sem que houvesse uma preocupação com a realidade social dos alunos e professores da rede pública que, na maioria das vezes, residem em locais sem a menor condição de dignidade humana, muitos não possuem um celular com acesso à internet, quando possuem, a internet não é de boa qualidade, a exemplo em área rural.

Tudo isso, são experiências vivenciadas por alunos e professores de escolas públicas localizadas em Apuí no Amazonas. Porém, sabemos que esses desafios não são recentes, pelo contrário, é uma realidade antiga, mas que muitas vezes, os problemas sociais têm sido negligenciados em prol da expansão tecnológica. Porém, como fugir desse universo tomado pela tecnologia digital se há décadas elas dominam todas as áreas sejam na indústria ou no comércio e no entretenimento e aprendizagem?

A década de 1960 ficou marcada com o surgimento da tecnologia digital através de fusões referentes à informática e às telecomunicações e isso veio contribuir com a expansão da indústria e do comércio. As novas tecnologias geralmente contêm em si tecnologias anteriores, e ao longo do tempo, o homem passou a criar e recriar tecnologias capaz de atender diferentes públicos e necessidades infinitas.

As mídias digitais atuam de duas maneiras: ou prolongando e multiplicando a capacidade das mídias tradicionais (como satélites, cabos, fibras óticas); ou criando tecnologias na maioria das vezes híbridas (computadores, Minitel, celulares, pagers, TV digital, etc) (Reis, 2003, p. 12).

Alguns estudos sobre a motivação do homem em criar e recriar novas tecnologias apontam que essa necessidade parte também do desejo de registrar momentos, já usado no texto escrito e na fotografia. Na atualidade a interatividade tem sido uma motivação maior para que novas ferramentas tecnológicas sejam criadas. Hoje é possível se conectar com o mundo, obter e passar informações, a exemplo da educação na modalidade em EaD, presente em praticamente todos os cursos da área tecnológica e de nível

superior. Essa modalidade ganhou força no Brasil na década de 1990, quando as Instituições de Ensino Superior (IES), passaram a oferecer cursos à distância. Porém, o curso em EAD é bem mais antigo:

A EaD é uma metodologia de ensino em que o aluno e professor se encontram distantes um do outro; do ponto de vista histórico, tem seus registros de existência no mundo muito antigo, advindos das Revoluções Industriais e burguesas ocorridas no século XVIII, de sorte que as sociedades decorrentes do modo de produção capitalista passaram a exigir a qualificação da mão de obra para que pudessem atingir os patamares de crescimento econômico. Os primeiros indícios de utilização da Educação a Distância remontam ao século XVIII, quando um curso por correspondência foi oferecido por uma instituição de Boston (EUA). A partir de então, é possível estabelecer uma cronologia da evolução da EaD (Oliveira *et al.*, 2019, p.10).

No Brasil o ensino EaD ganhou reconhecimento e credibilidade na década de 1990, mais especificamente em 1996, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Com o objetivo de atingir um público em específico, a LDB trouxe métodos de ensino para facilitar a formação através de aulas não presenciais. O Art.205 da Constituição Federal preceitua que “

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1988, p.123).

A modalidade de ensino em EaD, se expandiu concomitantemente com a evolução dos meios de comunicação e das tecnologias da educação com acesso à internet, que passou a oferecer maior flexibilidade de horário, possibilidade de o aluno estudar em casa, possibilitando também a conclusão dos estudos para aqueles que trabalham fora. Dentro das literaturas especializadas encontramos diversos conceitos sobre ensino EaD. Vejamos:

A expressão “educação a distância” cobre as distintas formas de estudo em todos os níveis que não se encontram sob a contínua e imediata supervisão dos tutores, presentes com seus alunos na sala de aula, mas não obstante, se beneficiam do planejamento, orientação e acompanhamento de uma organização tutorial (Holmberg, 1985 *apud* Mugnol, 2009, p. 343).

Educação a distância para Bastos, Cardoso e Sabatinni (2000 *apud* Hermida e Bonfim, 2006, p. 168), é “qualquer forma de educação em que o professor se encontra distante do aluno”. Já no conceito de Moran (2002, p.1), é:

Ensino/aprendizagem onde professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a internet. Mas também podem ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax, e tecnologias semelhantes.

A modalidade de ensino a distância requer planejamento e domínio das técnicas, como uso das ferramentas tecnológicas. Como bem conceitua Moore e Kearsley (2008, p.2):

Educação a distância é o aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instituição, comunicação por meios de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais.

O ensino em EaD ou por mediação tecnológica requer toda uma preparação antes, tanto das ferramentas tecnológicas que serão utilizadas, quanto do material pedagógico a ser trabalhado com os alunos. O método de ensino exige a elaboração de material específico, com conteúdo menos densos, porém mais explicativos. Precisa-se pensar não somente no conteúdo programático das aulas, mas o ambiente físico quando parte dessas aulas forem oferecidas de forma semipresencial.

No Brasil, a educação à distância ficou por muito tempo restrita a iniciativa de educação supletiva e/ou de educação básica e formação profissional. Os cursos eram feitos por correspondência do qual contavam com o apoio do rádio e televisão. Somente na década de 1990 que surge os cursos de formação continuada para atender os professores da rede pública de ensino.

O uso de tecnologias nunca foi tão necessário e evidente quanto na atualidade após chegada da pandemia covid19. A comunicação entre as pessoas só foi possível com ajuda desses instrumentos tecnológicos, inclusive nas áreas comerciais, judicial e na própria área da educação.

Diante desse cenário, a educação brasileira passou por grandes reformulações onde o uso das Tics se tornou necessário para que alunos e professores mantivessem contato uns com os outros e os conteúdos fossem

passados mesmo estando eles separados. Segundo Kenski (2013) existem tecnologias que vão além dos equipamentos, como as tecnologias da informação e da comunicação que propiciam o acesso à informação e à comunicação por meio de seus suportes, tais como rádio, tablete, celulares e outros que se tornaram os mais usados.

Conforme análises de Kenski (2007, p. 15), “as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana. Na verdade, foi a engenhosidade humana, em todos os tempos, que deu origem as mais diferenciadas tecnologias”. Mesmo que necessária, a tecnologia não pode substituir completamente a presença do professor, a tecnologia é um suporte considerado necessário na atualidade, mas não capaz de substituir a presença humana em sala de aula. A exemplo do EaD que foi muito questionado e combatido algumas décadas atrás por trazer uma proposta onde o professor não mais ocuparia o seu espaço em sala de aula, no entanto, ainda é presente a figura do mestre durante a apresentação das aulas mesmo que de forma online.

Os cursos de formação continuada para professores e profissionais da área da educação passaram a ser comumente ofertados pela rede pública de ensino como forma de capacitar os docentes.

Quando mencionamos ensino a distância, por exemplo, por muito tempo se pensou que essa modalidade de ensino não oferecia credibilidade. Que os professores não possuíam qualificação adequada e, por isso, por décadas se viveu em um momento de puro preconceito com aqueles que obtinham sua formação por educação a distância.

Contudo, de acordo com o que preconiza o Decreto nº 5.622/05, no § 8º do Art.12, Kenski (2013, p.112) explica que “apresentar corpo docente com as qualidades exigidas na legislação em vigor, e preferencialmente, com formação para o trabalho com formação para o trabalho com educação a distância”.

Não é só com o Ensino a Distância que é possível fazer uso das ferramentas tecnológicas, pelo contrário, atualmente existem jogos e programas com atividades no computador e até pelo próprio celular que podem ser trabalhadas em sala de aula. As atividades lúdicas, por exemplo, têm recebido grande aceitação por parte dos alunos, principalmente daqueles com dificuldades de aprendizagem.

A educação por meio do uso de tecnologias requer profissional docente qualificado para atuar nesse ‘mercado’, visto que, o mundo contemporâneo

exige domínio por parte do profissional que irá organizar, criar, monitorar e apresentar as aulas. O domínio do conteúdo é importante, mas na atualidade saber manusear as máquinas tecnológicas é parte do currículo obrigatório do professor. Porém:

As tecnologias são muito importantes e têm contribuído para algumas mudanças no ensino e na aprendizagem. Mas elas, por si sós, não alterarão nosso modelo de escolas. Se perdermos o sentido humano da educação, perdemos tudo. Por isso tenho insistido na importância das dimensões pessoais no exercício da profissão docente. Precisamos professores interessantes e interessados. Precisamos de inspiradores, e não de repetidores. Pessoas que tenham vida, coisas para dizer, exemplos para dar. Educar é contar uma história, e inscrever cada criança, cada jovem, nessa história. É fazer uma viagem pela cultura, pelo conhecimento, pela criança (Nóvoa, 2010 *apud* Kenski, 2013, p. 98).

O ser humano é de suma importância para o processo de ensino e aprendizagem. A tecnologia não consegue substituir o professor, por mais avançada que ela seja. Quando nos deparamos com localidades onde o acesso as ferramentas tecnológicas são bastante restritas, são os professores com seus conhecimentos e, muitas vezes, com métodos de ensino tradicional, sem computador, data show, tablet e outras ferramentas tecnológicas, que conseguem promover a educação para uma população quase, se não dizer, totalmente excluída do processo tecnológico.

É importante salientar que as práticas pedagógicas precisam estar em consonância com as tecnologias modernas. Kenski (2013), chama atenção para o fato das instituições de educação se preocuparem em investir em criação de tecnologias, mas manterem as práticas pedagógica obsoletas.

Essa realidade foi vivenciada durante o período de pandemia entre os anos de 2020 e 2022, quando professores e alunos estavam completamente despreparados para as aulas online, oferecidas pela Secretaria de Educação de inúmeros municípios do estado do Amazonas.

Criou-se app para a realização de chamadas, portal para lançamento de notas, baixar conteúdo, mas esqueceu-se do professor que, sem nenhuma formação ou treinamento, passou a utilizar o seu espaço doméstico para elaborar e ministrar suas aulas.

Um estudo desenvolvido por Rosa (2013), aponta que uma das barreiras encontradas pelos professores no desenvolvimento de sua prática docente está relacionado ao uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizado.

Diante desse cenário, a importância do uso das Tic's ainda não é bem compreendida pelos professores como parte do seu trabalho docente. Isso foi visível durante o período pandêmico enfrentado pelos municípios do Amazonas, estado mais abalado pela pandemia covid-19. A docência é uma prática relacional, é uma atividade que envolve valores e atitudes, é como ressalta as autoras Cavalcante e Costa (1996, p. 39):

Aprender a fazer, que se liga mais à questão da formação profissional. Trata-se não somente de preparação para o trabalho material, mas também o enfoque ao aspecto não-material do trabalho (produção de ideias, conceitos, valores, hábitos, atitudes, habilidades, capacidade de criação, de inovação), que não deve estar dissociado do aprender a trabalhar em equipe.

O mundo atual exige também dos professores novas competências, significa que o domínio ao uso das novas tecnologias é uma necessidade. A mudança do perfil dos alunos cobra dos professores que eles tragam consigo conhecimentos diversos não somente com relação as disciplinas que ministram, mas a sua capacidade de inovação também contribui com o aprendizado dos discentes.

O processo de escolha e organização das atividades de ensino é muito importante para o professor (a) da modernidade. Pois:

Assim como a competência profissional do engenheiro se manifesta na escolha acertada de materiais e métodos de construção, a idoneidade profissional do professor se manifesta na escolha de atividades de ensino adequadas aos objetivos educacionais, aos conteúdos de matéria e aos alunos (Bordenave e Pereira, 1986, p.121).

Toda prática docente tem suas implicações na vida acadêmica de um aluno, a forma de como um conteúdo é passado vai impactar de forma positiva ou negativa na vida deles, por isso, as estratégias como o uso das ferramentas tecnológicas para o processo de ensino e aprendizagem é uma exigência necessária dentro do mundo contemporâneo do qual vivemos, mas ela por si só não é suficiente para que aconteça um aprendizado qualitativo.

Hermida (2006) nos explica que a globalização afetou de forma diferenciadas os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Algumas tendências comuns são facilmente visíveis como:

- 1) mudanças na organização e no tipo de trabalho exigem um nível mais elevado de educação da força de trabalho e a requalificação permanente;
- 2) pressão crescente sobre os governos dos países em desenvolvimento para que estes invistam mais em educação, para poder preparar uma força de trabalho mais competitiva, produzir técnicas sofisticadas, que permitam competir num mercado mundial cada vez mais globalizado;
- 3) os mais diversificados e passou a requerer estudantes adeptos do domínio de novas tecnologias e vários idiomas;
- 4) o desenvolvimento da educação virtual, nem sempre com o objetivo de expandir a educação pelo menor custo, com a tendência da educação virtual vir a tornar-se a forma predominante de educação – em especial na educação superior; e,
- 5) as redes de informação globalizadas implicam a transformação da cultura mundial, ao tempo que os “excluídos” dessa “ordem mundial” se organizam em movimentos contrários à globalização e forçam que os maîtres du monde, isto é, líderes e responsáveis pelas políticas neoliberais, reconheçam que é necessário atenuar estas políticas a fim de reduzir suas consequências danosas (Hermida, 2006, p. 166-167).

O autor nos explica que a partir desse novo contexto, as instituições educacionais passaram a sofrer grandes transformações estimuladas pela tendência da modernização. Esse novo contexto de generalização da informática e das telecomunicações tem estimulado as instituições de ensino a essa nova tendência de modernização produtiva, abrindo espaço para um novo cenário, o da educação mediada por tecnologias.

A conjuntura atual, caracterizada por um mercado cada dia mais exigente com a qualificação profissional, tem exigido mãos de obras cada vez mais capacitada. Dessa forma, os estados brasileiros têm buscado contribuir com a democratização do ensino através de estratégias como programas educacionais através do ensino por mediação tecnológica em localidades onde o nível de escolaridade ainda chega a ser bem baixo.

A oferta de ensino através dessa modalidade traz uma proposta de contribuir com a formação continuada principalmente da população do interior do país que sofre com as dificuldades de acesso ao ensino. A inserção das Tic's na educação tem ajudado também com a quebra de paradigmas de que o ensino só pode ser passado através das aulas com metodologias de ensino tradicional, pelo contrário, o uso de tecnologias em sala de aula pode complementar o aprendizado principalmente na educação especial.

Na educação especial as salas de recursos têm transformado a vida de muitos alunos que em decorrência de suas limitações e deficiências estão podendo aprender com ajuda dos recursos tecnológicos disponíveis. A Lei 13.146/15, Artigo III e Lei nº

13.146 de 06 de julho de 2015, institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Em seu Art.3º, para fins de aplicação desta Lei, e considera:

Tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Brasil, 2015).

Para a educação especial a tecnologia assistiva surge como um processo de inclusão no contexto educacional, que através de sua metodologia, contribui tanto para o aprendizado dos alunos especiais quanto para o desempenho profissional. A tecnologia tem sido uma grande aliada para o processo de inclusão, seja para alunos da educação especial, seja para os alunos de comunidades rural que por muito tempo não pode usufruir de seus direitos de acesso ao ensino.

A tecnologia também se tornou um instrumento pedagógico importante para muitos docentes ao trabalharem em sala de aula com jogos e atividades lúdicas em algumas disciplinas, a exemplo da Matemática. Apesar da inovação e até da boa aceitação por parte dos alunos, trabalhar com métodos de ensino fora do padrão tão usado por milênios, o uso de tecnologia no ensino da matemática tem sido desafiador para o processo educacional brasileiro que ainda prefere se utilizar dos meios tradicionais para trabalhar a disciplina em sala de aula.

# Centro de Mídias de Educação do Amazonas

O centro de mídias de Educação do Amazonas (CEMEAM) foi implantado em 2007 e é considerado o pioneiro no país pelo seu método de ensino que se difere do modelo Ensino à Distância – EaD, por possuir presencialidade dos alunos durante as aulas com uso de recursos tecnológicos de interatividade em tempo real.

O projeto trouxe como proposta transmitir aulas ao vivo a partir de estúdios localizados em Manaus para atender o maior número de comunidades possível do interior do estado Amazonas.

O projeto pedagógico destinado à implementação do centro de mídias de Educação do Amazonas, na modalidade presencial mediada por tecnologia, também buscou amparo na Constituição Federal de 1988, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96, artigo 5º, parágrafo 5º quando estipula que “para o cumprimento da obrigatoriedade de ensino o poder público criará formas alternativas de acesso aos diferentes níveis de ensino, independentemente da escolarização anterior” (Costin e Coutinho, 2019, p.143).

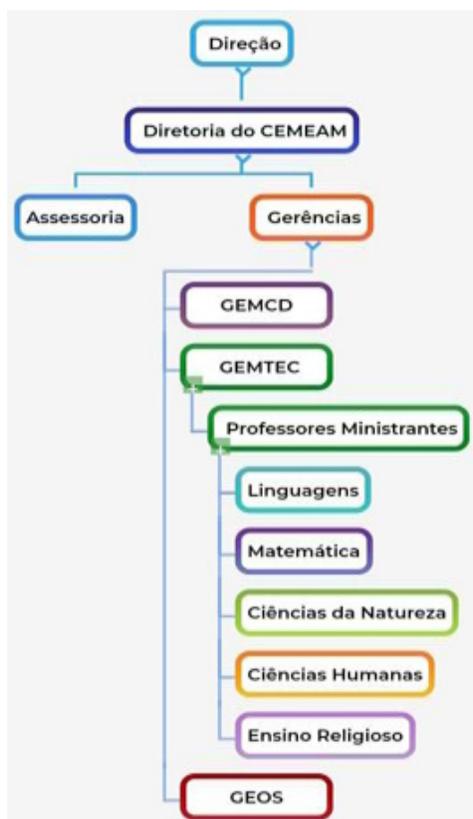
O projeto saiu do papel e passou a operar em 2007 na sede da Secretaria de Educação do Amazonas (SEDUC). Com a união da tecnologia de transmissão por satélite e vídeo conferência multiponto, o ensino por mediação tecnológica chegou nas regiões mais isoladas da Amazônia. Com base no que dispõe Costin e Coutinho (2019, p. 143):

[...] As aulas foram finalmente iniciadas no dia nove de julho daquele ano, com o componente curricular de Arte. A partir dessa data, as transmissões seguiram com a oferta do 1ª Série do Ensino Médio, para 42 municípios e 340 comunidades, atendendo inicialmente 10.000 alunos. Desta forma, foi dado o pontapé inicial das aulas presenciais mediadas por tecnologia, trazendo esperança para os alunos que moravam em áreas afastadas e remotas na região amazônica, garantindo a continuação de seus estudos e a viabilização do ingresso ao ensino superior.

Para a elaboração das aulas houve a necessidade de o CEMEAM buscar pela alocação de professores que pudesse ministrar as aulas em estúdios, sem a presença de alunos, apenas câmeras e uma equipe de produção.

Era tudo muito novo e diferente para os professores naquele momento em que iriam ministrar aulas através dessa modalidade de ensino. Os professores contratados não tinham experiência em apresentar as aulas nessa modalidade de ensino, mas pensando nas dificuldades e possível estranhamento por parte deles que o CEMEAM disponibilizou uma equipe para acompanhar os professores e anualmente oferecia cursos de formação tanto para os professores ministrantes, quanto para os presenciais. Os cursos eram e ainda são oferecidos a distância aos professores dos 62 municípios do Amazonas.

**Figura 1 - Organograma do centro de mídias de Educação do Amazonas.**



**Fonte: CEMEAM, 2023.**

Cada professor (palestrante e presencial) tem sua função dentro do e ambos são partes que se complementam para que as aulas aconteçam. O professor ministrante fica encarregado de elaborar o conteúdo das aulas

dentro do modelo da metodologia exigida e apresentar a equipe pedagógica que fará apreciação do material. O plano didático pedagógico também é elaborado pelos professores ministrantes, posteriormente fazem o plano de aula para o professor presencial<sup>1</sup>. O professor ministrante também fica encarregado de elaborar outros documentos pedagógicos como o roteiro das aulas a ser passado aos professores presenciais, roteiro das avaliações de primeira e segunda chamada e avaliações de recuperação.

Também é elaborado o caderno de atividades com exercícios do conteúdo das aulas, compartilham os links com conteúdo que possa subsidiar o aprendizado dos alunos durante as pesquisas. O que torna desafiador aos alunos e professores presenciais pela dificuldade de acesso à internet no município.

Após material pedagógico todo elaborado e aprovado chega o momento da transmissão e o plano de aula é transformado em roteiro para que todos os integrantes da equipe técnica possam realizar o seu trabalho durante a transmissão. Para que isso ocorra, “o trabalho de produção técnica consiste na roteirização e produção do plano de aula com a criação de imagens, animações e todos os recursos midiáticos e tecnológicos solicitados no roteiro para a aula, além da criação das apresentações” (Costin e Coutinho, 2019, p.145).

Com relação a carga horária o CEMEAM oferece a mesma do ensino convencional. As aulas do ensino fundamental são transmitidas ao vivo todas as tardes, das 13:00 às 16:30. As aulas do ensino médio são transmitidas ao vivo a noite no horário das 19:00 às 22:00. A metodologia utilizada é a *blended learnig*, muito usado no ensino híbrido que tem característica de educação à distância com a presença de um professor ministrante ao vivo e um professor mediador em sala de aula.

Em agosto de 2023, o centro de mídias de Educação do Amazonas (CEMEAM), foi um dos vencedores do Prêmio YouTube Educação Digital, na categoria Parceiros da Educação Digital – Instituições Públicas. O projeto também tem servido de referência para a implantação de projetos na educação em outros estados brasileiros.

A criação do projeto de educação por mediação tecnológica foi uma alternativa para possibilitar igualdade de oportunidades aos alunos do ensino fundamental e médio que vivem em regiões de difícil acesso. Em muitos

---

<sup>1</sup> Professor que está presente em cada sala de aula.

municípios, só é possível o deslocamento por via fluvial. As aulas acontecem pela manhã, à tarde e à noite, e fazem parte da grade horária das escolas. Os conteúdos foram escolhidos pelas secretarias de educação e são sobre tecnologia e mundo do trabalho. Iniciativa é desenvolvida pelo MEC, em parceria com o Conselho Nacional de Secretários da Educação (Consed). A realização é da TV Escola e da Fundação Roberto Marinho por meios das tecnologias da informação e comunicação, com ênfase na interatividade. As aulas são ministradas de estúdios de televisão localizadas no centro de mídias, em Manaus, em formato teleconferência.

Vale ressaltar que a utilização de aparelhos tecnológicos remeterá automaticamente o uso da internet na sala de aula, para que o aluno tenha o conhecimento necessário, facilitando a formação de cidadãos aptos ao exercício profissional no mercado de trabalho.

## Uso da Mediação Tecnológica na Educação

A Escola é uma instituição forte e importante na sociedade e se relaciona diretamente com a comunidade em que está inserida. Acompanhar as mudanças da sociedade faz parte de seu processo histórico e contribui para formação dos cidadãos. As principais mudanças dos últimos anos se referem ao avanço tecnológico, e este é um dos desafios da escola atualmente. A escola tem papel fundamental para a formação de alunos que sejam dotados de habilidades digitais e sejam críticos e reflexivos diante da sociedade da informação.

Passos e Mourão (2017, p.24) afirmam que: “A tecnologia como ferramenta educacional nos surpreende com as inúmeras possibilidades de utilização” e destacam que é fundamental saber utilizar essas tecnologias para que seja eficiente o desenvolvimento do processo pedagógico com o uso de aparatos tecnológicos em sala de aula. Ressaltam que o mal-uso desses aparatos pelo professor pode até mesmo atrapalhar o desenvolvimento pedagógico.

O processo de ensino- aprendizagem não está estagnado durante o decorrer do tempo, ele se transforma e dialoga com as mudanças que ocorrem durante a história. Entender o cenário contemporâneo e propiciar condições que permitam a incorporação de aparatos tecnológicos a educação

pode significar a promoção de uma educação dinâmica e contribuir para a formação de cidadãos críticos, autônomos, emancipados e éticos.

No campo da educação é importante que a discussão sobre tecnologia, seu desenvolvimento e implicações seja abordada. Aliada a educação, a tecnologia pode oferecer contribuições importantes ao processo de ensino-aprendizagem é uma importante questão no contexto escolar contemporâneo que inclui desafios a serem superados e novos caminhos a serem percorridos.

Passos e Mourão (2017 *apud* Moreira, 2007, p.50) destacam que as “novas ferramentas tecnológicas permitem novas possibilidades e originam novas formas de aprendizagem”. Essa aprendizagem de forma inovadora permite que os alunos desenvolvam o uso de capacidades humanas em diferentes processos de aprendizagem e confere dinamicidade ao processo de ensino. As novas formas de aprendizagem medidas por aparatos tecnológicos possuem aspectos e características próprias. As autoras evidenciam que.

As atuais tecnologias digitais de comunicação e informação nos orienta para novas aprendizagens. Aprendizagem que se apresentam como construções criativa, fluidas, mutáveis que contribuem para que as pessoas possam vivenciar pensamentos, comportamentos, e ações criativas e inovadoras, que as caminhem para novos avanços socialmente válidos no atual estágio de desenvolvimento da humanidade (Passos; Mourão, 2017, p.24 *apud* Moreira, 2007, p.55).

Nesse sentido cabe ressaltar ainda que a utilização de recursos tecnológicos isoladamente não representa uma revolução da educação em termos de qualidade e não sinaliza seu avanço. Knoll (2009, p.30 *apud* Brito, 2006, p.16) corrobora que é necessário que o professor entenda a tecnologia como um instrumento de intervenção na construção da sociedade democrática, contrapondo-se a qualquer tendência que o direcione ao tecnicismo, a coisificação do saber e do ser humano.

Passos e Mourão (2017) salientam que as ferramentas tecnológicas podem viabilizar a melhoria dos processos de ensino-aprendizagem a partir do uso na sala de aula e ressaltam que, além de possuir o devido domínio dos aparatos tecnológicos, é de suma importância que docentes e discentes disponham de uma apropriação crítica dos conteúdos a fim de possibilitar a transformação de vida dos cidadãos como estudantes e da sociedade como um todo. A compreensão da mediação pedagógica que envolve o aluno num

processo reflexivo e o conduza a um trabalho colaborativo e investigativo se faz presente, como expõe Junior (2009, p. 20), o professor precisa:

Além fornecer múltiplas fontes de informação, de mediar um processo de aprendizagem que privilegie a construção do conhecimento do aluno e uma avaliação formativa, de oportunizar e explorar os diferentes contextos e experiências dos aprendizes de estar atento a participação do aluno nos ambientes virtuais e de saber acolhê-lo, entendendo que o aluno a distância encontra-se, evidentemente, distante, muitas vezes “solitário”, com dificuldades.

Segundo Belloni (1999), também, cabe ao professor um novo papel, que é “tornar-se parceiro dos estudantes no processo de construção de conhecimento. Integrar a uma equipe multidisciplinar composta de profissionais diversos, tais como: profissionais da área administrativa, da tecnologia, da comunicação e outros”. Essa necessidade estende-se a todos os profissionais, visto que prevalece a necessidade de trabalho em equipe, no sentido de aproximar a linguagem técnica e pedagógica e criar um vocabulário único e específico que atenda às duas dimensões.

De acordo com Silva (2011), na apropriação profissional, temos o aluno como componente a mais de modo que a relação entre professor passará a envolver algum recurso tecnológico. É a apropriação profissional em que o professor precisa se habilitar para planejar atividades de modo que desenvolvam a aprendizagem.

Os equipamentos digitais devem servir o modelo de educação que prioriza a educação inclusiva, emancipatória e crítica, a fim de formar não cidadãos apenas atualizados tecnologicamente, mais cidadãos críticos e autônomos. Diferentes estratégias de ensino podem ser utilizadas no contexto escolar pode servir tanto para um projeto que promova a sujeição das capacidades como para um projeto comprometido com a ampliação dessas capacidades humanas. Como ressaltam Araújo e Frigotto (2015, p. 70):

Defendemos, porém, que não é a escolha pelas técnicas de ensino que garante essa compreensão da dialeticidade do mundo. Mais importantes são os compromissos que assumimos e que nos permitem fazer escolhas e, dentro dos limites objetivos colocados pela realidade das escolas Brasileiras, a ressignificar procedimentos tendo em vista os objetivos de emancipação social e de promoção da autonomia dos sujeitos.

Vale ressaltar que a globalização e seus feitos, principalmente a modernização tecnológica na educação, aconteceu notavelmente nos grandes centros urbanos. As regiões afastadas desses centros possuem características específicas, dificultando os avanços tecnológicos nas áreas de difícil acesso. O ser humano era nômade, vivia de caça, pesca e coleta de produtos da natureza. Com o passar dos anos, o ser humano aprendeu a se organizar em grupos, nascendo assim as primeiras comunidades, as civilizações.

Esses grupos humanos definiram forma de expressar, valores morais e culturais de acordo com cada época. Para Mussoi *et al.* (2007) com as novas tecnologias constituiu-se grupos sujeitos ligados por vínculos não formalizados, com características comuns, formando-se as comunidades virtuais.

As tecnologias são um importante recurso para democratização e universalização do conhecimento e podem propiciar mudanças sociais significativas. Incluir digitalmente significa, antes de tudo, melhorar as condições de vida de uma determinada região ou comunidade com ajuda da tecnologia (...). Em termos concretos, incluir digitalmente não é apenas 'alfabetizar' a pessoa em informática; é também melhorar os quadros sociais a partir do manuseio dos computadores (Rebêlo, 2005, p. 1).

A inclusão digital consiste na democratização do acesso às tecnologias, permitindo que os cidadãos sejam inseridos e socializados na sociedade da informação. Essa inclusão permite que as pessoas sejam agentes transformadoras na sociedade.

É importante ressaltar que a inclusão não se refere somente a oferta de equipamentos tecnológicos para as pessoas; Segundo Nascimento (2009) "é necessário fazê-las compreender de forma as mesmas podem contribuir para a execução de tarefas, atividades e incrementarem o capital intelectual como a Educação".

Por vezes, as populações das regiões remotas são atingidas por problema com exclusão digital, uma questão importante a ser mencionada. Grossi, Costa e Santos (2013) salientam que, na chamada "sociedade em rede" surge uma nova desigualdade; a desigualdade digital. A desigualdade social, por sua vez favorece a exclusão digital. O problema ocorre mesmo nos países desenvolvidos, mas atinge principalmente o de economia vulnerável. Segundo Silva (2011) "é inegável que a exclusão digital tem imensa correlação com outras formas de desigualdade social e, de forma geral, as maiores taxas de exclusão se encontram nos setores de mais baixa renda".

Segundo Nascimento (2009), a exclusão digital é a nova face da exclusão social e representa uma privação ao conhecimento como potencial transformador do indivíduo sujeito de sua própria história, participante da cultura e criador de relações sociais. A exclusão digital é um problema sério que perpassa questões econômicas, sociais e políticas.

Para Simas e Lima (2013), a globalização e o acelerado desenvolvimento das tecnologias de rede trouxeram à tona não apenas facilidades e proximidades, mas um verdadeiro abismo entre aqueles não é abarcado por esse processo. As tecnologias são um importante recurso para democratização e universalização do conhecimento e podem propiciar mudanças sociais significativas. Segundo Apple (1986), “a nova tecnologia não é um fator isolado”. Para esse autor, é necessário apontar de forma bastante criteriosa os diversos ângulos da questão da informática na educação, tais como problema de emprego, do acesso de todos à nova tecnologia etc.

## O Trabalho Docente Diante das Aulas por Mediação Tecnológica

Os desafios do trabalho docente têm se modificado constantemente e na atualidade o uso de ferramentas tecnológicas na educação tem sido o de maior destaque por sua dinâmica diferenciada, métodos de ensino inovador e mudança na relação professor/aluno. Apesar de inúmeros estudos apontarem que não há mais como dissociar a tecnologia das práticas educativas, muitos professores ainda se sentem despreparados ao terem que incorporar as tic's no exercício cotidiano de sua profissão.

A chegada de novas modalidades de ensino nas salas de aula levanta discussões polarizadas já que em muitos lugares do Brasil, após chegada das ferramentas tecnológicas e de ensino a distância, o professor foi tomado por um sentimento de desvalorização do seu trabalho. A exemplo disso, temos as aulas por mediação tecnológica que atualmente tem sido considerada uma modalidade de ensino capaz de levar a educação nas mais diferentes comunidades pelo Brasil a fora. Na Amazônia, o processo de formação docente tem acontecido de uma forma bastante peculiar, baseado na tradição de reconstrução social de um povo historicamente esquecido pelo poder público nacional e pela realidade social e econômica da região.

A escola é um espaço de múltiplas identidades, onde a valorização e o respeito às diferenças devem fazer parte da formação do professor. “Considerar a pluralidade cultural no âmbito da educação e da formação docente implica, portanto, pensar formas de se valorizar e se incorporar as identidades plurais em políticas e práticas curriculares” (Canen; Moreira, 1999, p.12).

A educação presencial mediada por tecnologias apesar de ser uma modalidade de ensino inovadora tem como objetivo promover a equidade em diversas regiões do Brasil, que por questões geográfica e limitadas condições de acesso, os alunos não podiam ir as escolas. Essa modalidade de ensino permite que as aulas sejam realizadas a partir de um local de transmissão para as salas localizadas em qualquer lugar do mundo. Tem como pressuposto aulas presenciais ao vivo com a presença de professores tanto em estúdio quanto nas salas de aula para subsidiar os alunos.

Essa modalidade se diferencia do ensino a distância (EaD) por contar com a presença de um professor em tempo real apresentando e tirando as dúvidas dos alunos em sala de aula. O professor presencial em sala de aula organiza para que os alunos que tenham alguma dúvida questionem o professor do estúdio. O papel do professor presencial também é de aplicar as provas e posteriormente lançar as notas no portal.

Ele recebe o gabarito para poder fazer a correção das avaliações. A Mediação Tecnológica na Educação é composta por pelo menos três fontes de mediação: (a) a escola enquanto mediação institucional; (b) os meios de comunicação utilizados dentro da escola enquanto mediação tecnológica e (c) os professores enquanto mediadores da tecnologia para o conhecimento/aprendizagem.

O trabalho docente ao longo do tempo tem se tornado um dos mais desafiadores com a chegada das tecnologias da informação e comunicação (Tics) na educação. Ser educador em uma era onde a sua presença em sala de aula pouco a pouco tem sido substituída por ferramentas tecnológicas é algo que tem se tornado comum no campo da educação mundial principalmente após pandemia que obrigou o mundo inteiro a trabalhar e se comunicar através dos recursos tecnológicos.

Embora não seja nenhuma novidade na história a substituição do trabalho humano por máquinas em decorrência das atividades repetitivas, enfadonhas, algumas até perigosas, as atividades desenvolvidas pelo professor está bem longe de ser um trabalho repetitivo, pelo contrário, é uma atividade

que tem buscado inovar ao longo dessas últimas décadas para se inserir no mundo globalizado do qual vivemos.

Os antagonismos e paradoxos que permeiam as relações sociais de trabalho são diversos e uma das consequências da chegada das tecnologias tem sido de colocar em dúvida a importância do trabalho humano para a humanidade. As vantagens e facilidades apresentadas pelas tecnologias vem transformando o mundo do trabalho em uma arena de disputa entre o trabalho humano e o trabalho tecnológico. Essas mudanças tecnológicas da qual ocorrem muito rapidamente têm nos impulsionado a indagar sobre o trabalho docente diante das tecnologias e quais as consequências que essas ferramentas podem causar na vida e no trabalho do professor na atualidade.

Por certo, todo professor possui suas angústias com relação as mudanças aplicadas ao ensino, visto que, permanecer-se inserido no mercado de trabalho, ainda que o papel do professor em si seja de suma importância para o processo de ensino e aprendizagem, lhes requer mudanças e adequações que nem sempre ocorre de forma rápida.

Em diversos estudos, temos constatado a variedade de usos que o computador e demais ferramentas tecnológicas pode ter na atividade docente, no entanto, durante o exercício cotidiano da profissão, os professores ainda se sentem despreparados para incorporar tais ferramentas em seu trabalho diário.

Porém, o mundo tem passado por mudanças significativas em diversas áreas e a educação também tem sido impactada pela introdução das ferramentas tecnológicas, a exemplo das aulas por mediação tecnológica que atualmente já faz parte da sociedade mundial.

No Amazonas, as aulas por mediação tecnológica tem sido cada vez mais presente nos municípios e essa modalidade de ensino tornou-se uma forma de levar à educação a dezenas de jovens da zona rural, que devido as condições geográficas, dificuldades de acesso e descaso de décadas por parte do poder público em não direcionar políticas públicas de educação rural, ficaram sem acesso aos estudos. “Em decorrência da distância e do difícil acesso, a região amazônica acabou escrevendo uma história educacional de contornos diferentes do resto do Brasil” (Silva, Zogahib, 2015, p. 113).

O ensino por mediação tecnológica é uma modalidade de ensino que consiste em levar conteúdos referente a todas as disciplinas aos alunos que residem em localidades muito distante, a exemplo da população ribeirinha do

nosso estado do Amazonas. O professor passa a ser um mediador/orientador durante o processo de transmissão do conhecimento e os materiais são disponibilizados em uma plataforma para que os alunos possam ter acesso ao conteúdo das aulas. Como bem exemplificado anteriormente, a educação por mediação tecnológica se difere do ensino a distância que não conta com um professor ministrando aulas em tempo real.

O processo de adequação e aprendizado por parte de muitos professores às vezes é demorado, é lento e gradual. Muitos professores se negam aceitar o uso das novas tecnologias por não saberem manusear, outros por não compreenderem a relevância da utilização dessas ferramentas para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática em sala de aula, e alguns até se sentem como profissionais inúteis em sala de aula por estarem ali apenas como um apoio. A sensação de se está sendo trocado pelas máquinas é real, mas a relevância da presença do professor em sala de aula é indiscutível, visto que, são eles que acabam oferecendo suporte aos alunos, tirando dúvidas e dando orientações.

Temos dois tipos de professores dentro dessa modalidade de ensino: o que ministra as aulas em tempo real em um estúdio sendo transmitido para salas de aulas que fazem parte do projeto, e o professor tutor presente em sala de aula mais como um suporte pedagógico. Uma grande diferença entre eles está na capacidade de compreensão que um deles possui sobre a realidade de seus alunos, visto que, o professor apresentador das aulas pelo estúdio, na maioria das vezes, desconhece a realidade geográfica, social cultural e econômica dos alunos que lhe assiste. Segundo Oliveira (2015, p73), “cada grupo sociocultural desenvolve saberes e fazeres diferentes ao longo de sua trajetória de existência, oriundos de suas vivências familiares e comunitárias”.

Para Moran (2000, p. 25): “O conhecimento se dá fundamentalmente pelo processo de interação e de comunicação”. Para isso, considera-se relevante para o processo de ensino e aprendizagem o professor conhecer a realidade do qual o aluno está inserido. É necessário dar oportunidade ao aluno de expor suas ideias e mostrar sua identidade cultural. Essas informações podem ajudar o professor a detectar as dificuldades dos alunos durante as aulas. Mendes (2019, p. 2) nos explica que:

A integração de tecnologias por parte dos educadores não é suficiente para a necessária transformação da educação. Muito

mais que isso, é necessário que no ambiente escolar o professor torne-se mediador de toda a informação, discurso e possibilidades trazidas pelas tecnologias digitais.

Brada e Rios (2004), defendem que todo espaço que proporcione interação e possibilidade de aprendizagem é capaz de se tornar em um espaço educativo. Complementam ainda que a educação não está reduzida a um espaço, a uma instituição escolar, mas um processo complexo que se desenvolve em múltiplos espaços, a exemplo da educação presencial por mediação tecnológica.

E nesse universo composto por diversidade encontra-se o professor, uma figura importante para que esse processo de aprendizagem seja executado. Diante de uma estrutura e método de ensino completamente novo, o professor se viu obrigado a aderir a mudanças como apresentar uma aula olhando para as câmeras e não mais para os alunos. Com a chegada das ferramentas tecnológicas na educação é possível ver o professor a fazer uso de instrumentos tecnológicos antes não usados durante as aulas como o microfone, apresentação dos conteúdos através de slides apresentados por data show, seguir roteiro para ministrar o conteúdo das aulas e toda a dinâmica foi adaptada para uma aula em estúdio. Nessa modalidade de ensino a dinâmica não é tão flexível entre professor e aluno, como geralmente acontece no ensino presencial sem mediação tecnológica.

Quanto ao professor mediador em sala de aula, com a chegada da educação por mediação tecnológica, em alguns municípios do Amazonas, o seu trabalho tem passado por mudanças, a exemplo de Apuí que os professores também precisam cuidar do espaço (limpeza do local) e da Merenda escolar dos alunos devido o município as escolas não possuírem merendeiras no período noturno. As escolas não possuem os diferentes profissionais para cuidar desses demais setores da escola, acaba que sendo o professor mediador o responsável em realizar o trabalho de servente e merendeira.

Então, nos instiga refletir, que resposta podemos dar aos desafios enfrentados pelo professor diante de uma realidade regional composta por um pluralismo cultural tão complexo como a Amazônia?

A realidade de muitos municípios do Amazonas que sofre com baixo quantitativo de profissionais nas escolas acaba sobrecarregando o professor com outros afazeres, muitas vezes, até o afastando de sua função enquanto educador. Ao passo que o uso das ferramentas tecnológicas na educação

tenha vindo para contribuir com o processo de aprendizagem, com a otimização das aulas e melhoria do aprendizado, observa-se que a sua forma de evolução também tem ocasionado um processo de exclusão e de segregação dos professores do espaço escolar nas escolas do interior do Amazonas.

Claramente entendemos que a presença do professor em sala de aula é indiscutível para a formação dos alunos e que a tecnologia pode somar para que esse processo ocorra, mas diante de um sistema que avança em máquinas e não em valorização humana, a exemplo do trabalho docente, a formação dos alunos fica também comprometida sem o ato de ensinar que somente o professor consegue passar.

O trabalho de mestres e professores envolve o educar. Educar está ligado ao afeto, que vai muito além da mera atividade de instrução, que é a transmissão de informações e o treinamento específico de habilidades. O educar é um ato moral da conduta do professor, ou seja, exige responsabilidade e autodisciplina, enquanto deveres; motivação e amor, enquanto expressões de afeto [...]. Afinal, mestres e professores se dedicam à formação integral da pessoa, preparando-a para a vida em sociedade. E o processo básico para se conseguir isso é a discussão e o diálogo que se estabelece entre professor e aluno. A noção de discussão deve ser distinguida tanto da noção de conversação quanto da de debate. Enquanto a conversação envolve simplesmente a troca de pontos de vista, a discussão visa ampliá-los (Gondim, 2001, p.49).

A educação não pode se restringir somente a instituição escola, é algo muito mais abrangente e deve ser vista como um processo complexo que se desenvolve em múltiplos espaços e a mediação tecnológica deve ser entendida como a inclusão de recursos nos espaços educativos com o objetivo de promover a igualdade de direitos à educação.

Falar de inteligência coletiva é construir educação coletivamente, mesmo que esse conhecimento seja complexo e desafiador e mediar não é estar apenas em dois pontos, porque o determinante nesse processo não é aquilo que media, mas como é feita essa mediação.

A forma de como as aulas são apresentadas, por meio de telão e uso de webcam para se comunicar com os professores, não faz parte da cultura dos alunos das localidades rural. Muitos alunos sentem-se envergonhados e acabam não se comunicando com os professores do centro de mídia em Manaus.

O conhecimento deve ser construído a partir do cotidiano dos educandos e quando falamos em educação no meio rural, claramente a figura do professor daquela localidade, que vivencia a realidade dos seus alunos, consegue captar melhor as necessidades, anseios e dificuldades em sala de aula.

Atividades empíricas não são abordadas no programa ensino presencial por mediação tecnológica pela falta de interação entre professores e alunos e entre os próprios alunos. A familiarização com o modo de vida dos alunos, a troca de experiência, o contato intensivo na comunidade que se trabalha é um fator fundamental na construção para que esse processo ocorra (Nogueira; Souza, 2016, p.7).

A chegada das ferramentas tecnológicas proporcionou possibilidades de acesso à educação para as comunidades ribeirinhas do estado do Amazonas, isso é inegavelmente maravilhoso do ponto de vista do acesso ao direito à educação. Visto que, anteriormente, os jovens precisariam se locomover para as comunidades vizinhas, e muitas vezes, até morar nas casas de familiares e amigos para conseguirem concluir seus estudos. Diante de tal realidade, entende-se que a cultura dos povos ribeirinhos precisa ser maior valorizada e respeitada durante esse processo de formação educacional levado as comunidades ribeirinhas.

A educação é considerada um instrumento capaz de quebrar as amarras que aprisiona um povo, e respeitar a cultura e hábitos é relevante para que esse processo de libertação se conclua, e o professor é uma peça essencial para que o acesso ao conhecimento se concretize em uma sociedade mesmo sendo através de novos métodos de ensino.

Estamos vivenciando um momento de transformação da cultura escolar presencial para a virtual, conseqüentemente uma outra cultura escolar, diferente daquela que já conhecemos e estamos adaptados a trabalhar, pois o espaço é diferente e não significa fazer uma transposição do que era feito. Agora precisamos aprender a trabalhar também mediados pelas Tic's, até mesmo para superarmos práticas de transmissão e buscarmos nesses espaços o diálogo (Alberti, 2006, p. 37).

Na atualidade os maiores desafios enfrentado pelos docentes em sala de aula tem sido a presença de tecnologia enquanto distração dos alunos, a falta de estrutura física das escolas, a dificuldade de acesso às escolas nas

localidades rural e essas mudanças têm impactado no trabalho docente de muitos professores da rede pública de ensino dos municípios do Amazonas.

O universo tecnológico já faz parte da nossa cultura e se inserir nas transformações que o mundo das tecnologias tem ocasionado na sociedade é parte de um processo de inclusão/exclusão para muitas profissões no mundo contemporâneo. Trabalhar com a educação através de uma modalidade de ensino tão diferenciada como a mediação tecnológica tem sido um desafio enfrentado há 16 anos pelos professores da rede pública de ensino dos municípios do Amazonas, e ainda que façamos a pergunta sobre o porquê do ensino à distância ou por mediação tecnológica, a resposta é que o ensino mediado por tecnologias de informação e comunicação é uma exigência do mundo atual. “Falar de docência é falar de formação. Afinal, a docência é atividade essencialmente formadora e auto formadora” (Cavalcante e Costa, 1996, p.39).

No Amazonas, as políticas públicas precisam ser pensadas para atender as necessidades real do povo ribeirinho e de áreas rural, caso contrário, a exclusão social permanece para essas comunidades.

## Hipótese de Investigação

Entende-se como hipótese simples suposições, entendidas como consolidação, podendo ser afirmadas na pesquisa ou não. Contudo, supõem-se que:

Como orientação para a realização deste estudo, tem-se como baliza as seguintes hipóteses:

- É possível que a falta de um professor presencial em sala de aula com formação na área específica de cada disciplina, no momento da transmissão via IPTV dificulte o aprendizado dos alunos do Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia, durante as aulas de determinadas disciplinas, como matemática, por exemplo;
- O acesso limitado à internet para a realização de pesquisas tanto por parte do professor presencial quanto pelo aluno dificulta o aprendizado;
- As estruturas físicas das escolas podem impactar positivamente ou negativamente no aprendizado dos alunos;

# Identificação das Variáveis

Principal:

Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnológica, na zona Rural, município de Apuí, no Amazonas

Subvariáveis:

Educação Rural

Prática docente no Amazonas

Entre Variáveis:

Processo de ensino e aprendizagem dos alunos do Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia da área rural do Amazonas

## Definição Conceitual das Variáveis ou Construção

a) Ensino por Mediação tecnológica

Nesta categoria de análise trabalharemos de forma teórica com autores mais contemporâneos, tendo em vista, ser o tema de estudo aqui proposto, uma discussão recente no âmbito acadêmico em decorrência do tempo (16 anos) de vigência do projeto.

Para trabalhar teoricamente esta categoria buscaremos compreender em Nogueira e Souza (2016) o significado da educação por mediação tecnológica no Amazonas, mais precisamente o uso da mediação tecnológica no ensino aprendido. Buscou-se também analisar fontes como base de dados contendo teses e dissertações, assim como artigos científicos que abordam a temática.

b) Educação Rural

Trabalharemos o conceito de educação rural a partir de uma análise crítica sobre o tema, onde estamos a realizar um levantamento da bibliografia básica e secundária que servirão de apoio teórico para a fundamentação desta discussão em nossa Tese. Optou-se por trabalhar com Bezerra Neto (2003), que traz uma abordagem conceitual a partir da historicização do conceito educação rural. Trabalharemos também autores como Pereira e Castro (1990) que através de seus estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo

Ipea apresentou dados relevante capaz de contribuir com o fomento do debate sobre a educação rural no Brasil.

#### c) Prática docente do Amazonas

Trabalharemos com autores clássicos e contemporâneos que nos permita fazer uma reflexão sobre o trabalho docente em meio a realidade rural dos municípios do Amazonas. Para compreendermos sobre esta realidade optamos por trazer uma abordagem histórica sobre o processo de formação de professores através do surgimento do Projeto de Formação de Professores – Proformar (Barbosa, 2012). Para compreendermos sobre os desafios do trabalho docente na contemporaneidade frente as tecnologias da informação na educação, optou-se por trabalhar com a autora Gondim (2001).

Busca-se aqui fazer uma reflexão sobre a prática profissional do professor de matemática. Pois uma “formação de um profissional participante, ativo, crítico e responsável, disposto a colaborar com seus pares e a buscar, coletivamente, soluções para os problemas educacionais que emergem em seus espaços pedagógicos” (D’ Ambrósio e Lopes, 2015, p.4-5).

#### d) Processo de ensino e aprendizagem na educação rural

Propõe-se discutir de que forma tem sido passado aos alunos do Ensino Médio Presencial da educação por mediação tecnológica no ensino aprendido e se esses alunos compreendem as disciplinas através das aulas transmitidas por IPTV, apresentadas pelos professores ministrantes. Segundo Ciasca (2006) o processo de ensino e aprendizagem não acontece de forma igualitária. Partindo desse pressuposto buscaremos entender como esse processo se configura na prática diante da realidade dos povos amazônicos, que enfrentam desafios diversos e diferentes daqueles que vivem na cidade.

## Definição Operacional das Variáveis

| <b>Variáveis</b> | <b>Dimensões</b>                                 | <b>Indicadores</b>                                       | <b>Instrumento</b>   |
|------------------|--|--|--|
| V 1              | Professores presenciais<br>Gestor (a)            | Quantidade de professores formados em áreas específicas  | Questionários a ser aplicada junto aos sujeitos/ pesquisa documental sobre o programa  |
| V 2              | Professores presenciais<br>Gestor (a),<br>Alunos | Desempenho dos alunos durante as aulas e nas avaliações. | Questionários para compreender o possível nível de dificuldades dos alunos durante as aulas de Matemática por mediação tecnológica |

| <b>Variáveis</b> | <b>Dimensões</b>                          | <b>Indicadores</b>  | <b>Instrumento</b> |
|------------------|---|---|--------------------|
| V 3              | Professores presenciais das salas de aula | Avaliar nível de contentamento, dificuldades e de conhecimento sobre o projeto desenvolvido pelo CEMEAM | Questionários      |
| V4               | Professores presenciais e alunos          | Analisar o nível de compreensão dos alunos dos conteúdos passados durante o ensino aprendido            | Questionários      |

# CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO

A pesquisa científica tem como objetivo a produção de novos conhecimentos por meio de procedimentos sistemáticos. Oliveira (2002, p. 62) enfatiza que “a pesquisa, tanto para efeito científico como profissional, envolve a abertura de horizontes e a apresentação de diretrizes fundamentais, que podem contribuir para o desenvolvimento do conhecimento”. Para o bom desenvolvimento de uma pesquisa científica é necessário que o pesquisador planeje todo o seu processo de investigação seguindo as normas da metodologia científica. Como bem enfatiza Minayo (1994, p.25) “[...] a pesquisa é um labor artesanal, que se não prescinde da criatividade, se realiza fundamentalmente por uma linguagem fundada em conceitos, proposições, métodos e técnicas, linguagens”.

A metodologia em uma pesquisa ser compreendido como método de abordagem, um caminho do pensamento a ser seguido. Na metodologia o pesquisador pode mensurar e definir a abrangência de sua investigação, o espaço geográfico e os sujeitos participantes da pesquisa.

A metodologia não só contempla a fase de exploração de campo (escolha do espaço da pesquisa, escolha do grupo de pesquisa, estabelecimento dos critérios de amostragem e construção de estratégias para entrada em campo) como a definição de instrumentos e procedimentos para análise dos dados (Minayo, 1994, p.43).

Este estudo foi desenvolvido nos anos de 2023/2024, junto ao gestor da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, corpo de professores presenciais e corpo discentes, das escolas anexas: Escola Municipal Vilma Lemos, localizada na comunidade de Três Estados, na Escola Municipal Ulisses Guimarães localizada na comunidade Km 30 de Apuí e na Escola Municipal Pedro Alves Cabral, localizada a 100 km da sede, no Distrito do Sucunduri.

Tivemos como objetivo analisar os desafios da educação com o uso da mediação tecnológica, enfrentados pelos discentes e docentes presenciais do Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia no município de Apuí.

Conhecer e dominar diferentes formas de linguagens para se relacionar com os jovens ainda tem sido um grande desafio para os educadores em meio a essa era digital e a inserção das tic's na educação tem possibilitado o retorno de muitos jovens à sala de aula. Contudo, evidencia-se desafios que a própria era digital trouxe para dentro da educação pública como perda do interesse pelos estudos por parte de muitos alunos, desigualdade de acesso aos serviços digitais e tecnológicos, já que famílias que residem em área rural nem sempre possuem internet ou aparelhos tecnológicos para que seus filhos estudem e quanto aos professores, os mesmos também são parte desse mesmo sistema já que residem na mesma comunidade e sofrem com as mesmas limitações.

Ainda que seja desafiador ao professor se adaptar com as novas modalidades de ensino, a educação por mediação tecnológica tem possibilitado aos alunos do interior do estado do Amazonas uma oportunidade de concluir o ensino médio. Contudo, esta modalidade oferecida aos alunos da área rural enfrenta alguns percalços e através de nossa coleta de dados que apresentaremos quais são esses desafios, discutindo que pretendemos abordar no IV capítulo desta tese.

## Contexto da Investigação

A pesquisa foi realizada junto ao gestor da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, corpo de professores tutores e corpo discentes, das escolas anexas: Escola Municipal Vilma Lemos, localizada na comunidade de Três Estados, na Escola Municipal Ulisses Guimarães localizada na comunidade Km 30 de Apuí e na Escola Municipal Pedro Alves Cabral, localizada a 100 km da sede, no Distrito do Sucunduri. O período de coleta de dados ocorreu nos meses de outubro e novembro de 2023 e nos meses de fevereiro e março de 2024.

O município de Apuí está localizado no interior do estado do Amazonas, Região Norte do país. De acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sua população em 2021 era de 22.739 habitantes (IBGE,2021).

O levantamento de dados teve como objetivo colher informações sobre a aplicabilidade dessa modalidade de ensino e como os alunos estão respondendo, a mesma, quais as dificuldades enfrentadas por eles e pelo corpo docente\Tutor diante do ensino por mediação tecnológica.

# Enfoque da Investigação

A presente pesquisa tem enfoque qualitativo pautado no materialismo histórico-dialético que tem como premissa compreender e explicar os objetos e fenômenos investigados como eles são na prática. Seguindo essa direção, Triviños (2010, p.51) explica que “o materialismo histórico ressalta a força das ideias, capaz de introduzir mudanças nas bases econômicas que as originou”. Complementa-se que “o materialismo dialético é a base filosófica do marxismo e como tal realiza a tentativa de buscar explicações coerentes, lógicas e racionais para os fenômenos da natureza, da sociedade e do pensamento” (Triviños, 2010, p.51).

A coleta de dados foi realizada com uma amostragem não probabilística, selecionada para participar das entrevistas através de questionário, o qual foi aplicado junto aos alunos, professores/tutores e Gestor da Escola que fornece o Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia.

A pesquisa é de caráter qualitativo e teve como foco analisar os desafios da educação com o uso da mediação tecnológica junto aos alunos do Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia no município de Apuí, no Amazonas. É um estudo descritivo analítico que de acordo Sampieri (2010):

[...] deve-se notar que cada estudo qualitativo é, ele próprio, um desenho de pesquisa. Ou seja, não há duas investigações qualitativas iguais ou equivalentes (elas são como dissemos “conhecimentos feitos à mão”, feitos à mão “, adaptados às circunstâncias). Pode haver estudos que compartilhem semelhanças diferentes, mas não réplicas, como em Pesquisa quantitativa Lembre-se de que seus procedimentos não são padronizados, simplesmente o fato de o pesquisador ser o instrumento de coleta de dados e o contexto ou ambiente evoluir ao longo do tempo, tornando cada estudo único (Sampieri; Collado; Lucio, 2010, p. 492).

Conforme o desenvolvimento das investigações, procurou-se compreender o fenômeno estudado a fim de proporcionar uma reflexão junto ao corpo docente, discente e todos que compõem o projeto de educação por mediação tecnológica oferecido pelo governo do Amazonas aos municípios do interior.

# Desenho da Investigação

O desenho da pesquisa é não Experimental, pois suas variáveis não sofrerem manipulação por parte do investigador. Em termos conceituais:

Podría definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos (Sampieri; Collado; Lucio, 2010, p.149).

Nesse tipo de estudo não há uso de experimentos controlados para a obtenção dos dados, respeitando as condições que um fato ou fenômeno se apresentam diante da observação do pesquisador. O uso dos estudos não experimentais é normalmente utilizado em ciências sociais e no campo da educação, dessa forma, esse tipo de estudo colabora com uma melhor descrição sobre o fenômeno pesquisado.

O Ensino Médio presencial Mediado por Tecnologia no município de Apuí, traz em sua essência a história, os desafios e conquistas muito peculiar do povo interiorano das comunidades rurais do Amazonas dos quais pretende-se aqui apresentar conforme os dados coletados, por isso, optou-se por um estudo não experimental.

Os dados coletados nos possibilitaram conhecer como que a mediação tecnológica se configura e como esse processo de ensino e aprendizagem tem impactado na vida do corpo docente/tutor e discente das escolas investigadas. Espera-se que os resultados venham constatar nossas hipóteses para que nossa análise ofereça uma reflexão sobre a temática aqui apresentada.

## Alcance

A pesquisa tem como alcance, a partir dos dados coletados e apresentação de seus resultados, oferecer uma reflexão sobre o uso da mediação tecnológica na educação dos jovens da zona rural, do Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia do município de Apuí, Amazonas.

Dessa maneira, entendemos que seus resultados são de grande relevância para os professores presenciais da Rede Estadual de Educação do

Amazonas e para o ensino-aprendizado dos nossos jovens Apuienses da zona rural, que fazem parte do projeto de Ensino Médio Presencial por Mediação Tecnológica. O ensino por mediação tecnológica oferece duas modalidades de professores: professor Ministrante e professor da ponta que é o professor presencial que fica em sala de aula dando suporte aos alunos durante as aulas ao vivo. Apesar de ambos estarem distantes, são profissionais que se complementam para que o aprendizado aconteça. Compreende-se também que esta pesquisa pode contribuir com a melhoria do ensino por mediação tecnológica por parte do governo do Estado, propiciando aos alunos e professores melhor possibilidade de trabalho e estudos.

## População e Amostra

- 1 Gestor da unidade escolar que coordena o ensino com uso da mediação tecnológica em Apuí;
- 7 professores presenciais;
- 30 alunos estudantes do ensino médio, cuja aulas são através do uso da mediação tecnológica.

## *Critérios de inclusão relativos ao sujeito da pesquisa*

- Ser professor da educação por mediação tecnológica;
- Gestor de escola que ofereça a educação por mediação tecnológica;
- Ser aluno do ensino por mediação tecnológica.

## *Quanto aos critérios de exclusão*

- Não ser aluno do ensino médio por mediação tecnológica;
- Não ser morador das comunidades rurais km30, Três Estados e Distrito do Sucunduri;
- Não ser professora do ensino mediado;
- Sujeitos que se recusarem assinar o TCLE.

Quanto aos riscos da pesquisa, a resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde- CNS, aborda os riscos que os participantes envolvidos na pesquisa poderão sofrer, quer sejam de forma mínima ou não. Portanto, nesse estudo, o pesquisador ficou atento aos riscos que a pesquisa poderia trazer aos participantes em decorrência da aplicação dos procedimentos, fazendo com que esses participantes pudessem se sentir constrangidos e/ ou desconfortáveis no momento da aplicação dos instrumentos investigatórios. Respeitamos todas as exigências ética de pesquisa e para resguardar a identidade dos sujeitos optamos por chamá-los por nomes fictícios.

## Técnica e Instrumentos de Coleta de Dados

Para construção desta pesquisa desenvolveu-se um estudo bibliográfico sobre o tema mediação tecnológica. Para o desenvolvimento do trabalho de campo foi realizado através da coleta de dados através de questionários, os quais foram aplicados junto aos alunos e professores presenciais e o gestor da escola lócus da pesquisa.

Utilizou-se também a técnica de observação não participante onde realizamos algumas visitas nas comunidades onde as escolas (anexas) estão localizadas do qual observamos a dinâmica do trabalho docente presencial e de como os alunos se comportam diante das aulas, transmitidas via IPTV. Observou-se como as aulas são apresentadas, a função dos professores de sala de aula durante apresentação dos professores ministrantes, assim como a estrutura física da escola.

Durante as visitas utilizou-se o caderno de campo para registrar e controlar a rotina dos sujeitos participantes da pesquisa, assim como registrar informações relevantes sobre o campo de estudo investigado.

## Procedimento de Coleta de Dados

A aplicação do instrumento de pesquisa foi realizada mediante autorização prévia das partes envolvidas: o gestor, professores presenciais e alunos do Ensino Médio Mediado por Tecnologia. Para a execução de tal procedimento foi adotado todas as exigências junto aos sujeitos da pesquisa como:

- Assinaturas em todos os instrumentos comprobatórios que fizeram parte da pesquisa.
- Autorização através de um termo de anuência junto à escola lócus da pesquisa para a realização da pesquisa documental e aplicação de questionários junto aos alunos e professores presenciais do Ensino Médio Mediado por Tecnologia;
- Autorização dos professores presenciais participantes da pesquisa através de um Termo de Consentimento Livre Esclarecido;
- Termo de autorização devidamente assinado pelos alunos participantes da pesquisa.

Após a realização aplicação dos questionários os dados foram devidamente tabulados, organizados e seus resultados poderão subsidiar novos estudos sobre o tema do Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia no estado do Amazonas.

## Técnica de Análise dos dados

A partir dos dados coletados no decorrer da investigação, buscou-se fazer uma análise a partir das informações adquiridas através das técnicas utilizadas (observação não participante e aplicação de questionários). Os dados coletados nos possibilitaram refletir sobre os principais desafios enfrentados pelos alunos e professores/tutores do Ensino Médio Mediado por Tecnologia oferecido pelo Governo do Estado do Amazonas em parceria com a prefeitura do município de Apuí. Apesar de ser uma modalidade de ensino um pouco desconhecida do país, o ensino mediado já é um projeto que está sendo desenvolvido há mais de 17 anos em vários municípios do interior do Amazonas.

# CAPÍTULO IV - MARCO ANALÍTICO - DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

## Apresentação dos Dados Coletados

De modo a compreender como se dá o Ensino Médio Presencial por mediação tecnológica e quais os desafios enfrentados pelos professores presenciais e alunos dessa modalidade de ensino em três escolas da rede municipal do município de Apuí, cedida a Secretaria de Educação do Amazonas, para o atendimento da clientela da zona rural, que não tem acesso ao Ensino Médio Regular, devido à distância da escola sede.

Tendo em vista os desafios logísticos, físicos e estrutural que a comunidade rural enfrenta em sua totalidade, a coleta de dados foi realizada em vários momentos e as dificuldades de acesso à escola foi um dos maiores desafios enfrentados pela pesquisadora.

Em suma, a discussão empreendida reflete na vida daqueles que residem em áreas rurais e que precisam contar com a educação para construir possibilidades de um futuro melhor. Para avançar com a seguinte reflexão, tomar-se-á como foco deste estudo os resultados obtidos através da aplicação de questionário junto aos sujeitos participantes da pesquisa (corpo docente presencial, discentes e gestor). Assim sendo, na sequência, serão apresentados os resultados referentes a coleta de dados, dos quais, nos possibilitará propor discussões pertinentes sobre a educação por mediação tecnológica à população do interior do Amazonas.

## Análise dos Dados

### *Aplicação de questionário ao gestor*

A modalidade de Ensino Médio Presencial por mediação tecnológica no município de Apuí é coordenada pela Escola Estadual Professora Maria

Curtarelli Lira está localizada na Rua Rio Acari, nº 1532, Bairro Centro, Apuí/Am considerada a Escola que coordena o Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia no município de Apuí das outras escolas. Pois, todas as documentações ficam na secretaria da escola: matrícula e histórico escolar dos alunos do tecnológico e as outras escolas são cedidas pelo município para as aulas acontecer.

**Imagem 1 – Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, responsável pela coordenação do Ensino Médio Mediado por tecnologia, no município de Apuí.**



**Fonte: Adília de Lima, 2024.**

A escola, na pessoa de seu representante, o gestor Epaminondas<sup>2</sup>, é o responsável por receber os equipamentos, merendas e materiais fornecidos pelo Governo do Estado do Amazonas, e através de uma logística organizada pela Secretaria de Educação do Estado do Amazonas (SEDUC), essa matéria-prima é distribuída às escolas da Zona Rural. Sendo a SEDUC, responsável pelo fornecimento do transporte para esta clientela. Na coleta de dados realizada junto ao gestor, senhor Epaminondas, da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, foram levantados os seguintes dados com os seguintes resultados.

Quanto a sua formação o gestor da escola é graduado em Licenciatura Plena em Matemática e não possui nenhuma especialização. Seu tempo de serviços na Secretaria de Estado de Educação e Desporto (SEDUC) é de quatro (4) anos, que são os anos de serviço na Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira. Tem doze anos de experiência enquanto docente e nos últimos três anos fez formação continuada em Gestão Educacional de longa duração.

---

<sup>2</sup> Nome fictício em cumprimento as exigências éticas da pesquisa em resguardar a identidade dos sujeitos participantes.

Ao questionarmos sobre quando o ensino mediado por tecnologia surgiu no município, a resposta do gestor foi de que ele não saberia informar de forma precisa. Contudo, o gestor destacou que o ensino por mediação tecnológica tem contribuído muito para a educação dos jovens tanto da cidade quanto das áreas rurais de Apuí.

No que se refere o uso de tecnologias na educação tem se percebido o quanto as ferramentas tecnológicas têm contribuído para a melhoria da educação principalmente em áreas distantes da capital amazonense. O Amazonas é composto por diversos municípios que se localizam tanto as margens dos rios quanto em comunidades rurais de difícil acesso. Em décadas passadas, o povo interiorano vivia no mais completo isolamento onde os alunos precisavam se deslocar para outros municípios ou à capital Manaus para finalizar seus estudos.

Diante do crescente número de estudantes com acesso às ferramentas tecnológicas, acesso à internet e mídias digitais, o ensino oferecido aos estudantes de localidades rurais ou pequenas cidades distantes da capital também mereciam ter o mesmo direito de acesso. Contudo, sabe-se que as políticas públicas demoram muito mais para chegar a essa população em decorrência do isolamento geográfico. O uso de ferramentas tecnológicas na educação tem contribuído bastante para o ensino e formação dos jovens dos municípios do Amazonas. Pois, faz-se importante entendermos que:

A novíssima geração, que hoje frequenta a escola nasceu e cresceu cercada pela tecnologia. Sendo assim, nada mais natural do que trazer a tecnologia para a sala de aula, pois são inúmeras as possibilidades que proporcionam para auxiliar o processo didático: redes sociais para compartilhamento de informações, de vídeos e discussão de determinados assuntos; plataformas wikis e fóruns para a construção de trabalhos coletivos; blogs para a publicação de trabalhos realizados em sala de aula, simuladores, jogos, entre outros (Queiroz, 2018, p.2).

Até nas localidades mais afastadas é possível presenciarmos o uso de tecnologias e acesso à internet, mesmo que de pouca qualidade. Os jovens estão de uma forma ou de outra conectados às redes sociais, aos canais digitais de notícias, de jogos, de relacionamentos. Então agregar o uso das ferramentas digitais na educação tem sido uma forma surpreendente de incluir populações geograficamente esquecidas pelo poder público no processo educacional brasileiro. Contudo, o uso das ferramentas tecnológicas

na educação ainda tem enfrentado barreiras como o despreparo de muitos profissionais. Queiroz (2018, p. 1) enfatiza que:

As metodologias que funcionavam bem até o início do Século XXI, já não surtem mais efeitos porque não atendem às necessidades dos alunos que hoje frequentam as salas de aula e não são suficientes para desenvolver as habilidades e competências de que eles necessitam para enfrentar os desafios atuais e futuros.

O ensino na atualidade tem sofrido mudanças, a inserção das tecnologias na educação mostra que a prática de ensino precisa de mudanças para se adequar dentro de um sistema de tecnologia que avança muito rapidamente. O manuseio das ferramentas tecnológicas exige conhecimento, aprimoramento e domínio por parte de seu usuário e tem se constatado o quanto os alunos da nova geração domina o uso das tecnologias digitais, mas esse avanço não ocorreu de forma igual com os professores. Muitos apresentam dificuldades ao manusear um computador, programas e redes sociais. Essa problemática ficou bastante evidente durante a pandemia quando as escolas foram fechadas e o ensino remoto se tornou a única alternativa de manter as aulas e preservar o ano letivo.

Ao questionarmos o nosso sujeito sobre os desafios enfrentados pelos professores presenciais no momento do processo de ensino e aprendizagem dos alunos do Ensino Médio Presencial Mediado Por Tecnologia, durante as transmissões via IPTV, em Apuí, o nosso sujeito respondeu a seguinte resposta: “falta de qualificação dos professores e dificuldades no manuseio de equipamentos” (Gestor, Entrevista, 2024).

Não basta apenas unir o tradicional com tecnologias inovadoras, pelo contrário, as Tic's estão aí para contribuir com o aumento do aprendizado dos alunos, é uma opção de aliar a metodologia tradicional de ensino com uma abordagem contemporânea. Porém, quanto ao uso das TIC's requer dos docentes vontade de aprender a manuseá-las para torná-las em um método de ensino eficaz em sala de aula e contribuir com o aprendizado dos alunos. Faz-se necessário que haja investimentos na formação dos professores, nas salas de mídia das escolas, acesso à internet de qualidade para os professores buscarem conteúdos de forma mais rápida.

A dificuldade de muitos docentes em manusear as ferramentas tecnológicas ainda é uma realidade, e essa realidade ficou visível durante a pandemia do qual obrigou o professor a fazer uso de 100% das tecnologias

para continuarem repassando os seus conteúdos das aulas para os seus alunos. Ainda que estejamos a vivenciar a era digital e tecnológica, nem todas as pessoas encontram-se incluídas nesse processo. Em Apuí, professores e alunos enfrentam grandes desafios para que a educação transforme suas vidas, visto que, a educação no interior do Amazonas sempre foi palco de debates e discussões políticas por causa da realidade geográfica vivenciada pelas comunidades.

Ao questionarmos o gestor sobre os maiores desafios enfrentados pelos alunos durante as aulas, sua resposta foi a seguinte: “deslocamento da casa para a escola, aparelhos danificados e sinal da internet” (Gestor, Entrevista,2024).

O gestor complementou que a dificuldade de acesso a escola de ensino localizados na área rural, quedas de energia frequente e atraso na manutenção dos equipamentos desestabiliza o ensino por mediação tecnológica no município porque a presença do técnico na escola é demorada. Em muitos momentos os alunos ficam sem assistir aulas em decorrência desses problemas.

O acesso pelas estradas de barro é a única forma dos alunos chegarem à escola e muitas vezes esse acesso fica comprometido devido as chuvas e buracos que dificultam a passagem de carros e do próprio ônibus escolar. Na imagem a seguir podemos constatar como se encontra a estrada utilizada pelos alunos e professores para irem à escola na área rural:

**Imagem 2 – Estrada de acesso as escolas da rede rural do município de Apuí.**



**Fonte: Adília de Lima,2024.**

Como mostra a imagem acima, a realidade vivenciada pelos alunos com relação a sua mobilidade tem sido bastante afetada com as péssimas condições das estradas. Os carros de pequeno porte muitas vezes ficam atolados no barro em dias chuvosos, a estrada a noite é pouco iluminada ou não há nenhuma iluminação, tornando-se perigosa aos alunos e professores que se utilizam dela diariamente para chegarem e saírem da escola.

A forma de mobilidade do povo interiorano, muito peculiar das populações ribeirinhas e comunidades rurais que vivem nos municípios do interior do Amazonas, acaba que por dificultar o acesso deles às escolas, a receberem atendimento médico e a vários outros serviços. Alguns municípios se utilizam do transporte fluvial, são os que vivem em comunidades ribeirinhas, já as comunidades rurais que vivem em vicinais e ramais, a exemplo de Apuí, as estradas de barro são as únicas alternativas para que seus moradores possam se locomover. Infelizmente essas comunidades vivem esquecidas pelo poder público que pouco investe em infraestrutura nessas localidades.

Na Zona Rural de Apuí, comumente, encontra-se pastagens, plantações de guaraná e de café em determinadas áreas, tendo ainda muitas reservas de matas virgens. Grande parte da população sobrevive do agronegócio.

**Imagem 3 – Área rural de Apuí.**



**Fonte: Adília de Lima, 2024.**

O município de Apuí está localizado no interior do estado do Amazonas, Região Norte do país. Conforme estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sua população em 2021 era de 22.739 habitantes. Conta com uma vasta extensão florestal e seu potencial produtivo é o trabalho agropecuário onde conta com uma mão de obra especializada dos

colonos oriundos de todos os cantos do Brasil que colonizaram essa região nos anos 80. Através de sua produção anual de mais de 8 mil sacas de café e de um rebanho bovino que ultrapassa 150 mil cabeças de gado, o município de Apuí lidera o ranking das cidades dos Amazonas que mais apresenta foco de queimadas. Conforme mostra a imagem 3, o município de Apuí é reconhecido pelas grandiosas fazendas pertencentes aos colonos que povoaram essa terra com o apoio do governo.

A mediação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária –Incra permitiu que o processo de ocupação dirigida para Apuí ocorresse de forma acelerada. Entre julho e agosto de 1983, cerca de 2 mil famílias deixaram o Sudoeste do Paraná, principalmente das cidades de Francisco Beltrão e Cascavel, na expectativa de conquistar a posse da terra em terras amazonenses. Nesse contexto, o Incra, por meio de suas agências regionais, disponibilizou os lotes e os ônibus para o transporte entre o Sul e o Norte do país (LEAL, 2009). Quatro anos depois, em 1987, Apuí estava emancipado do município de Novo Aripuanã. A sua população foi inicialmente formada pelos remanescentes deste processo de ocupação conduzido pela criação do Projeto de Assentamento Rio Juma (Galuch; Menezes, 2020, p.390-391).

A história da fundação do município de Apuí está ligada à questão fundiária que desde a década de 1980 comporta o maior projeto de assentamento do Incra no país. Ao longo dos anos a crescente rentabilidade financeira da atividade pecuária na região de Apuí atrelada à rápida valorização do preço das terras e o aumento do valor da arroba do boi gordo no mercado nacional e internacional impulsionaram o aumento do desmatamento e das queimadas na região.

A expansão da atividade agropecuária no Amazonas contou com grandes investimentos públicos, mas lamentavelmente, tem se observado que esse mesmo investimento não é direcionado para outros setores, a exemplo da educação, infraestrutura das vias públicas, saúde e transporte. Diante dessa desigualdade de prioridade por parte do poder público, muitas comunidades ainda padecem no interior do estado, principalmente na área rural de Apuí.

Inquirimos o nosso sujeito sobre o recebimento de investimentos tecnológicos por parte da Secretaria de Educação e Desporto do Amazonas (SEDUC), o gestor nos respondeu que sim. Contudo, ele nos afirmou que as

escolas não oferecem aos alunos uma biblioteca com acesso à internet para que eles possam realizar suas pesquisas. O serviço de internet oferecido às escolas do interior que fazem parte do projeto ensino por mediação tecnológica é oferecido por uma empresa contratada pelo Governo do Amazonas, esta, por sua vez, acaba que por limitar o uso da internet.

Lima e Araújo (2015, p.1) enfatizam que “as TIC’s nos oferecem diversos recursos que podem ser utilizados como ferramentas didáticas pedagógicas em sala de aula para ser cada dia inseridas em sala de aula, pois se torna essencial para o processo de Ensino-Aprendizagem”. Torna-se contraditório um projeto que defende a inclusão dos povos amazônicos no processo de ensino e aprendizagem limitar e/ou impossibilitar o acesso dos alunos à internet, sendo esta, uma ferramenta essencial para que o conhecimento aconteça nessas localidades afastadas. Estamos a vivenciar a era digital, o conhecimento encontra-se na palma das mãos quando um aluno, através do seu celular, consegue acessar a internet e realizar suas pesquisas. É através do uso da tecnologia que tem se percebido avanços em diversas áreas, a exemplo da própria educação.

Ao perguntarmos ao nosso sujeito se ele considera ter diferença na prestação do ensino por mediação tecnológica aos alunos da área urbana com relação ao ensino oferecido aos alunos da área rural, sua resposta foi a seguinte: “Na área urbana o acesso à tecnologia é maior, tanto em sinal de internet quanto ao acesso à informação” (Gestor, Entrevista, 2024).

A educação no interior do estado do Amazonas tem se desenvolvido de forma muito lenta em decorrência da falta de políticas públicas e de recursos voltados para atender as populações ribeirinhas e rurais. Os programas sociais não são pensados para atender a necessidade social, política, econômica e nem geográfica da população interiorana. Ao oferecer um ensino que se utiliza das ferramentas tecnológicas e de acesso à internet, mas não disponibiliza os recursos necessários para professores e alunos se beneficiarem desse aprendizado, essa aquisição de conhecimento passa a ficar comprometido.

As escolas do interior do estado não possuem bibliotecas com acervo que atenda a necessidade dos alunos e professores, sem contar que o conhecimento vive na mais completa evolução, as informações são rapidamente encontradas através da internet e com dados atualizados. Muitos conteúdos são passados através de vídeoaulas, o que facilita a compreensão dos

alunos sobre determinados assuntos abordados em sala de aula. Contudo, se não há possibilidades de os alunos terem acesso aos mecanismos de pesquisas o aprendizado deles ficará comprometido.

O aprendizado dos professores também fica comprometido quando o uso de acesso à internet é limitado pelas escolas. Não é só oferecer um espaço físico, mas garantir que aquele espaço funcione para que os professores também possam fazer uso dele para o exercício da prática do saber.

Ser professor (a) em nossa sociedade é, pois, ter clareza de seu compromisso na construção de um projeto de mundo, de sociedade, que enseje a participação de todos, elimine a exclusão e supere as desigualdades sociais. É indignar-se contra toda forma de discriminação, contra a manutenção de privilégios, contra a injustiça e opressão. É reconhecer, enfim, que sua atuação tem como projeto maior a humanização (Cavalcante; Costa, 1996, p.43).

Para uma atuação docente consciente faz-se necessário que o professor *busque* se munir de conhecimento, de formação e de novas experiências no campo do saber, para que isso ocorra, as tecnologias da informação na educação têm sido muito importantes por facilitar o acesso do professor aos diversos cursos e formações sem ter que se deslocar. Com o acesso à internet é possível que qualquer pessoa possa realizar diversas atividades da sua própria casa ou do espaço de trabalho.

Perguntamos ao nosso sujeito, gestor da Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, considerada a escola central que coordena o ensino por mediação tecnológica no município, se durante os intervalos ou após as aulas ao vivo, ministradas pelos professores palestrantes, se o aluno, quando sente necessidade, recebe orientação ou alguma explicação do professor presencial. Sua resposta foi que sim. De acordo com o gestor, os professores sempre tentam ajudar os alunos com relação às suas dúvidas. É importante mencionar que o professor da 'ponta', mais precisamente o professor mediador que fica em sala de aula, nem sempre dispõe de conhecimento sobre determinado assunto.

Questionamos ao gestor se o centro de mídias de Educação do Amazonas (CEMEAM) oferece todas as informações e apoio pedagógico necessário para os professores presenciais da sala de aula quando necessário, ele nos informou que "Às vezes sim, até porque para ter acesso às informações é necessário acesso à internet e a escola possui acesso limitado, fator que

dificulta a realização do uso de tecnologias para realizar pesquisas, receber e enviar documentos. Os equipamentos estão defasados e necessitam de manutenção”.

Percebemos que um dos maiores problemas enfrentados na educação por mediação tecnológica, principalmente nas escolas localizadas na área rural, tem sido a dificuldade de acesso à internet. A empresa responsável por fornecer o serviço limita o acesso dos professores e alunos à internet, ocasionando transtornos para quem precisa realizar suas pesquisas e até receber e-mails e comunicados da secretaria. As formações que ocorrem de forma online nem sempre acontecem por causa da instabilidade do serviço de internet na região.

O uso de tecnologias na educação tem proporcionado melhoria da qualidade do ensino, tem ajudado muitos alunos com dificuldades de aprendizagem, tem sido um recurso essencial e inovador na educação especial, mas o acesso a esses recursos não ocorre de forma igualitária em decorrência da desigualdade regional. Uma educação só é considerada inclusiva quando os recursos utilizados são de acesso igualitário para todos. Quando falamos de recursos tecnológicos infelizmente o acesso ainda não é igual para todos. Até pouco tempo muitas localidades não tinham luz elétrica, enquanto nas principais cidades já era um recurso muito utilizado.

Ao ser questionado ao gestor, se ele considera o Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia uma modalidade de Ensino que promove a inclusão dos alunos da Zona Rural do município de Apuí, que contribui para que os mesmos possam concluir o Ensino Médio.

Ele nos respondeu que sim. Também nos explicou que antes do emprego desta Modalidade de Ensino, os alunos precisavam se deslocar para a cidade, muitos desistiam dos estudos. Contudo, o gestor nos informou que se necessita de equipamentos modernos, que o atendimento técnico precisa ser menos demorado para que as transmissões das aulas não sejam prejudicadas.

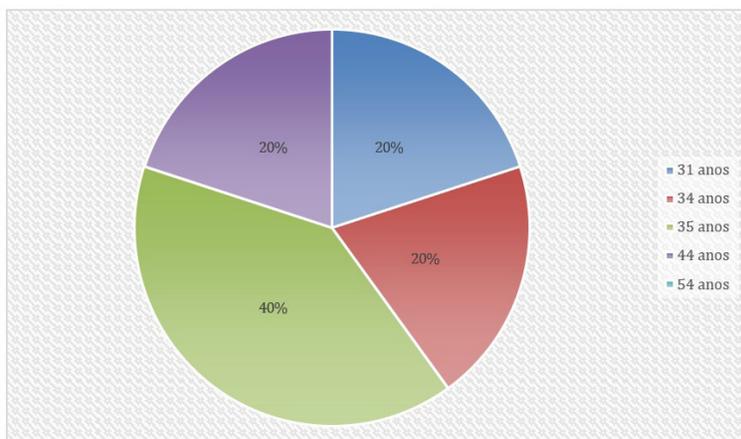
Durante a nossa coleta de dados, em uma das turmas, constatou-se que as aulas tinham sido suspensas por falta de energia e em outra turma os equipamentos estavam com defeito e a professora presencial estava realizando as correções pelo WhatsApp.

## Coleta de dados realizada com os professores presenciais

A coleta de dados aqui apresentada foi realizada junto ao corpo docente presencial, responsável pela sala de aula do Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia no município de Apuí, no Amazonas. As perguntas foram direcionadas para compreender a prática docente, sua percepção enquanto educador diante dessa modalidade de ensino e seus desafios enquanto professores presenciais. O questionário contendo perguntas abertas e fechadas nos apresenta os seguintes resultados:

Em relação a faixa etária dos professores presenciais variam entre 31 anos de idades 56 anos de idade como retratado no gráfico abaixo.

**Gráfico 1- Identificação dos professores Presenciais por idade.**



**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Foram entrevistadas 6 professoras e 1 professor que atuam com professores presenciais no Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia, no município de Apuí. Esses professores são os que ficam responsáveis em organizar a sala de aula, ligar os equipamentos, verificar a presença dos alunos e, em decorrência da falta de merendeiras, também realizam atividades na cozinha para a preparação da merenda dos alunos. infelizmente, em algumas localidades, a falta de profissionais da limpeza e para o preparo da merenda escolar tem colocado o professor na obrigação de realizar essas atividades

fora de suas funções. A contratação desses profissionais é de responsabilidade dos municípios e infelizmente nem todos cumprem com a responsabilidade de manter esses profissionais trabalhando dentro das escolas.

Conforme Censo escolar 2022, divulgados pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o ensino básico brasileiro, em sua maior parte, é realizado por mulheres, são 97,2%, nas creches e 94,2%, na pré-escola. A pesquisa também revela que a atuação feminina é predominante, sendo no ensino fundamental (1º ao 9º ano), as mulheres são 77,5% dos 1,4 milhão de docentes e, no médio, elas representam 57,5% do total de 545.974.

Com relação a faixa etária a pesquisa demonstrou que a maior parte delas tem entre 40 e 49 anos (35,2%), as mulheres de 30 a 39 anos representam 28,5%, seguidas pelo grupo das que possuem de 50 a 54 anos (12,2%) e das que têm de 25 a 29 anos (8,3%). Docentes com até 24 anos são 3,4%. Apesar das mudanças com a inserção na atuação docente, a função docente ainda é majoritariamente feminina (INEP, 2023).

O processo de feminização do magistério é parte de uma construção do trabalho social docente das mulheres. A dicotomia público e privado se entrelaçam, dando força a naturalização da subordinação das mulheres ao trabalho doméstico e posteriormente ao exercício de atividades em determinadas carreiras profissionais, a exemplo do magistério. Contudo:

Durante longos períodos da história a educação foi privilégio das classes abastadas. Desde o alunato até o corpo docente, apenas homens de famílias de “prestígio” costumavam chegar a todos os níveis de ensino. Os debates do iluminismo (séc. XVIII) fundamentaram privilégios dessa natureza no ordenamento jurídico, político e social de muitos países do continente europeu. Também no Brasil e em outras partes da América Latina, projetos políticos, inerentes à democracia moderna e às tradições liberais e republicanas, normatizaram as vantagens masculinas (Prá, Cegatti, 2016, p.217).

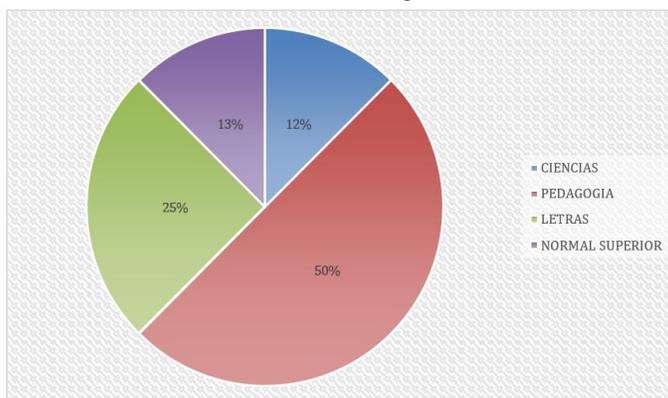
De acordo com as ideias defendidas pela feminista inglesa Mary Wollstonecraft no livro *Reivindicação dos Direitos da Mulher* (1792), as mulheres não nasceram inferiores aos homens, mas sim, possuem menos capacidade por não desfrutarem dos mesmos privilégios de educação oferecidos a eles. Sua maior bandeira de luta foi o direito à educação feminina ao todos os níveis de ensino. É sabido que os tempos mudaram, as mulheres estão cada vez mais a desfrutar de oportunidades e ascensão no mercado de trabalho.

Atualmente, são maioria em cursos tanto das áreas de humanas como de exatas e estão a exercer cargos de poder em diversas instituições. No Amazonas, com a criação da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, os professores que possuíam apenas o curso de magistério tiveram a oportunidade de cursar o nível superior, assim, contribuir com a educação no estado. O ensino no interior do estado do Amazonas também passou por mudanças, as professoras não são mais jovens leigas contratadas para ministrar aulas nos municípios, mas professoras e professores com formação profissional e conhecimento técnico.

Percebe-se que o subdesenvolvimento social e cultural enquanto consequência de uma educação deficiente e mal orientada tem sido vencido ao longo das últimas décadas. Contudo, sabe-se que em áreas afastadas, a exemplo das áreas rurais, a comunidade ainda enfrenta desafios em decorrência do isolamento social, cultural e político do qual vivem. Batista (2007, p.121), em sua obra o complexo da Amazônia, enfatiza que “essa pobreza generalizada, agravada pelo isolamento, tem raízes na ausência, pouca oportunidade ou má orientação da educação, e conseqüente subdesenvolvimento psicossocial ou sociocultural”.

A amostra por área de formação demonstrou que a maioria dos professores presenciais possuem licenciatura em Pedagogia, correspondendo a um percentual de 49%. Um educador que tem duas áreas de formação sendo a primeira em Pedagogia e a segunda em Ciências Biológicas, correspondendo a 14% do total, Licenciatura em Letras 29%, Normal Superior 14% do total de entrevistado, conforme demonstra o gráfico abaixo.

**Gráfico 2 - Identificação dos professores Presenciais por área de formação.**



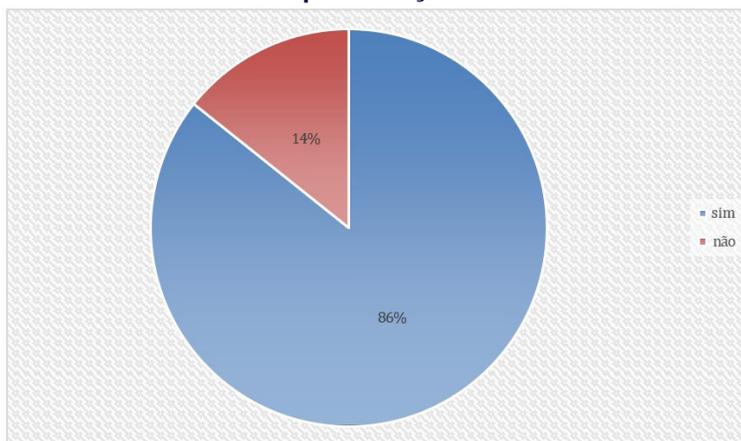
**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Como demonstra o gráfico acima, nenhum dos professores que estão, atualmente, atuando como professor presencial no Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia possui formação em áreas específicas como Matemática, por exemplo. Desafio, o qual, vem sendo enfrentado tanto pelos professores presenciais formados em outras áreas quanto para os alunos que precisam de orientação na hora de tirar as dúvidas e para compreender a disciplina de matemática e outras disciplinas afins passadas pelo professor Ministrante durante as aulas via IPTV.

O processo de contratação dos professores por área de formação é realizado somente para os docentes que vão ministrar as aulas, ao vivo, diretamente do centro de mídias em Manaus. No interior do estado não há exigências específicas quanto a formação (disciplina) que o professor é formado. Como ele não será o que irá ministrar as aulas, acaba sendo visto apenas como apoio. Ocorre que no decorrer do ano letivo é o professor presencial da ponta (da sala de aula) que está mais próximo dos alunos, são eles que acabam tendo que ajudar os alunos com suas dúvidas. Em alguns casos, o fornecimento de informações chega a ser básico, já que o professor não domina as demais disciplinas e não consegue acessar internet da escola para poder realizar pesquisas.

Ao questionarmos os professores se possuem algum curso de Pós-graduação, os resultados foram:

**Gráfico 3 – Professores presenciais possuem especializações.**

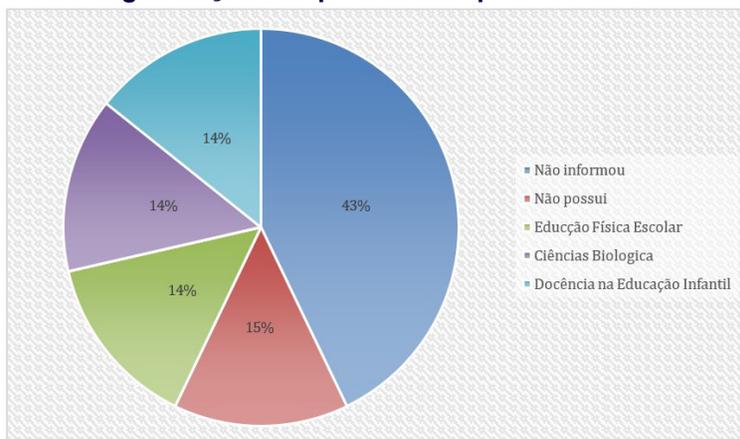


**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Com menos burocracia e facilidade de se cursar uma especialização à distância, os professores da educação básica de ensino passaram a ter um novo olhar sobre a importância de se pós-graduarem e, assim, poderem oferecer um ensino com qualidade e obterem melhor reconhecimento profissional.

Hoje não é somente o gestor (a) escolar que tem buscado os cursos de pós-graduação em nível de especialização, mestrado e doutorado, mas os próprios professores estão aderindo os cursos para se qualificarem. Diversas universidades públicas têm oferecido cursos de formação para os professores, assim como cursos de pós-graduação. Essa iniciativa tem contribuído bastante com a educação pública já que os alunos podem contar com professores bem mais preparados em sala de aula. No gráfico, trouxemos as áreas de formação dos professores participantes da pesquisa.

**Gráfico 4 - Identificação da área de formação em pós-graduação dos professores presenciais.**

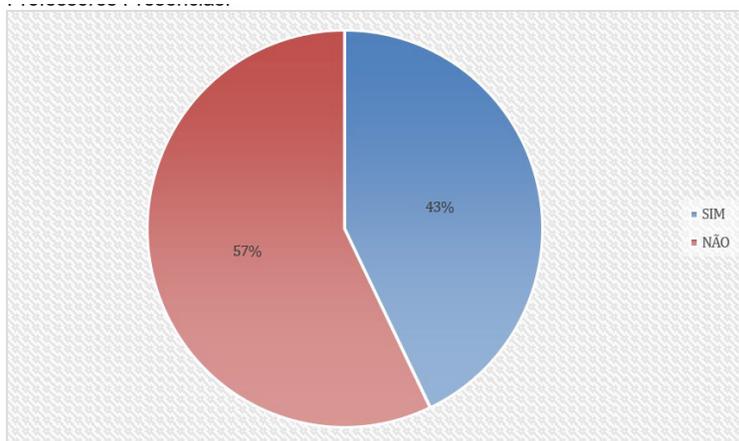


**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Como é possível observar no gráfico 2, dos setes professores presenciais, apenas um não possui curso de especialização. Dos seis professores com curso de Pós-graduação 3 não informaram a área. Nenhum dos professores entrevistados possuem curso de mestrado ou doutorado. O Programa de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública de Educação Básica (ProEB), tem contribuído para que muitos professores possam concluir um curso de especialização, mestrado ou doutorado (CAPES, 2023). Professores melhor qualificados geralmente leva melhorias do

ensino para a sala de aula. O professor passa a ter acesso a novas leituras, torna-se pesquisador e, com isso, pode inovar a sua prática em sala de aula aplicando o seu aprendizado junto aos alunos. Um docente quando passa por um processo de formação e qualificação também passa a compreender a dimensão da importância de se articular teoria e prática e não se limita a saberes e experiências pautadas em crenças limitantes. Realizar cursos de formação continuada proporciona abrangência dos saberes e melhora aplicabilidade desses saberes na sala de aula. Na figura abaixo demonstra o percentual de professores que concluíram algum curso de formação continuada oferecido pela SEDUC.

**Gráfico 5 – Identificação de Formação Continuada nos últimos três anos dos Professores Presencias.**

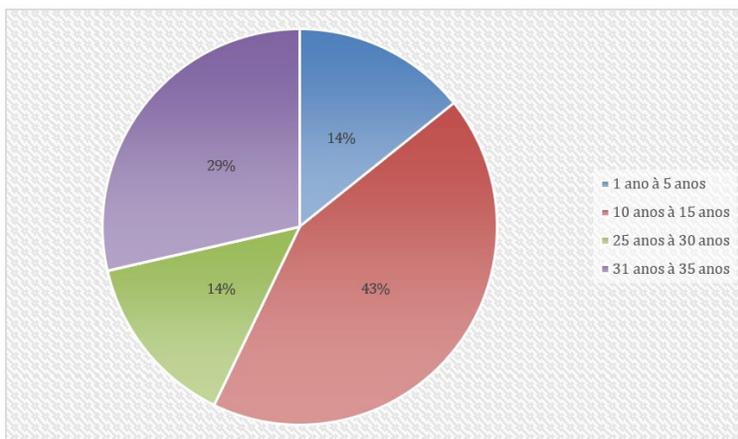


**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Oliveira (2010) defende uma formação de professores fazendo um diálogo com a criatividade do qual o professor possa aplicar o seu conhecimento em sala de aula de uma forma diferenciada, mais lúdica, despertando a imaginação e até o raciocínio lógico dos alunos. Para o autor, não há como olhar para o professor como um ser incapacitado de criatividade, então é preciso resgatar a sua dimensão criativa. A educação contemporânea exige que o professor traga inovações para dentro da sala de aula porque o nosso aluno mudou, são alunos da era digital que tem acesso às informações advindas da internet. Eles chegam na sala de aula com diversos questionamentos ou já sabem muitas outras coisas, então faz-se necessário criar um ambiente propício para novas descobertas.

Quanto ao tempo de trabalho docente presencial, conforme dados da pesquisa, os professores que atuam no ensino médio presencial mediado por tecnologia, já possuem uma boa experiência de sala de aula, assim demonstra a tabela abaixo:

**Gráfico 6 – Identificação do tempo de serviços docentes presenciais.**



**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Portanto, sabe-se que na modalidade de ensino médio presencial mediado por tecnologia, o emprego de recursos didáticos tecnológicos são vários, além dos que necessitam ser utilizados em sala através das aulas ao vivo apresentadas pelo IPTV. Muitos outros desafios, também são vivenciados pelos professores, assim demonstra os resultados do quadro abaixo.

**Tabela 1 - Desafios enfrentados pelos professores durante as aulas por mediação tecnológica.**

| DESAFIOS                                       | PROFESSORES |   |   |   |   |   |   |
|--|-------------|---|---|---|---|---|---|
|  | A           | B | C | D | E | F | G |
| <b>Acesso à escola</b>                         |             |   | X | X |   |   |   |
| <b>Acesso à internet</b>                       |             |   | X | X |   | X | X |
| <b>Oferta de suporte pelo Centro de Mídias</b> | X           |   | X |   |   |   |   |
| <b>Desvio de função</b>                        |             |   | X |   |   |   |   |
| <b>Desvalorização profissional</b>             |             |   | X |   |   |   |   |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

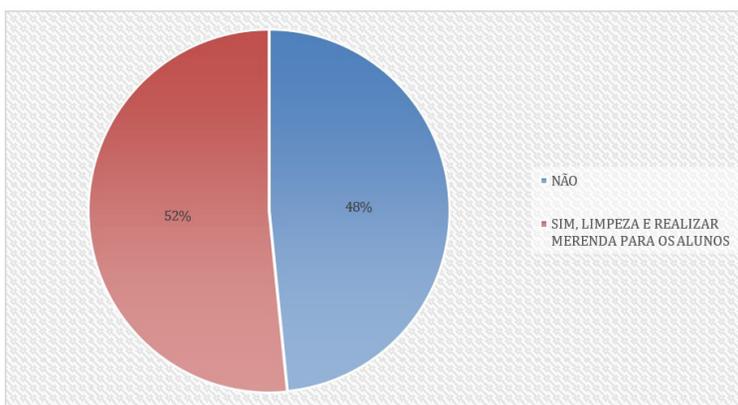
De acordo com os dados levantado, acima, verifica-se que o acesso à internet tem sido um dos maiores problemas enfrentado pelos docentes presenciais durante as aulas. Os professores presenciais precisam realizar pesquisas, verificar os comunicados, acessar cursos, mas infelizmente não é possível em decorrência da internet de baixa qualidade que está disponibilizada para o atendimento desta demanda, pela SEDUC, no município de Apuí.

Considera-se até contraditório levar educação através de recursos tecnológicos inovadores com a baixa qualidade de internet fornecida a todo interior do estado do Amazonas, dificultando o acesso dos professores presenciais.

O acesso à internet pode viabilizar ao professor presencial melhores informações e conhecimento do qual será útil na hora de passar informações aos alunos que os procuram. O atraso no atendimento pelo centro de mídias às escolas também atrapalha as aulas, quando não há suporte técnico e nem pedagógico aos professores presenciais.

No gráfico abaixo observamos que a maioria dos professores entrevistados executam tarefas fora de sua função enquanto professor presencial, vejamos.

**Gráfico 7 - Professor mediador tem exercido outras funções dentro do ambiente escolar?**



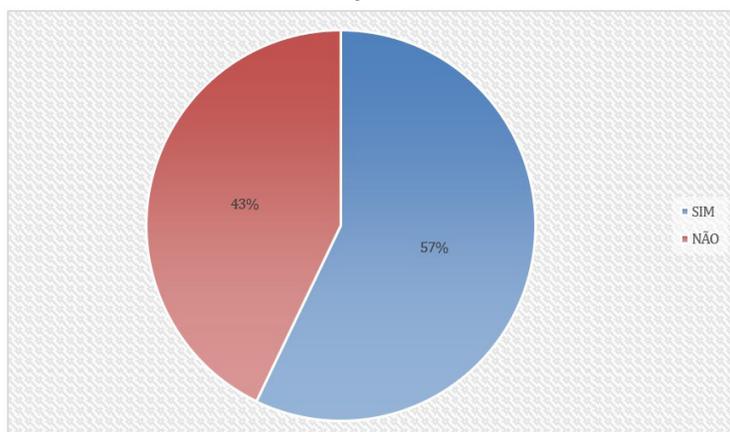
**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

A prática docente tem passado por diversas mudanças no mundo contemporâneo. O trabalho do professor presencial que se limitava ao ato de

ensinar, atualmente está cada vez mais atrelada as diversas outras atividades seja ela administrativa, burocrática ou operacional dentro das escolas. Ao passo que o mercado exige cada vez mais qualificação por parte do profissional docente como justificativa para a melhoria da educação brasileira, também tem se percebido um aumento de demandas a serem assumidas pelo professor, tendo como justificativa a reestruturação produtiva do mercado educacional.

Quanto a oferta de cursos de capacitação aos professores presenciais do ensino médio presencial mediado por tecnologia, oferecido pela SEDUC? Obteve-se as seguintes informações:

**Gráfico 8 - Capacitação aos professores presenciais do Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia, oferecido pela SEDUC.**

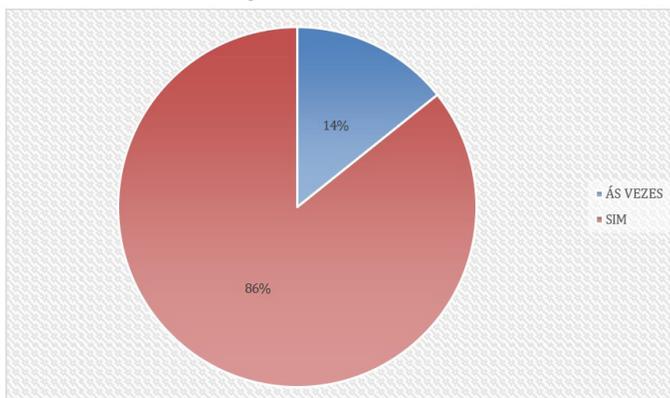


**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

De acordo com os dados levantados dos docentes presenciais, a SEDUC oferece cursos de formação e capacitação aos professores presenciais, mas todos são online, e muitos professores apesar de lidarem com a tecnologia nos seus afazeres diários, ainda não se identificam com os cursos on-line, preferindo os presenciais, que não são oferecidos pela SEDUC, a muito tempo.

Com relação ao apoio e informações fornecidas pelo CEMEAM aos professores presenciais de sala de aula, dos sete professores entrevistados, seis afirmaram que sim, que os professores recebem todas as informações e apoio necessário e apenas um professor afirmou que às vezes.

**Gráfico 9 – Apoio pedagógico aos professores presenciais pelo CEMEAM.**

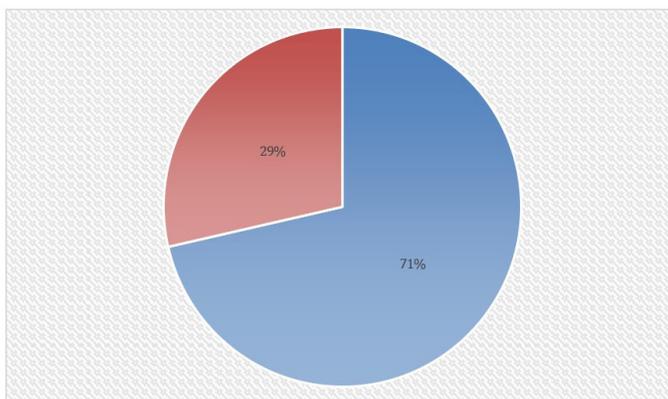


**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

De acordo, com a maioria dos professores presenciais o centro de mídia tem passado as informações necessárias e comunicados e quando possível ajuda a tirar as dúvidas dos professores presenciais geralmente essas informações são mais técnicas de como proceder diante do ensino mediado, como organizar as chamadas, realizar as avaliações e passar as informações ao centro de mídia.

Nas perguntas específicas questionamos nossos sujeitos se eles identificam dificuldades de aprendizado por parte dos alunos durante as aulas, transmitidas via IPTV.

**Gráfico 10 - Consegue tirar dúvidas dos alunos sobre o conteúdo que necessitam de formação em determinada área do conhecimento.**



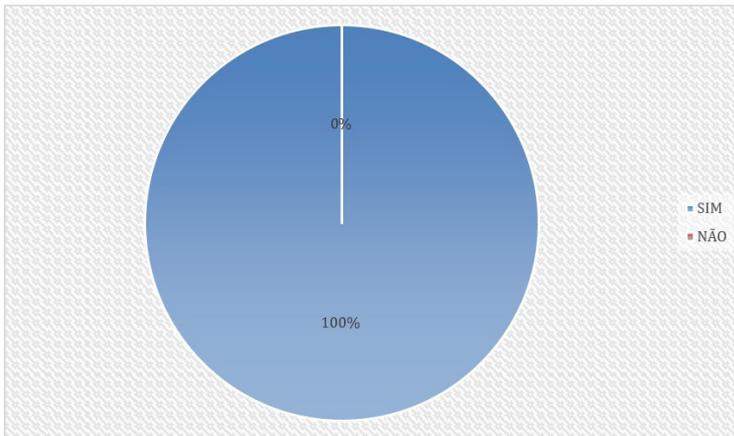
**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Sem uma formação na área específica, muitos professores presenciais não conseguem explicar determinados conteúdos, depois da transmissão das aulas e essa é uma problemática enfrentada em todas as turmas de ensino médio presencial mediado por tecnologia, já que a formação dos professores presenciais é em diversas áreas. Alguns alunos já se sentem desmotivado por não conseguirem entender o conteúdo durante a transmissão das aulas e quase sempre procuram os professores presenciais, para orientá-los após estas transmissões e se deparam com a falta de domínio de alguns professores presenciais, sobre o conteúdo. Essa prática comum no ensino médio presencial mediado por tecnologia, tem sido uma barreira com relação ao aprendizado da disciplina junto aos alunos do município de Apuí.

O uso da tecnologia digital tem contribuído bastante com a educação pública, os recursos tecnológicos na educação têm derrubado barreiras, proporcionado a inclusão de diversos alunos moradores de localidades rurais que não concluíam seus estudos devido à falta de uma escola, professores e de estrutura na própria localidade. Contudo, é preciso fazer uso desta ferramenta de forma consciente, buscando atender as necessidades dos alunos e professores. É preciso investir no desenvolvimento das habilidades dos alunos já que o mundo contemporâneo exige isso, assim como exige competência. Só uso de ferramentas tecnológicas não contribuirá com o avanço da educação pública se esta mesma tecnologia não fornecer possibilidades de fomentar uma educação mais humana. Por isso, a presença do professor em sala de aula continua e continuará sendo fundamental para a educação brasileira. “Portanto, a escola do Século XXI é desafiada a se reinventar para atender às novas exigências de formação muito diferentes daquelas que eram necessárias na era industrial” (Queiroz, 2018, p.5).

Mesmo sendo um desafio grande levar a educação através do ensino por mediação tecnológica aos povos amazônicos como ribeirinhos e comunidades rurais a realidade da educação pública no interior do Amazonas melhorou com a chegada desta modalidade de ensino.

**Gráfico 11 – A Modalidade de Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia promove a inclusão dos Alunos residentes na zona Rural, para que eles conclua(m) o Ensino Médio.**



**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Todos os professores presenciais aos serem questionados se consideraram que a educação dos alunos residentes na zona rural do município de Apuí sofreu melhoras significativas com a implantação desta modalidade de ensino médio, pois, o mesmo incluiu quem morava em áreas rurais, distantes da cidade, e que não tinham como se deslocarem diariamente para ir à escola, auxiliando assim, para que estes jovens concluíssem o ensino médio, tendo as mesmas oportunidades no mercado de trabalho ou para o ingresso aos cursos de Nível Superior, que os jovens residentes na zona urbana.

Comumente, os serviços públicos oferecidos à sociedade são terceirizados, ou seja, serem administrados por empresas privadas. De acordo com os professores presenciais a SEDUC tem conhecimento dos problemas, mas até o momento da coleta de dados não houve nenhuma resposta sobre as reclamações feitas por alunos e professores presenciais. Como é de conhecimento de todos, o interior do Amazonas apresenta muita dificuldade com sinal de telefonia móvel e internet, o que dificulta bastante a comunicação em áreas bem afastadas da área urbana. Como bem nos explica Freitas (2009, p. 24-25):

É possível que as formas contemporâneas de adaptabilidade às condições de sobrevivência das populações amazônicas estejam, todas sujeitas a consequências desiguais do desenvolvi-

mento das formas de exploração econômica determinadas pelo capitalismo.

O termo desigualdade na Amazônia carrega consigo suas peculiaridades como: questão de renda, educação, as condições da população rural e ribeirinha, atenção básica de saúde, força de trabalho e outros indicadores. As dificuldades de efetivação de políticas públicas no território amazônico são bastante evidentes também em decorrência de sua condição geográfica e o poder público não consegue garantir de fato as necessidades básicas dos povos amazônicos.

Ao Indagarmos aos sujeitos, de acordo com a realidade do município de Apuí, quais as melhorias que o ensino médio presencial por mediação tecnológica, necessita, obteve-se as seguintes informações:

**Tabela 2 - O uso da mediação tecnológica na educação precisa melhorar em Apuí?**

| <b>PROFESSORES</b> | <b>MELHORIAS</b>   |
|--------------------|--|
| A                  | Sim. Mais suporte técnico e suporte escolar  |
| B                  | Suporte na parte da energia o qual a falta de energia é frequente na zona rural.   |
| C                  | Precisa melhorar a estrutura do prédio, energia das estradas   |
| D                  | Somente conforme o necessário.   |
| E                  | Sim, equipamentos atualizados, internet de qualidade e formação específica na área.  |
| F                  | Sim. Trazer mais subsídios para os educandos e para os educadores também.  |
| G                  | Sim. Precisamos de transporte para os alunos porque todos vem para à escola de moto e é muito perigoso, também contratar funcionários para fazer merenda dos alunos. |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Conforme resultado acima, a precária condição das estradas é o que mais os professores presenciais relataram precisar de reparos seguido de suporte técnico, já mencionado anteriormente, acesso à internet, melhoria das estruturas físicas das escolas, transporte aos alunos e a contratação de merendeiras. Essas foram as reclamações dos professores entrevistados e que gostariam que houvesse mudanças por parte do poder público, principalmente local.

## Coleta de dados realizada com o corpo discente

A amostra da pesquisa foi realizada com trinta alunos do ensino médio presencial mediado por tecnológico, distribuído em sete alunos da 1ª série do ensino médio presencial mediado por tecnológico, que corresponde 11,9 %; seis alunos da 2ª série ano do ensino médio presencial mediado por tecnológico equivalem a 22,2% e dezessete alunos da 3ª série do ensino médio presencial mediado por tecnológico equivale a 35,4%, todos matriculados no ano de 2023 na Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira. E atendidos nas escolas cedidas pelos municípios, na zona rural onde reside esta clientela.

**Tabela 3 – Idade dos alunos.**

| TURMA    | IDADES |    |    |    |    |    |
|----------|--------|----|----|----|----|----|
|          | 16     | 17 | 18 | 19 | 32 | 38 |
| 1ª SÉRIE | 3      | 1  | 3  | -  | -  | -  |
| 2ª SÉRIE | -      | 3  | 1  | 1  | -  | 1  |
| 3ª SÉRIE | -      | 3  | 11 | 2  | 1  | -  |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Em relação a faixa etária dos alunos obtivemos os seguintes dados:

Dos sete alunos da 1ª série do ensino médio presencial mediado por tecnológico, três possuem 16 anos de idade, um possui 17 anos de idade e três possuem 18 anos de idade.

Dos seis alunos da 2ª série ano do ensino médio presencial mediado por tecnológico equivalem três possuem 17 anos de idade, um possui 18 anos de idade, um possui 19 anos de idade e um possui 38 anos de idade.

Dezessete alunos da 3ª série do ensino médio presencial mediado por tecnológico três possuem 17 anos de idade, onze possui 18 anos de idade, dois possuem 19 anos de idade e um possui 39 anos de idade.

**Tabela 4 – Quanto ao gênero dos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnológico.**

| TURMA    | GÊNERO    |          |
|----------|-----------|----------|
|          | Masculino | feminino |
| 1ª SÉRIE | 4         | 3        |
| 2ª SÉRIE | 1         | 5        |
| 3ª SÉRIE | 7         | 10       |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Quanto ao Gênero dos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnológico, observou-se que dos 30 alunos, público-alvo deste trabalho, 12 são do sexo masculino e 18 são sexo feminino.

O povo interiorano é muito aguerrido, mesmo a conviver com as diversidades inerentes as condições geográficas da qual vive, é um povo que não desiste. Passam por situações e negligências por parte do poder público durante toda a sua história. A população que reside em áreas ribeirinhas e rurais são as mais negligenciadas pelas autoridades. A infraestrutura dessas localidades é bem precária e precisa de atenção, mas a população não é ouvida.

A noção de valorização humana e social aplicada às populações amazônicas implica num esforço de compreensão da complexidade das relações homem e meio, Estado e sociedade, natureza e cultura, região e nação, lugar e mundo (Freitas, 2009, p.24).

Levar educação aos povos amazônicos é uma política pública essencial, o uso de tecnologias tem contribuído para que as barreiras entre alunos da área urbana e rural seja diminuída gradativamente, mas os fatores sociais e urbano devem ser analisados como parte da política pública de educação também. Com a chegada da mediação tecnológica os alunos da área rural passam a ter acesso ao conhecimento, interagir com outros alunos durante as aulas ao vivo. Como é uma modalidade de ensino diferente, perguntamos aos alunos da 1ª, 2ª e 3ª série do ensino médio presencial mediado por tecnologia, participantes da pesquisa, se eles gostam de estudar através da modalidade de ensino.

**Tabela 5 - Você gosta de estudar através do uso de mediação tecnológica?**

| <b>ESTUDAR ATRAVÉS DO USO DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA</b> |            |            |                 |
|---|------------|------------|-----------------|
| <b>TURMA</b>  | <b>Sim</b> | <b>Não</b> | <b>Um pouco</b> |
| 1ª SÉRIE  | 7          | 0          | 0               |
| 2ª SÉRIE  | 6          | 0          | 0               |
| 3ª SÉRIE  | 6          | 2          | 9               |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Ao analisarmos os resultados obtidos, observou-se que os alunos da 3ª série, a maioria (9 dos 15 anos entrevistados) afirmou que gostam pouco das aulas. Esse resultado se dá possivelmente porque a maioria deles trabalham durante o dia, precisam enfrentar a estrada de difícil acesso para chegarem a escola, devido a maioria trabalharem em atividades agropecuárias e da própria agricultura chegam na sala de aula cansados, o que acaba comprometendo a qualidade do aprendizado desses alunos. Esses alunos também estudaram a noite durante todo o seu ensino médio (1ª e 2ª série), eles apresentam cansaço maior com relação aos alunos que estão estudando na 1ª série. Eles enfrentam essa jornada de dificuldade há mais tempo, apresentam insegurança de ingressarem ou não para a universidade, tudo isso, através de nossa percepção, influenciou nos resultados obtidos.

Segundo o censo escolar de 2013, 2,3 milhões de alunos cursam o ensino noturno na rede pública de ensino.

O elevado percentual de matrículas no turno da noite chama a atenção e preocupa, porque os indicadores mostram que o desempenho desses estudantes tende a ser pior em comparação ao dos que frequentam o período diurno. Dados do questionário do aluno do Saeb 2013 tabulados pelo Instituto Unibanco indicam que o percentual de jovens do noturno que já abandonaram a escola pelo menos uma vez (16%) é três vezes maior do que no diurno (5%) (Instituto Unibanco, 2016, p.1).

Uma pesquisa realizada pelo Instituto Ayrton Sena (2015) divulgou um levantamento sobre a disparidade dos turnos e divulgou também que houve uma queda nas matrículas do ensino médio noturno. Contudo, a participação das matrículas no turno da noite ainda é preocupante.

Inquirimos nossos participantes da pesquisa se eles consideram os conteúdos das aulas apresentados são satisfatórios. Segue os seguintes resultados obtidos.

**Tabela 6 - A forma de como é passado o conteúdo das aulas é satisfatório para você?**

| <b>O CONTEÚDO DAS AULAS É SATISFATÓRIO PARA VOCÊ</b> |            |            |                 |
|--|------------|------------|-----------------|
| <b>TURMA</b>   | <b>Sim</b> | <b>Não</b> | <b>Às vezes</b> |
| 1ª SÉRIE   | 6          | 0          | 1               |
| 2ª SÉRIE   | 5          | 0          | 1               |
| 3ª SÉRIE   | 7          | 0          | 10              |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Continuando com essa mesma linha de análise, perguntamos se eles compreendem os conteúdos trabalhados pelos professores palestrantes durante as aulas ao vivo.

**Tabela 7 - Você consegue compreender os conteúdos passado durante as aulas transmitidas por IPTV?**

| <b>CONSEGUE COMPREENDER OS CONTEÚDOS PASSADO DURANTE AS AULAS ONLINE</b> |            |            |                 |
|--|------------|------------|-----------------|
| <b>TURMA</b>   | <b>Sim</b> | <b>Não</b> | <b>Às vezes</b> |
| 1ª SÉRIE   | 5          | 0          | 2               |
| 2ª SÉRIE   | 2          | 0          | 4               |
| 3ª SÉRIE   | 3          | 0          | 14              |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Observa-se que os alunos da 3ª série são os que mais apresentam dificuldades em compreender os conteúdos passados durante as aulas online. Com relação a este resultado, sustenta-se a tese de que a maioria dos alunos, por já estudarem a noite, enfrentando todos os desafios impostos a eles inerentes ao ensino mediado, encontram-se cansados da rotina de trabalho, de enfrentar as dificuldades ao trafegarem nas estradas e vicinais para irem e voltarem da escola. Partindo desse pressuposto, compreende-se que o ensino mediado se torna menos produtivo aos alunos da 3ª série. Mesmo que parte desses alunos não realize atividades laborativas formalmente, muitos desenvolvem algum tipo de serviço dentro do próprio seio familiar. Ao

inquirirmos os nossos sujeitos sobre trabalharem fora do horário de aula a resposta foi a seguinte.

**Tabela 8 – Você exerce alguma atividade laborativa (trabalho) fora do horário de aula?**

| <b>ATIVIDADE LABORATIVA (TRABALHO) FORA DO HORÁRIO DE AULA</b> |            |            |
|--|------------|------------|
| <b>TURMA</b>   | <b>Sim</b> | <b>Não</b> |
| 1ª SÉRIE   | 5          | 2          |
| 2ª SÉRIE   | 3          | 3          |
| 3ª SÉRIE   | 7          | 10         |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Como estamos a falar de alunos da rede rural, a maioria desenvolve atividades na agricultura familiar. É preciso lembrar que as aulas no turno da noite têm uma função de garantir aos jovens das camadas mais vulneráveis o direito à educação. O programa de educação por mediação tecnológica trouxe para os municípios do interior do Amazonas uma possibilidade de os jovens concluírem os seus estudos, visto que, com todos os obstáculos já aqui mencionados, a quantidade de professores não seria suficiente para o município oferecer as aulas com um professor para cada disciplina. Com relação as aulas online perguntamos aos alunos quais as maiores dificuldades que eles enfrentam.

**Tabela 9 - Quais são as suas maiores dificuldades durante as aulas transmitidas por IPTV?**

| <b>DIFICULDADES DURANTE AS AULAS ONLINE</b>              |                 |                 |                 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>MAIORES DIFICULDADES</b>                              | <b>1ª série</b> | <b>2ª série</b> | <b>3ª serie</b> |
| COMPREENDER OS CONTEÚDOS PASSADOS EM SALA DE AULA        | 1               | 1               | 8               |
| ENTENDER AS EXPLICAÇÕES DOS PROFESSORES                  | 0               | 2               | 4               |
| ACESSO AOS LOCAIS DAS AULAS                              | 2               | 1               | 2               |
| DISPONIBILIDADE DO (A) PROFESSOR (A) EM TIRAR DÚVIDAS    | 4               | 0               | 0               |
| DIFICULDADE DE ACESSO À INTERNET PARA REALIZAR PESQUISAS | 0               | 2               | 3               |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Os resultados obtidos nos trazem uma reflexão sobre o papel fundamental do poder público assegurar o direito à educação a todos, principalmente aos estudantes que trabalham durante o período diurno, impossibilitando-os de frequentarem as aulas no período nesse horário. Muitas vezes, esses alunos estão cansados, não conseguem absorver de forma qualitativa as informações passadas pelo professor, ocasionando insatisfação pelos estudos. Apesar dos desafios, entende-se o quanto é importante concluir os estudos e mesmo diante de tantas diversidades os alunos entendem a importância de finalizar seus estudos para que possam almejar um futuro melhor. Mesmo sabendo que a modalidade de ensino médio presencial mediado por tecnologia ainda precisa passar por mudanças, adaptações regionais e até mais comprometimento por parte do poder público, esses alunos percebem a relevância que tem poder concluir o seu ensino médio. No quadro abaixo trazemos o resultado que obtivemos ao questionarmos sobre a importância do ensino mediado para a formação escolar dos alunos de Apuí.

**Tabela 10 - Você considera importante essa modalidade de estudos para a sua formação?**

| TURMA    | CONSIDERA IMPORTANTE ESSA MODALIDADE DE ESTUDOS PARA A SUA FORMAÇÃO |     |
|----------|---|-----|
|          | Sim   | Não |
| 1ª SÉRIE | 7   | 0   |
| 2ª SÉRIE | 6   | 0   |
| 3ª SÉRIE | 16  | 1   |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

A chegada dos recursos tecnológicos na educação trouxe uma esperança para muitas comunidades, ainda que saibamos que o acesso a esses recursos ainda não é igualitário. Infelizmente o Brasil ainda continua atrasado no quesito tecnologia e muito mais atrasado no que diz respeito a igualdade social. Com o uso de tecnologia na área da pós-graduação na década de 1980 poucas pessoas se quer acreditavam que a modalidade em EaD daria certo. Muito se criticou, mas hoje é uma modalidade de ensino totalmente consolidada e faz parte de 70% a 100% do ensino oferecido por muitas instituições de ensino brasileira. A tecnologia tem proporcionado levar o direito à educação aos que se quer podiam usufruir desse direito em decorrência da desigualdade regional. A exemplo disso, o nosso estado do Amazonas que

sempre viveu as margens políticas do restante dos estados brasileiros. Quando se leva educação aos povos criamos uma forma nova de pensar e agir.

Partindo desse pressuposto, perguntamos aos alunos se caso não houvesse o ensino médio presencial mediado por tecnologia, na comunidade em que estão inseridos, seria possível para eles finalizarem seus estudos.

**Tabela 11 - Sem o ensino por mediação tecnológica você conseguiria finalizar os seus estudos?**

| TURMA    | SEM O ENSINO POR MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA VOCÊ CONSEGUIRIA FINALIZAR OS SEUS ESTUDOS |     |
|----------|--|-----|
|          | Sim  | Não |
| 1ª SÉRIE | 4  | 3   |
| 2ª SÉRIE | 3  | 3   |
| 3ª SÉRIE | 2  | 15  |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Percebemos que os alunos da 1ª e 2ª série afirmam que sim, que conseguiriam finalizar seus estudos porque se deslocariam para outras comunidades ou para a cidade. Já os alunos da 3ª série, dos 17 entrevistados, 15 alegaram que não seria possível. A realidade das comunidades rurais é bem difícil com relação a infraestrutura das estradas, da própria escola que nem sempre oferece melhor condição das estruturas física para atender os alunos. A realidade da maioria da população rural e ribeirinha do estado do Amazonas do ponto de vista político e econômico é de descaso por parte do poder público.

Apesar dos avanços, sabemos que muita coisa precisa ser estruturada de acordo com a realidade de cada localidade. A educação pública avançou bastante, mas ainda precisa sofrer mudanças para atender os diferentes públicos da nossa educação.

As condições oferecidas aos alunos do turno diurno se diferem das condições dos alunos matriculados no turno da noite. Com base no que dispõe a pesquisa realizada pelo Instituto Unibanco (2016):

Em 2006, o MEC encomendou um dos mais amplos estudos sobre o tema, intitulado “Ensino Médio Noturno: Democratização e Diversidade”. Coordenada pelos professores Romualdo Portela de Oliveira e Sandra Zákia Sousa, ambos da Faculdade de Edu-

cação da Universidade de São Paulo, e Valéria Virgínia Lopes, a pesquisa consistiu na realização de cerca de 10 mil entrevistas com professores, alunos e diretores de escolas que ofereciam

Ensino Médio noturno de oito estados. Constatou-se que a infraestrutura oferecida às turmas do noturno não é a mesma ofertada aos estudantes do diurno, já que muitos espaços (como bibliotecas e laboratórios) são fechados à noite; o mesmo se verifica em relação à prestação de determinados serviços (como limpeza) e ao apoio pedagógico (secretarias e direção). Além disso, observou-se uma alta rotatividade do corpo docente, além de um elevado índice de professores com formação inadequada para disciplina lecionada (Instituto Unibanco, 2016, p.2).

As escolas localizadas na área rural de Apuí não disponibilizam laboratório de informática aos alunos e nem biblioteca, não há profissional para preparar a merenda dos alunos, são os próprios professores que preparam. A formação dos professores presenciais é diversa, o que possivelmente não os possibilita ajudar os alunos quando surge dúvidas com relação a determinado conteúdo. No quadro abaixo fica mais claro quando questionamos os alunos sobre o seu entendimento com relação as aulas. Vejamos os resultados.

**Tabela 12 - Com relação as aulas, você compreende bem o conteúdo passado durante as transmissões por IPTV?**

| TURMA    | COMPREENSÃO DAS AULAS |     |          |
|----------|-----------------------|-----|----------|
|          | Sim                   | Não | As vezes |
| 1ª SÉRIE | 5                     | 1   | 1        |
| 2ª SÉRIE | 2                     | 1   | 3        |
| 3ª SÉRIE | 4                     | 4   | 9        |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Conforme os alunos entrevistados, percebeu-se que os alunos do 1º e 2ª Série conseguem compreender o conteúdo das aulas. Merece atenção com relação aos resultados obtidos junto aos alunos do 3ª Série que 4 afirmaram compreender, 4 afirmaram não compreender e 9 alunos afirmaram que às vezes sim, compreendem.

Partindo desse pressuposto, inquirimos os nossos sujeitos sobre se eles sentem falta de um professor ministrando aulas em sala. Visto que, isso facilitaria a compreensão dos alunos com relação ao conteúdo das aulas.

**Tabela 13 - Você sente falta da presença de um professor ministrando as aulas em sala de aula?**

| TURMA    | VOCÊ SENTE FALTA DA PRESENÇA DE UM PROFESSOR MINISTRANDO AS AULAS EM SALA DE AULA |     |          |
|----------|---|-----|----------|
|          | Sim   | Não | Às vezes |
| 1ª SÉRIE | 4   | 0   | 3        |
| 2ª SÉRIE | 0   | 3   | 3        |
| 3ª SÉRIE | 10  | 2   | 5        |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Quase sempre esses alunos recorrem aos professores da sala de aula para tirar dúvidas, mas nem sempre conseguem receber orientação porque o professor não apresenta domínio naquela disciplina. Dos professores de sala de aula entrevistados, nenhum possui formação todas as áreas, o que seria humanamente impossível, logo, eles nem sempre conseguem esclarecer qualitativamente as dúvidas dos alunos sobre os conteúdos abordados durante as aulas transmitida por IPTV.

**Tabela 14 - O professor da sala de aula lhe ajuda ao tirar suas dúvidas após as aulas transmitidas por IPTV?**

| TURMA    | O PROFESSOR TIRAR SUAS DÚVIDAS APÓS AS AULAS TRANSMITIDAS POR IPTV |     |          |
|----------|--|-----|----------|
|          | Sim  | Não | As vezes |
| 1ª SÉRIE | 2  | 1   | 4        |
| 2ª SÉRIE | 4  | 2   | 0        |
| 3ª SÉRIE | 9  | 1   | 7        |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Apesar dos professores de sala de aula não terem formação específica para cada disciplina apresentada, principalmente em Matemática, eles tentam orientar os alunos em algumas atividades ou orientam como pesquisar.

Evidencia essa prática em que muitos professores, com formação inadequada, atuam em sala de aula ministrando aulas fora da sua formação. Essa prática tem mudado com alguns programas de incentivo aos professores para conclusão de cursos de pós-graduação, mestrado e doutorado em universidades públicas. Lembrando que, com relação a modalidade de

ensino por mediação tecnológica, os professores palestrantes, os que apresentam as aulas a partir do estúdio em Manaus, todos possuem formação na área em que ministram as aulas.

Quando o professor não consegue tirar suas dúvidas, os alunos geralmente buscam pesquisar na internet através de rede móvel, isso quando funciona. Alguns utilizam internet de dentro da escola ou em casa de amigos.

Perguntamos aos alunos participantes da pesquisa se eles possuíam serviço de internet em casa. Vejamos suas respostas.

**Tabela 15 - Na sua casa você possui acesso à internet?**

| <b>NA SUA CASA VOCÊ POSSUI ACESSO À INTERNET</b> |            |            |
|--|------------|------------|
| <b>TURMA</b>                                     | <b>Sim</b> | <b>Não</b> |
| 1ª SÉRIE   | 5          | 2          |
| 2ª SÉRIE   | 6          | 0          |
| 3ª SÉRIE   | 10         | 7          |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Como demonstra o quadro acima, a maioria dos estudantes entrevistados afirmaram ter acesso à internet em suas residências. Contudo ao serem questionados sobre a qualidade do sinal para realizarem suas pesquisas, eles responderam da seguinte forma.

**Tabela 16 - Caso você não possua acesso à internet de qualidade em sua casa, onde você consegue ter acesso?**

| <b>ONDE VOCÊ CONSEGUE TER ACESSO</b> |                       |                 |               |                     |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------|---------------------|
| <b>TURMA</b>                         | <b>Casa de amigos</b> | <b>Trabalho</b> | <b>Escola</b> | <b>Não informou</b> |
| 1ª SÉRIE                             | 1                     | 0               | 3             | 3                   |
| 2ª SÉRIE                             | 4                     | 0               | 1             | 1                   |
| 3ª SÉRIE                             | 10                    | 0               | 6             | 1                   |

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

O que ocorre com relação ao serviço de internet nas zonas rurais é que o serviço é fraco. Muitas famílias contratam o serviço apenas para uso doméstico para não ficarem isoladas, sem comunicação. A internet proporciona a comunicação entre as pessoas através de aplicativos, sem necessariamente

te precisar realizar ligação telefônica. Com esse tipo de serviço é possível ter acesso às informações, transações bancárias e até contribuir com o mercado, visto que, é possível realizar vendas e compras por meio da internet.

O Governo Federal do Brasil tem estimulado por meio de programas governamentais a utilização da tecnologia e inclusão digital na educação. Entretanto, de acordo com o Censo 2016, apenas 68,2% dos alunos matriculados têm acesso ao laboratório de informática nas escolas em que estudam. Dessa maneira, é importante ressaltar que as tecnologias educacionais, infelizmente, não estão à disposição de todos os alunos e professores. Se considerarmos a sociedade informatizada em que vivemos, esses dados são insatisfatórios e demonstram realidades discrepantes que dificultam o uso das tecnologias como ferramenta pedagógica na sala de aula (Queiroz, 2018, p.2-3).

Na educação o uso de internet pode facilitar a realização de pesquisas, visto que, em muitas cidades não há bibliotecas. No caso das escolas rurais e ribeirinhas não existe bibliotecas e nem sala de recursos para atender os alunos. Melhorar o acesso dos alunos e dos próprios professores ao serviço de internet nas escolas facilitaria o aprendizado de ambos.

Levar educação aos povos da Amazônia através dos recursos tecnológicos faz parte de um projeto inovador do Governo do Estado do Amazonas, mas é preciso investir em outros subsídios como a internet, melhoria das estradas dos ramais, condição do espaço físico das escolas, contratação de pessoal para trabalhar na limpeza e preparo da merenda escolar dos alunos são os que precisam de atenção.

Ao questionarmos os alunos do 1ª, 2ª e 3ª Série sobre o que deveria melhorar nas aulas por mediação tecnológica, os resultados foram:

**Tabela 17 - Na sua opinião o que deveria melhorar com relação as aulas Do Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologia, em seu município?**

| <b>Alunos da 1ª Série</b> |  |
|---------------------------|--|
| Aluno A                   | “Podia melhorar com uma televisão nova, em questão das explicações, entendo super bem.”                    |
| Aluno B                   | “Ter ar-condicionado.”   |
| Aluno C                   | “Quanto ao combustível e alimentação.”   |
| Aluno D                   | “Melhoria no transporte, uma merendeira própria para fazer merenda e equipamentos e materiais pedagógico.” |

---

|         |  |
|---------|--|
| Aluno E | “Deveria ter uma merendeira, e materiais pedagógicos e uniformes.”   |
| Aluno F | “Usa a tecnologia para expandir o conhecimento através de ferramentas e aplicativos onde alunos possam se aprofundar nos estudos de forma de realidade aumentada.”                   |
| Aluno G | “Deveria ter uma melhoria na gasolina (aumento do combustível), uma merendeira para preparar a alimentação, e deveríamos receber um aparelho e materiais pedagógicos para o estudo.” |

---

#### **Alunos da 2ª Série**

---

|         |   |
|---------|---|
| Aluno H | “As explicações dos conteúdos, porque tem vez que os professores falam muito depressa, e não dá para entender muito bem.”   |
| Aluno I | “Ter mais tempo de explicação, para tirar as dúvidas.”  |
| Aluno J | “Poderia melhorar com o uso de uma televisão nova, com aparelhos prestando, dando para interagir com os outros professores, para nós podermos tirar mais nossas dúvidas.” |
| Aluno K | “Colocar ar-condicionado, ser repassado a gasolina direito, melhorar as estradas.”  |
| Aluno L | “A melhora da energia”  |
| Aluno M | “Na minha opinião está tudo perfeito.”  |

---

#### **Alunos da 3ª Série**

---

|         |   |
|---------|---|
| Aluno N | “Deveria ter um professor presencial com o estudo da sala que passa nos ajuda, ter uma sala para poder ter aula de ciências.” |
| Aluno O | “um espaço para aulas práticas de química e educação física.”   |
| Aluno P | “A falta de um professor presente e às aulas práticas de educação física”   |
| Aluno Q | “Mudar o horário de começar, começar mais cedo e terminar, mais cedo, porque eu chego em casa às 22:30”                       |
| Aluno R | “Poderia ter computadores melhores. E os professores do tecnológicos poderia explicar melhor os conteúdos.”                   |
| Aluno S | “A internet pra pesquisar trabalhos e tarefas. E as estradas pra vim pra escola.”   |
| Aluno T | “A internet”  |
| Aluno U | “Aulas práticas de educação Física e Química”   |
| Aluno V | “O tempo da aula tem que ser um pouco maior”  |
| Aluno W | “O que poderia mudar seria o horário e o acesso a escola e a internet.”   |
| Aluno X | “As explicações pelos professores e os aparelhos.”  |

---

---

|                |  |
|----------------|--|
| Aluno Y        | “As explicações, os equipamentos.”   |
| Aluno Z        | “Deveria melhorar na parte das condições escolares.”   |
| Aluno Z        | “Na minha opinião o que poderia melhorar é o horário de ir embora porque a gente chega muito tarde em casa.” |
| Aluno #        | “Não precisa melhorar nada”  |
| Aluno $\alpha$ | “Na minha opinião não tem nada, para mim já está bom”  |
| Aluno $\beta$  | “Deveria ter professor presencial para passar as aulas e um espaço para as aulas práticas de química.”       |
| Aluno $\gamma$ | “Deveria ter professor presencial para passar as aulas e um espaço para as aulas práticas de química.”       |

---

**Fonte: Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira, do município de Apuí/ Amazonas/Brasil, 2023.**

Conforme resultado de nossas entrevistas, os alunos, em sua maioria, afirmaram que os equipamentos utilizados durante as aulas poderiam ser melhorados como a tv e a internet. A melhora dos espaços físicos se apresenta logo em seguida como uma das melhorias que poderia ser feita dentro da escola como: laboratório para as aulas práticas de química e laboratório de informática para os alunos praticarem as atividades das aulas de informática. Os alunos recebem apenas as aulas teóricas, mas não possuem acesso as aulas práticas porque as escolas não possuem laboratório de informática. Nossos entrevistados também mencionaram a falta de aulas prática de educação física.

A educação, ainda que seja oferecida a partir de uma modalidade através dos recursos tecnológicos precisa também ser oferecida a partir de uma perspectiva essencialmente humana. O ensino se difere quando não há compromisso de oferecer o mesmo serviço de forma igualitária. A população rural fica a mercê do Estado que oferece políticas públicas que não atendem a necessidade real da população. Leva-se um serviço mediano que não contempla o usuário dos serviços onde a falta de recursos tecnológicos empobrece ainda mais o aprendizado dos alunos que não recebem o mesmo direito à educação com relação aos alunos de outras localidades.

Ao receberem aulas teóricas sem receberem as aulas práticas não há aprendizado, visto que, teoria e prática se complementam. A inserção dos recursos tecnológicos nas escolas, a exemplo do laboratório de informática é parte de interesses comunitário.

Quando se fala em informática na escola, é preciso considerar como será feito e praticado o recurso pedagógico dentro do laboratório de informática, e para isso todas as pessoas envolvidas no processo precisam dialogar e definir sua utilização e qual o seu objetivo em prol do aluno, levando em consideração os interesses e as exigências da comunidade e da sociedade (Mamedes; Mamedes, 2023, p.1).

Autores como Tajra, (2000); Moran (2000) consideram que a utilização da tecnologia computacional no campo da educação é indiscutível e necessária. Não se pode mais apresentar o conhecimento de forma fragmentada onde o professor é o detentor do saber e o aluno apenas a parte da memorização desse saber. É preciso investir no desenvolvimento das habilidades humanas e o computador e a internet são ferramentas indispensáveis para que essa evolução ocorra.

Quando o professor convida o aluno a um estudo virtual de informações, ele não apenas lança mão da nova mídia para potencializar a aprendizagem de um conteúdo curricular, mas acima de tudo contribui pedagogicamente para a inclusão deste educando na tecnologia digital (Mamedes; Mamedes, 2023, p.1).

A melhoria do espaço físico nas escolas deve também ocorrer juntamente com a melhoria dos instrumentos pedagógicos necessários para se desenvolver a educação. A escola e a educação que buscamos deve oferecer o mínimo de dignidade possível. Manter uma estrutura física conservada e digna para os alunos e professores é parte integrante para que o processo de educação e aprendizagem ocorra. Na falta desses recursos, possivelmente os alunos vão estar em condição de desigualdade, como acontece com os alunos da educação por mediação tecnológica de Apuí que precisam do auxílio combustível para irem às escolas porque a maioria mora muito distantes, as estradas não oferecem condições básicas de trafegar, falta de energia torna a ida e vinda dos alunos e professores mais difícil e até propício ao abandono escolar.

Com relação às outras queixas apresentadas pelos alunos, a falta de um professor com conhecimento na disciplina apresentada nas aulas online também dificulta o aprendizado. De acordo com a fala de alguns deles, o professor às vezes não consegue explicar o assunto após a aula, que na maioria das vezes não é bem compreendido pelos alunos.

Alguns alunos mencionaram que o professor palestrante passa os conteúdos de forma muito rápida e devido a falta de equipamentos como microfone ou baixa qualidade do sinal, não há como interagir com outros alunos de outras localidades, o que ajudaria na compreensão dos assuntos. Por fim, alguns mencionaram a falta das aulas práticas de educação física.

O que se percebeu durante a coleta de dados é que a modalidade de ensino por mediação tecnológica trouxe benefícios as comunidades possibilitando que os jovens dessem continuidade aos seus estudos. Contudo, é perceptível o quanto o projeto ainda precisa de ajustes por oferecer as aulas teóricas, mas não as aulas práticas, deixando os alunos sem a prática das atividades físicas, assim como, das aulas experimentais de química e de informática.

Dessa forma, de nada adianta a escola oferecer as aulas através de recursos tecnológicos se o espaço de interação, comunicação e de aprendizagem prática não existir. A educação tem um papel reflexivo e libertador na vida do indivíduo, no ambiente virtual também se compartilha ideias, sugestões e aprendizados.

O cotidiano do povo interiorano deve ser levado em consideração, assim como o seu espaço, o seu meio de locomoção e suas dificuldades de acesso. Implantar uma política pública em localidades, cuja realidade demonstra limitações, requer planejamento, estudos e compromisso dos envolvidos para averiguar o desenvolvimento dos serviços prestados a esta população.

Levar educação às comunidades rurais também precisa ser analisado outras questões como o acesso dessa comunidade as escolas, visto que as estradas sempre apresentam problemas como buracos, falta de energia e falta de segurança.

Apoiando-se nos estudos de Souza e Ramos (2020, p. 809):

Reforçamos nossa compreensão do rural como espaço diversificado, multicultural, contudo, apresenta singularidades, particularidades e especificidade, haja vista a diversidade de paisagens, culturas, histórias e práticas sociais.

A partir da visão de Aguiar e Silva (2003, p. 101), a falta de políticas públicas educacionais específica ao povo interiorano pode desmotivar muitos estudantes. Pois:

As pessoas que concluem o ensino médio não têm perspectiva, pelo menos ao longo prazo, de uma formação profissional, uma vez que poucos possuem condições financeiras de irem à capital do Estado em busca de qualificação profissional, seja em nível básico, técnico e principalmente, tecnológico.

As escolas nem sempre oferecem infraestrutura adequada, falta de equipamentos e de pessoal para que o serviço seja oferecido de forma digna. A tecnologia que veio para promover o desenvolvimento de determinada localidade, também é a mesma que também exclui.

Moran (2000, p. 1) salienta que:

A distância hoje não é principalmente a geográfica, mas a econômica (ricos e pobres), a cultural (acesso efetivo pela educação continuada), a ideológica (diferentes formas de pensar e sentir) e a tecnológica (acesso e domínio ou não das tecnologias de comunicação).

A exemplo dessa exclusão temos a falta de um laboratório de informática nas escolas da rede rural que poderia auxiliar os alunos nas aulas práticas e aprimorar o trabalho dos professores. “A Internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece” (Moran, 2000, p.4). contudo, é importante salientar que durante muito tempo a educação privilegiou métodos didáticos tradicionais centrados no professor, enquanto os alunos apenas observavam, ouviam, decoravam e anotam. Sair desse contexto tradicional de ensino ocasionou uma quebra de rotina dos alunos e até dos próprios professores.

Ainda que seja o professor o maior motivador, não há aprendizado sem o interesse do outro. O processo de ensino e aprendizagem precisa de esforços dos dois lados para que ele realmente aconteça.

Compreende-se que é importante fazer aquisição de máquinas e equipamentos, mas se não há investimento no desenvolvimento humano, a exemplo da contratação de uma merendeira, um profissional de limpeza, melhoria do acesso tanto à internet quanto às ferramentas tecnológicas que atualmente não faz parte da realidade de muitos municípios, o ensino fica debilitado. “Em decorrência da distância e do difícil acesso, a região amazônica acabou escrevendo uma história educacional de contornos diferentes do resto do Brasil” (Silva, Zogahib, 2015, p. 113).

# Resultados da Pesquisa

Não há como falar de inclusão digital, sem levar às comunidades, as mesmas possibilidades de acesso as ferramentas digitais capazes de potencializar o aprendizado dos alunos. Santos (2003) salienta que o território do dinheiro e da fragmentação é um espaço escolhido para reprodução capitalista. É o capitalismo que vai determinar o território que irá se beneficiar com saúde, educação, meio de transportes, assistência social, trabalho e renda.

Quanto as áreas mais afastadas das grandes indústrias, como a exemplo das áreas rurais e ribeirinhas localizadas no interior do Amazonas, ficarão esquecidas, se deteriorando em decorrência do abandono por parte do poder público e do capital por não considerarem necessário que aquela determinada população tenha direitos iguais as demais populações de diferentes áreas localizadas nos centros urbanos.

As tecnologias são muito importantes e têm contribuído para algumas mudanças no ensino e na aprendizagem. Mas elas, por si só, não alterarão nosso modelo de escolas. Se perdermos o sentido humano da educação, perdemos tudo. Por isso tenho insistido na importância das dimensões pessoais no exercício da profissão docente. Precisamos professores interessantes e interessados. Precisamos de inspiradores, e não de repetidores. Pessoas que tenham vida, coisas para dizer, exemplos para dar. Educar é contar uma história, e inscrever cada criança, cada jovem, nessa história. É fazer uma viagem pela cultura, pelo conhecimento, pela criança (Nóvoa, 2010 *apud* Kenski, 2003, p. 98).

A maioria das escolas localizadas na área rural não possui bibliotecas com vasta literaturas disponíveis para os alunos pesquisarem. Muitos alunos acabam tendo que buscar recursos de acesso à internet em casa, quando é possível, ou na casa de outros moradores da comunidade. Um laboratório de informática facilitaria o acesso dos alunos e professores as informações, facilitando um aprendizado mais rápido. Como bem pontua Pereira e Castro (1990, p.7): “Apesar dos avanços, as escolas rurais, principalmente das regiões Norte e Nordeste, contam com recursos mais escassos, como bibliotecas, computadores, internet, entre outro”.

Estudar através de recursos tecnológico, faz-se necessário que as políticas educacionais também *busquem* privilegiar o papel do professor que

atua diretamente com os alunos. a modalidade de ensino por mediação tecnológica possui estratégias de aplicabilidade bem específicas e bem elaboradas por uma equipe tanto pedagógica quanto por profissionais da área de tecnologia, mas evidencia-se falta de investimento por parte do poder público local.

Com base no que foi apresentado até aqui, constatou-se que a modalidade de ensino por mediação tecnológica contribuiu para que os jovens da área rural de Apuí concluam seus estudos sem terem que se deslocar para a cidade. Essa modalidade de ensino, ainda que desafiadora, tem sido a única esperança dos alunos que vivem em áreas rurais para realização do tão sonhado direito de estudar em sua própria comunidade.

Em função dessas inquietações observadas, este estudo pode constatar que o ensino por mediação tecnológica nas comunidades rurais de Apuí enfrenta desafios decorrente da condição geográfica, da situação política e econômica do qual o município vive.

Nessa perspectiva, ao observarmos o contingente populacional residente em áreas rurais ou em vilas e pequenas cidades que têm seu cotidiano atrelado ao rural, bem como em relação às vivências, experiências e modos de ver o mundo que tais populações possuem, torna-se imprescindível a ampliação dos estudos sobre ruralidades na atualidade, tendo em vista que é preciso contribuir, sobretudo, para o melhor entendimento das relações entre o espaço vivido (rural) e a formação de tais indivíduos, seja no entendimento de si mesmo, do outro e do mundo (Souza *et al.*, 2018, p. 22-23).

Conforme resultado da aplicação do questionário junto aos docentes do ensino por mediação tecnológica; a limitação do acesso à internet é uma das principais queixas apresentadas por eles, seguido da falta de um profissional para preparar a merenda dos alunos, assim como de um profissional da limpeza. O trabalho realizado por esses profissionais está sendo realizado pelos professores quando os alunos ficam em sala assistindo as aulas, configurando-se em precarização do trabalho docente.

Na educação, o comportamento flexível é tanto demandado dos professores quando difundido, como habilidade a ser adquirida, aos estudantes, futuros trabalhadores. Estimula-se o professor, por diferentes meios, a adaptar-se a circunstâncias variáveis, a produzir em situações mutáveis, a substituir procedimentos costumeiros (às vezes repetitivos, às vezes bem-

-sucedidos) por “novas” e sempre “fecundas” formas de promover o trabalho docente. Deseja-se um professor disposto a correr riscos e a investir em sua atualização. Subjacente a todos esses princípios e comportamentos, que visam reinventar a escola, tendo por norte padrões globalmente definidos, está a preocupação com o sucesso, com a eficiência, com a eficácia, com a produtividade, com a competitividade, com a qualidade na educação (entendida segundo os parâmetros vigentes) (Moreira e Kramer, 2007, p.1041).

Nosso estudo pode constatar, também, que os desafios enfrentados por professores e alunos com relação a dificuldade de trafegar nas estradas devido às péssimas condições delas desmotiva o aluno em continuar seus estudos. A expansão uniformizada dos aparatos tecnológicos comprovadamente não elimina a diversidade das relações sociais. Menos ainda propicia o desaparecimento das desigualdades sociais. Os conflitos e contradições que permeiam o percurso da educação brasileira, também, é enfrentado, talvez em maior grau, nas comunidades ribeirinhas e rurais do Amazonas em decorrência de sua peculiaridade regional.

Feitas essas teorizações, chega-se a um fecho provisório de que o ensino por mediação tecnológica tem sido um projeto relevante para a educação pública de Apuí, principalmente aos que residem em comunidades rurais. Contudo, evidencia-se que existem pontos a serem melhorados para que os alunos recebam um ensino de qualidade com direito a sala de informática e laboratório, assim como aulas práticas de educação física que atualmente não existe na escola.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática central deste estudo levou a uma discussão em torno do ensino médio mediado por tecnologias oferecido aos alunos do ensino médio, na zona rural do município de Apuí no Amazonas. Portanto, as considerações empreendidas é que o ensino médio mediado por tecnológica, tem sido uma modalidade de ensino de grande relevância para a educação pública nas áreas rurais de Apuí e demais municípios do Estado do Amazonas. O uso das tecnologias digitais na atualidade representa uma série de possibilidades que pode viabilizar vantagens promissoras no processo de Ensino-Aprendizagem dos alunos, assim como, melhorar a prática docente.

Essa nova modalidade de levar a educação por meio de mediação tecnológica tem sido uma alternativa viável aos que vivem no campo, em áreas distantes das áreas urbanas e que não podem se deslocar diariamente para estudar nas escolas localizadas na cidade. Contudo, percebeu-se que a tecnologia, apesar de romper barreiras geográficas, também, carrega consigo algumas limitações como as apresentadas neste estudo.

A pesquisa foi realizada no ano de 2023, na Escola Estadual Professora Maria Curtarelli Lira que é a escola responsável pelo ensino médio mediado por tecnologia e nas três escolas municipais da zona rural, as quais funcionam esta modalidade devido ao termo de cooperação técnica entre Estado e Município. A coleta de dados seguiu de acordo com as datas do cronograma de investigação proposto no projeto e foram utilizados os seguintes instrumentais: questionários aplicados aos professores presenciais, discentes e gestor, Termo de Anuência devidamente assinado pelo gestor da escola e o Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE, assinado por todos os demais sujeitos participantes deste estudo.

Quanto aos resultados obtidos constatou-se que esta modalidade de ensino médio, tem levado oportunidades aos estudantes das regiões rurais de Apuí de concluírem seus estudos sem ter que se deslocarem para a área urbana, não ocorrendo o risco de serem obrigados a abandonarem seus estudos para poderem auxiliar seus pais nos trabalhos com a pecuária ou com a agricultura.

Alcançou-se o primeiro objetivo específico, que aqui determinado: Identificar quais são os desafios enfrentados pelos docentes presenciais com o uso das tecnologias na mediação tecnológica no ensino-aprendizagem dos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologia em Apuí - AM.

Conforme resultado através da aplicação dos questionários, realizadas junto aos docentes presenciais constatou-se que o acesso à internet tem sido um dos maiores problemas enfrentado pelos docentes presenciais durante as aulas, pois precisam realizar pesquisas, verificar os comunicados, acessar cursos, mas infelizmente não é possível em decorrência da internet de baixa qualidade que está disponibilizada para o atendimento desta demanda, pela SEDUC, no município de Apuí.

Considera-se até contraditório levar educação através de recursos tecnológicos inovadores com a baixa qualidade de internet fornecida a todo interior do estado do Amazonas, dificultando o acesso dos professores presenciais. O acesso à internet pode viabilizar ao professor presencial melhores informações e conhecimento do qual será útil na hora de passar informações aos alunos que os procuram. E por fim o atraso no atendimento pelo centro de mídias às escolas também atrapalha as aulas, quando não há suporte técnico e nem pedagógico aos professores presenciais.

O segundo objetivo: explicitar os desafios enfrentados pelos alunos do ensino médio presencial mediado por tecnologias com o uso da mediação tecnológica na aprendizagem no município de Apuí- AM; conforme resultado levantados, os alunos, em sua maioria, afirmaram que os equipamentos utilizados durante as aulas poderiam ser melhorados como a tv e a internet.

A melhora dos espaços físicos se apresenta logo em seguida como uma das melhorias que poderia ser feita dentro da escola como: laboratório para as aulas práticas de química e laboratório de informática para os alunos praticarem as atividades das aulas de informática.

Os alunos recebem apenas as aulas teóricas, mas não possuem acesso as aulas práticas porque as escolas não possuem laboratório de informática. A educação, ainda que seja oferecida a partir de uma modalidade através dos recursos tecnológicos precisa também ser oferecida a partir de uma perspectiva essencialmente humana.

A população da zona rural fica à mercê do Estado que oferece políticas públicas que não atendem suas necessidades reais. Não contemplando a clientela com serviços satisfatórios, onde a falta de recursos tecnológicos empobrece ainda mais o aprendizado dos alunos que não recebem o mesmo direito à educação com relação aos alunos de outras localidades. Os alunos também relataram que a ausência de um professor que domine os assuntos como os de matemática, por exemplo, para lhes darem orientação, dificulta

o aprendizado. Outro grupo mencionou que as péssimas condições das estradas e a ajuda de custo fornecido pela empresa de transporte terceirizada, aos alunos para se deslocarem até as escolas tem sido insuficiente para o mês todo.

Nosso terceiro objetivo: precisar a importância para a vida acadêmica dos alunos a modalidade de ensino do ensino médio presencial mediado por tecnologias no município de Apuí-AM.

O método de ensino é desenvolvido através de aulas apresentadas por um professor palestrante direto de um estúdio localizado em Manaus, onde é transmitido ao vivo para os alunos do ensino médio todos os dias no turno da noite com início às 19h até às 22h. A sala de aula possui um kit sala contendo um armário metal, Box IPTV, cabo, cabo USB, estabilizador, HUB USB, impressora, microfone de mão, monitor, mouse, teclado, televisor led e webcam. As ferramentas são previamente instaladas por técnicos de uma empresa responsável em fornecer os equipamentos e serviço de internet para que as aulas sejam transmitidas.

Com a chegada dos recursos tecnológicos na educação trouxe uma esperança para muitas comunidades, ainda que saibamos que o acesso a esses recursos ainda não é igualitário. Infelizmente o Brasil ainda continua atrasado no quesito tecnologia e muito mais atrasado no que diz respeito a igualdade social.

A tecnologia tem proporcionado o direito à educação aos que se quer podiam usufruir desse direito em decorrência da desigualdade regional. A exemplo disso, o nosso estado do Amazonas que sempre viveu as margens políticas do restante dos estados brasileiros. Quando se leva educação aos povos criamos uma forma nova de pensar e agir.

Partindo desse pressuposto, os alunos revelaram que se caso não houvesse o ensino médio presencial mediado por tecnologia, na comunidade em que estão inseridos, seria impossível para eles finalizarem seus estudos. Percebemos que os alunos da 1ª e 2ª série afirmam que sim, que conseguiriam finalizar seus estudos porque se deslocariam para outras comunidades ou para a cidade. Já os alunos da 3ª série, dos 17 entrevistados, 15 alegaram que não seria possível. A realidade das comunidades inseridas nas zonas rurais, vivenciam dificuldades com relação a infraestrutura das estradas, da própria escola que nem sempre oferece melhor condição das estruturas física para atender os alunos.

Apesar dos avanços, sabemos que muita coisa precisa ser estruturada de acordo com a realidade de cada localidade. A educação pública avançou bastante, mas ainda precisa sofrer mudanças para atender os diferentes públicos da nossa educação.

Com base no que foi apresentado, acredita-se que possibilitando o acesso aos professores e alunos a uma internet de qualidade, no âmbito escolar o processo de ensino e aprendizagem pode melhorar na modalidade de ensino mediado. Que o professor de sala de aula pode contribuir mais com os alunos e com o próprio projeto subsidiando os alunos com informações, jogos, gincanas e atividades que os incentivem aprender mais a disciplina exatas como Matemática, por exemplo. O aprendizado não precisa se concentrar somente nas aulas ao vivo, poderia oferecer um dia da semana uma aula prática dentro do laboratório para que os alunos se sintam interessados na disciplina.

Em função dessas inquietações observadas, os resultados aqui apresentados demonstram que um percentual bastante expressivo de alunos afirmou gostar de estudar por essa modalidade de ensino porque não precisam mais se deslocarem para a cidade.

Assim, o que resta das considerações aqui empreendidas é que a educação no âmbito rural precisa ser mais bem avaliada pelo poder público. Que as políticas públicas ao serem elaboradas precisam levar em consideração a realidade de seus usuários. O interior do Amazonas carrega consigo suas peculiaridades cultural, geográfica, social e política. Suas necessidades, seus desafios e os obstáculos são elementos que forjam a identidade do povo amazônico. A educação brasileira ainda não faz parte do direito de igualdade para muitas famílias, mas é a ponte que liga uma sociedade ao futuro e contribui com a melhoria de vida pessoal e coletiva de um povo.

# RECOMENDAÇÕES

A educação rural ainda carrega consigo desafios ainda distante de serem superados. Infelizmente a educação rural ainda é bastante estigmatizada em decorrência do descaso do poder público que não direciona para as comunidades rurais políticas públicas voltadas a atender a necessidade da população que residem nessas localidades. Durante muito tempo, a população rural e ribeirinha do estado do Amazonas teve que contar apenas com o próprio esforço para mandar seus filhos à cidade e assim concluírem seus estudos.

A educação por mediação tecnológica chegou aos municípios do estado do Amazonas como uma nova possibilidade de oferecer às jovens maiores possibilidades de concluírem seus estudos sem terem que se deslocar para cidades vizinhas ou para a capital do Amazonas. Partindo desse pressuposto, este estudo demonstrou que os desafios enfrentados por professores e alunos não são somente pedagógicos e estruturais, mas político. O poder público local precisa refletir sobre o seu papel dentro desse projeto e investir no necessário para que os alunos possam usufruir seus direitos.

Deste modo, recomenda-se este estudo às instituições educacionais como um todo que se propõem a trabalhar e oferecer uma educação igualitária e inclusiva aos povos amazônicos que vivem em áreas rurais. Busca contribuir com novas pesquisas na área da educação por mediação tecnológica que possam incentivar a destinação de recursos para a melhoria dessa modalidade de ensino no interior do estado do Amazonas.

A pesquisa busca contribuir com o fortalecimento das políticas públicas educacionais por parte do Estado e na valorização do ensino público em Apuí. Quanto a sua relevância social, este estudo tem o propósito de fortalecer as discussões sobre o ensino médio presencial no âmbito da sociedade civil.

# REFERÊNCIAS

AGUIAR, M.G; SILVA, J.G. **O interior amazonense e a educação profissional. Revista do Programa de Pós-Graduação da faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas.** Ano 8 – n.2, - jul./dez, 2003.

ALBERTI, Taís Fim. **TEORIA DA ATIVIDADE E MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA LIVRE NA ESCOLARIZAÇÃO A DISTÂNCIA.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2006.

ALMEIDA, M. E. B.; SILVA, M. G. M. **Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo.** Revista e-Curriculum, v. 7, n. 1, p. 1-19, abr. 2011.

APPLE, Michael W. **O computador na educação: parte da solução ou parte do problema?** Revista Educação e Sociedade, nº. 23. São Paulo: Cortez, 1986.

ARAUJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. **Práticas pedagógicas e ensino integrado.** Revista Educação em Questão, v. 52, nº 38, p. 61-80, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/viewFile/7956/57> 23. Acesso em: 18 nov. 2020.

BARBOSA, W. D. A; MIKI, P. D. S. R. **Memória do Proformar.** Manaus: UEA. Editora Valer, 2012

BATISTA, Djalma. **O complexo da Amazônia – Análise do processo de desenvolvimento.**, 2. ed., - Manaus: Editora Valer, Edua e Inpa, 2007.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância.** Campinas, Sp: Autores Associados, 1999.

BEZERRA NETO, L. **Avanços e retrocessos da educação rural no Brasil.** Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, 2003. 233 p. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/283107>. Data de acesso: 10/04/2024.

BORDENAVE, J. D; PEREIRA, A, M. **Estratégias de Ensino e Aprendizagem**. 19.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

BRADA, A; RIOS, Guillermo. **Argumentos e estratégias para a construção da Cidade Educadora**. In.: GADOTTI, Moacir; PADILHA, Paulo Roberto; CABEZUDO, Alícia (orgs.). *Cidade educadora: Princípios e experiências*. São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Cidades Educadoras da América Latina, 2004

BRASIL. Constituição. **Constituição Federal do Brasil, Brasília: Senado Federal, 1988.**

BRASIL. **Lei no 8.069 de 13 de julho de 1990**. Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017.

BRASIL. **Estatuto da Pessoa com Deficiência: Lei no 13.146/2015**. – 6. ed. – Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2023.

BRASIL. **Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, 1996.

CANEM, A; MOREIRA, A.F.B. **Reflexões sobre o multiculturalismo na escola e na formação docente**. EDUCAÇÃO EM DEBATE., FORTALEZA, ANO 21, V 2, nº38, 1999.

CANEN, Ana; MOREIRA, Antônio Flávio. **Reflexões sobre o multiculturalismo na escola e na formação docente**. Educação em Debate, ano 21 v. 2 nº. 38 p. 12 – 23. Fortaleza: 1999.

CAPES. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. Programa de Mestrado Profissional para Professores da Educação Básica – ProEB. Ministério da educação- MEC, 2023.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTE, L.I.P; COSTA, V.A.C. **A docência em questão**. In: Amazônida: Revista do Programa de Pós-Graduação da Faculdade

de Educação da Universidade Federal do Amazonas, Ano 1, nº1, Manaus, Edua, 1996.

CHAQUIAM, M. **Prefácio**. In: PEREIRA, C. C. M; COSTA, A. C; ALVES, F. J. C. **O uso de Tecnologias no Ensino de Matemática**. Volume 1, Universidade do Estado do Pará, Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática (PMPEM/UEPA), 2019.

CIASCA, Sylvia Maria. **Distúrbios de aprendizagem e transtornos da atenção: algumas reflexões**. In: Aprendizagem: Tramas do conhecimento, do saber e da subjetividade. Petrópolis, RJ. Ed. Vozes, São Paulo: ABPp – Associação Brasileira de Psicopedagogia, 2006.

CONGRESSO Internacional de Educação e Tecnologias. **26/06 a 13/07., 2018. Anais eletrônicos**. [...] Ufscar., Educação e tecnologias inovação em cenários em transição.

COSTIN, Claudia Maria. COUTINHO, Allan Michel Jales. **Aprendizagem para todos: vencendo obstáculos no estado do Amazonas**. REB. Revista de Estudos Brasileños., número especial – Bioma Amazônia., v1, n.11, pp.139-153., Ediciones Universidad de Salamanca, 2019.

CUNHA, Jusselino Souza da. SILVA. **José Adgerson Victor da. A importância das atividades lúdicas no ensino da Matemática**. 1º Encontro Nacional PIBID – Matemática, 2012.

D'AMBRÓSIO, B, S; LOPES, C.E. **Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático**. BOLEMA: Boletim de Educação Matemática. Bolema, Rio Claro (SP), v. 29, n. 51, p. 1-17, abr. 2015.

D'Ambrosio, B. S. & Lopes, C. E. (2015) **Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático**. Bolema: Boletim de Educação Matemática, 2015. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v29n51a01> . Data de acesso 13/10/2023.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

FREITAS, M.C.S. **Os amazônidas contam sua história: territórios, povos e populações.** In: Scherer, E; OLIVEIRA, A (Orgs). *Amazônia: território, povos tradicionais e ambiente.* – Manaus: Edua, 2009.

GALUCH, M. V; MENEZES , T. C. C. **Da reforma agrária ao agronegócio: notas sobre dinâmicas territoriais na fronteira agropecuária amazônica a partir do município de Apuí (Sul do Amazonas).** *Rev.Estudos sociedade e Agricultura.* Disponível em <http://www.mazonia.fiocruz.br/doutorado/L2P2/GARLUCH;MENEZES.pdf>Data de acesso: 10/05/2024.

GONDIM, Sônia Maria Guedes. **Trabalho Docente E Valores: Em Questão As Novas Tecnologias De Informação E Comunicação.** *Rev. Estudos de Psicologia, PUC-Campinas,* v. 18, n. 1, p. 46-57, janeiro/abril 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/pB-mCBSZq9mgpjxTtRmcxJ9J/?lang=pt>. Data de Acesso: 17/09/2023.

GROSSI, M. G. R.; COSTA, W. C.; SANTOS, A. J. **A Exclusão Digital: O reflexo da desigualdade social no Brasil.** *Nuances: Estudos sobre Educação, Presidente Prudente,* v. 24, nº 2, p. 68-85, maio/ago. 2013. Disponível em: <https://egov.ufsc.br/portal/conteudo/exclus%C3%A3o-digital-o-reflexo-da-desigualdade-social-no-brasil>. Acesso em: 04/03/2024.

HERMIDA, Jorge Fernando; BONFIM, Cláudia Ramos de Souza. **A Educação a Distância: história, concepções e perspectivas.** *Revista HistedBR on-line, Campinas,* 2006.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C.; BAPTISTA LUCIO, P. **Metodología de la investigación.** 5ta. ed. México: Mc Graw Hill, 2010.

INSTITUTO UNIBANCO. **Um a cada três alunos do ensino médio estuda a noite. Aprendizagem em foco.,** Nº10., maio, 2016.

JUNIOR, Klaus Schlünzen. **Educação a distância no Brasil: caminhos, políticas e perspectivas.** *ETD – Educação Temática Digital, Campinas,* v.10, n.2, p.16-36, jun. 2009.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação.** Campinas: Papirus, 2007.

KENSKI, V.M.. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas: Coleção Papyrus, 2013.

KNOLL, Ariana C. Gerzson. **Tecnologia e educação: vamos ouvir o professor? Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009**. Disponível em: [https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/22337/dissertacao\\_2009\\_knoll.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/22337/dissertacao_2009_knoll.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 07 de agosto de 2023.

LIMA, Marília Freires de; ARAÚJO, Jefferson Flora Santos de. **A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem**. Revista Educação Pública, v. 21, nº 23, 22 de junho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-aprendizagem>. Data de acesso: 04/04/2024.

MAMEDES, N. O. L; MAMEDES, J.D. **Laboratório de informática: um recurso necessário para o ensino e aprendizagem**. Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 23, nº 8, 7 de março de 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/8/laboratorio-de-informatica-um-recurso-necessario-para-o-ensino-aprendizagem>. Data de acesso: 10/06/2024.

MENDES, lasmin. **Mediação tecnológica na educação: análise conceitual desta área de intervenção educacional**. Anais VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61063>. Acesso em: 12/09/2023.

MINAYO. Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. MINAYO, Maria Cecília de Souza (Organizadora); DESLANDES, Suely Ferreira; NETO, Otávio Cruz; GOMES, Romeu – Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: Uma visão integrada**. Trad. Roberto Galman. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias.** Informática na educação: teoria & prática, v.3, n. 1, p. 137-144, set. 2000.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias.** Informática na educação: teoria & prática, v.3, n. 1, p. 137-144, set. 2000.

MORAN, J. M. **Mudar a forma de aprender e ensinar com a internet.** In: Salto para o futuro: TV e informática na educação, São Paulo, v. V, p.57-72, 2000.

MORAN, J. M. **O que é Educação a Distância.** Universidade de São Paulo, 2002.

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; KRAMER, Sonia. **Contemporaneidade, educação e tecnologia.** Educação & Sociedade, Campinas, v. 28, nº 100 - Especial, p. 1.037-1.057, out. 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010173302007000300019&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010173302007000300019&script=sci_arttext). Acesso em: 10/4/2024. MUNGOL, M. (2009). A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL: CONCEITOS E FUNDAMENTOS. Revista Diálogo Educacional, 9(27), 335–349. <https://doi.org/10.7213/rde.v9i27.3589>. Disponível em <http://www.periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/3589>. Data de acesso 20/05/2024.

MUSSOI, E. M.; FLORES, M. L. P.; BEHAR, P. A. **Comunidades Virtuais – Um Novo Espaço De Aprendizagem.** Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 5, n. 1, 2007. DOI: 10.22456/1679-1916.14241. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14241>. Acesso em: 7/ 05/ 2024.

NASCIMENTO, Marcio Silveira. **Desafio da inclusão digital mediada pela internet e o uso da Biblioteca Virtual do Amazonas.** I ENINED - ENCONTRO NACIONAL DE INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO, p. 245-253, 2009. Disponível em: <https://www.inf.unioeste.br/enined/2009/anais/enined/A27.pdf>. Acesso em 03/04/2024.

NETO, Luiz Bezerra. **Educação rural no Brasil: do ruralismo pedagógico ao movimento por uma educação do campo.** Uberlândia: Navegando Publicações, 2016.

NOGUEIRA, M.N.L; SOUZA, L.O. O ENSINO PRESENCIAL POR MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA E O APRENDIZADO DA MATEMÁTICA NO INTERIOR DO ESTADO DO AMAZONAS. XII Encontro Nacional de educação. Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades São Paulo - SP, 13 a 16 de julho de 2016.

OLIVEIRA, A. F. P. de; QUEIROZ, A. S; SOUZA JÚNIOR, F. A.; SILVA, M. C. T.; MELO, M. L. V.; OLIVEIRA, P. R. F. Educação a Distância no mundo e no Brasil. Revista Educação Pública, v. 19, nº 17, 20 de agosto de 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/17/ead-educacao-a-distancia-no-mundo-e-no-brasil> data de acesso: 20/08/2023.

OLIVEIRA, F. S. **Lúdico como instrumento facilitador na aprendizagem da educação infantil**. Universidade Candido Mendes, Araioses – MA, 2010.

OLIVEIRA, José. **Os ribeirinhos da Amazônia: das práticas em curso à educação escolar**. Revista de Ciências da Educação, v. 1, n. 32, p. 73-95, 2015.

OLIVEIRA, Sílvio Luiz de. **Metodologia científica aplicada ao direito**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PASSOS, Bruna Oliveira de; MOURÃO, Ireuda Costa. **A tecnologia em sala à luz da pedagogia histórico-crítica**. XIII CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE. Curitiba, PUC-PR, 2017. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24320\\_13537.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/24320_13537.pdf). Acesso em: 07 de agosto de 2023.

PEREIRA, C.N; CASTRO, C.N. **Educação no meio rural: diferenciais entre o rural e o urbano**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. - Brasília: Rio de Janeiro : Ipea, 1990.

PERIUS, Ana Amélia Butzen. **A Tecnologia Aliada Ao Ensino Da Matemática**. Trabalho de Conclusão de Curso- Especialização em Mídias na Educação. Centro Interdisciplinar de Novas tecnologias na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/ UFRGS. Cerro Largo/ RS, 2012.

PINHEIRO, Maria das Graças Sá Peixoto. **Educação e Cidadania: o direito à educação e o dever de educar.** In: Amazônia., Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFAM, ano 5/6- nº2/1, - 2000/2001.

PRÁ, J. R; CEGATTI, A. C. **Gênero, educação das mulheres e feminização do magistério no ensino básico.** Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 10, n. 18, p. 215-228, jan./jun. 2016. Disponível em: <http://www.esforce.org.br>. Data de acesso: 23/05/2024.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais.** De On the Horizon (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, Outubro 2001). Tradução do artigo "Digital natives, digital immigrants", cedida por Roberta de Moraes Jesus de Souza: professora, tradutora e mestranda em educação pela UCG, 2001. T

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais.** De On the Horizon (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, outubro 2001). Tradução do artigo "Digital natives, digital immigrants", cedida por Roberta de Moraes Jesus de Souza: professora, tradutora e mestranda em educação pela UCG, 2001

PORTAL do **Governo Brasileiro.** Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/brasil/am/apui>>. Acesso em: 20 nov 2021.

QUEIROZ, Joelma de Pontes Silveira. **A Importância Do Uso Da Tecnologia Como Ferramenta Pedagógica Na Sala De Aula.** In: CIET:EnPED, São Carlos, maio 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em:<<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/102>>. Acesso em: 04 set. 2023.

RAMOS, M. R. V. **O uso de tecnologias em sala de aula.** Revista Eletrônica: LENPES-PIBID de Ciências da Saúde –UEL, Londrina, n. 2, v. 1, jul-dez. 2012.

REBÊLO, Paulo. **Inclusão digital: o que é e a quem se destina?** Reportagem publicada em 12 maio 2005. Disponível em: <http://webinsider.uol.com.br/print.php?id=2443>. Acesso em 20/ 05/2024.

REIS, Cláudia O' Connor dos. **Fotolog artísticos: análise do papel do artista em um meio comunicacional.** Dissertação (Mestrado)

em Comunicação Social – faculdade de Comunicação Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 85p, 2003.

REZENDE, Flávia. **As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista**. Rev. Ensaio –Pesquisa e Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 02, n. 01, p. 70-87, jan-jun. 2002.

ROSA, Rosemar. **Trabalho Docente: Dificuldades Apontadas Pelos Professores No Uso Das Tecnologias**. In: VII Encontro de Pesquisa em Educação. Revista Encontro de Pesquisa em Educação., Uberaba, v. 1, n.1, p. 214- 227, 2013. Disponível em <http://www.revistas.uniube.br/index.php/anais/article/view/710>. Data de acesso em 23/11/2024.

SÁ, Adriana Lourenço; MACHADO, Marília Costa. **O uso do software GeoGebra no estudo de funções**. XIV EVIDOSOL e XI CILTEC online, junho 2017. Disponível em: <https://eventos.textolivre.org/moodle/course/view.php?id=12>. Acesso em: 10/03/2024.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003. 174 p.

SILVA, Ângela Carrancho da. **Educação e tecnologia: entre o discurso e a prática**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 19, nº 72, p. 527-554, jul./set. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v19n72/a05v19n72.pdf>. Acesso em 04/03/2014.

SILVA, C. H. F. da. ZOGAHIB, A. L. N. **PROFORMAR: uma experiência Amazônica em Política Pública Educacional**. Revista Saberes., vol.10, n..20, p.110-125., jan- abril, 2015.

SIMAS, Danielle C. de Souza; LIMA, Jonathas Simas de. **Desafios da Inclusão Digital no Interior do Amazonas e a Internet como Ferramenta de Redução das Desigualdades Sociais e Regionais**. 2º CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E CONTEMPORANEIDADE: MÍDIAS E DIREITOS DA SOCIEDADE EM REDE, p. 865-879. 2013. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2013/6-9.pdf>. Acesso em 12/05/2024.

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Resolução de Problemas**. Coleção Matemática de 0 a 6, vol. 2. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2000.

SOSSAI, O. BARBOSA J. B. A PRÁTICA DOCENTE E O DESVIO DE FUNÇÃO. *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological*, Vol.4, Nº2, (2017). P94-101.

SOUZA, Elizeu Clementino de, *et al.* **Ruralidades, Ritos de Passagem e Acompanhamento Escolar**. Salvador: EDUFBA, 2018.

SOUZA, Elizeu Clementino de. RAMOS, Michael Daian Pacheco. **Trabalho docente em escolas rurais: pesquisa e diálogos em tempos de pandemia**. *Revista Retratos da Escola*, Brasília, v. 14, n. 30, p. 806-823, set./dez. 2020. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde> . Data de acesso em 20 de maio de 2023.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2000.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 19. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010.

WOLLSTONECRAFT, Mary. **Reivindicação dos direitos da mulher** Trad. de Ivania Pocinho Motta. São Paulo: Boitempo, 2016.

# SOBRE A AUTORA

## Adília Diana de Lima

Possui graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Amazonas (2005), pós-graduação em Metodologia de Ensino de Matemática pela UNIASSELVI (2012), pós-graduação em Letramento Digital pela UEA (2019), mestrado em Ciencias de la Educación pela Universidad del Sol (2022) e doutorado em Ciencias de la Educación pela Universidad del Sol (2025). Atualmente, é professor na Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto de Apuí/AM e professor na Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase na disciplina, atuando principalmente nos seguintes temas: pandemia de Covid-19, ensino da matemática, educação, atendimento pedagógico especializado e educação pública.

# ÍNDICE REMISSIVO

## A

agricultura familiar 83

agropecuário 20, 61

alunos 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106

área rural 15, 17, 23, 46, 50, 60, 62, 63, 65, 80, 86, 95, 96

aulas práticas 90, 91, 93, 94, 97, 99

## C

capitalismo 21, 78, 95

comunicação 16, 17, 20, 24, 25, 26, 34, 35, 36, 39, 41, 45, 77, 88, 93, 94, 107

comunidades rurais 15, 20, 21, 52, 53, 58, 61, 76, 85, 93, 96, 97, 102

comunitário 91

## D

desafios logísticos 56

desenvolvimento 14, 17, 24, 28, 29, 34, 35, 38, 46, 49, 51, 54, 76, 77, 92, 93, 94, 103

desigualdades 64, 97

digitais 6, 17, 23, 34, 35, 36, 42, 50, 58, 59, 95, 98, 110

diversidade 21, 42, 93, 97

docente 13, 21, 26, 27, 28, 38, 39, 40, 43, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 54, 56, 57, 64, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 86, 95, 96, 97, 98, 104, 107, 112

# E

educação 6, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 70, 71, 73, 74, 76, 77, 78, 80, 83, 84, 85, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 110, 112

ensino 6, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 88, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 110

escola 13, 16, 34, 39, 42, 43, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 64, 67, 69, 72, 76, 77, 78, 81, 82, 85, 88, 90, 91, 92, 93, 97, 98, 99, 100, 104

# F

ferramenta 22, 34, 63, 76, 89

ferramentas 16, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 58, 59, 63, 76, 90, 92, 94, 95, 100, 112

ferramentas tecnológicas 16, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 35, 38, 39, 40, 42, 44, 58, 59, 63, 76, 94

# G

gestor 8, 15, 49, 50, 54, 56, 57, 58, 60, 62, 64, 65, 70, 98

# H

habilidades 17, 28, 34, 43, 59, 76, 92

humanização 64

# I

informática 22, 23, 29, 37, 38, 86, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 99, 107, 108  
infraestrutura 61, 62, 80, 85, 86, 94, 100  
inovações 71  
instrumento 16, 30, 35, 44, 51, 54, 109  
internet 23, 24, 25, 33, 34, 45, 50, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 69, 71, 72, 73, 77,  
78, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 99, 100, 101, 108  
investigação 16, 49, 55, 98  
investimentos 59, 62

# J

jovens maiores 102

# L

laboratório 86, 89, 91, 92, 94, 95, 97, 99, 101

# M

matemática 6, 30, 45, 47, 69, 99, 105  
mediação 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 29, 31, 33, 35, 38,  
39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 60, 62, 63,  
64, 65, 72, 76, 78, 80, 81, 83, 85, 88, 89, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 102  
meio urbano 21

# P

planejamento 24, 25, 93  
poder público 15, 21, 31, 38, 40, 58, 61, 62, 78, 80, 84, 85, 95, 96, 101,  
102

política pública 80, 93

políticas públicas 21, 40, 45, 58, 63, 78, 91, 93, 99, 101, 102

processo 8, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 27, 28, 30, 34, 35, 36, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 49, 52, 58, 59, 60, 62, 63, 67, 69, 71, 92, 94, 98, 101, 103, 107

professores 8, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 23, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102

psicossocial 68

públicos 6, 23, 62, 77, 85, 101

## R

recurso 6

rede municipal 6

rural 13, 14, 15, 17, 19, 20, 23, 30, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 52, 53, 56, 60, 61, 62, 63, 65, 77, 78, 79, 80, 83, 85, 86, 91, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 102, 103, 108, 109

## S

sala de aula 15, 17, 23, 24, 26, 30, 33, 34, 35, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 50, 53, 54, 58, 59, 63, 64, 66, 69, 70, 71, 72, 74, 76, 81, 87, 89, 100, 101, 110

serviços 6, 30, 50, 57, 61, 72, 77, 86, 91, 93, 99

sistema 6

sociedade 16, 21, 24, 34, 35, 37, 40, 43, 44, 45, 51, 64, 77, 80, 89, 92, 101, 102, 104, 106

sociocultural 41, 68

## T

tecnologia 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 26, 27, 30, 31, 34, 35, 36, 37,

38, 39, 43, 44, 57, 58, 59, 63, 72, 74, 76, 80, 84, 85, 89, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 103, 106, 108, 109, 111

tecnologías 6, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 47, 58, 59, 64, 65, 80, 89, 94, 95, 98, 99, 100, 105, 107, 108, 109, 110, 111

tecnológicos 22, 25, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 39, 42, 50, 62, 65, 72, 73, 76, 84, 89, 90, 91, 93, 97, 99, 100

tic's 38, 50

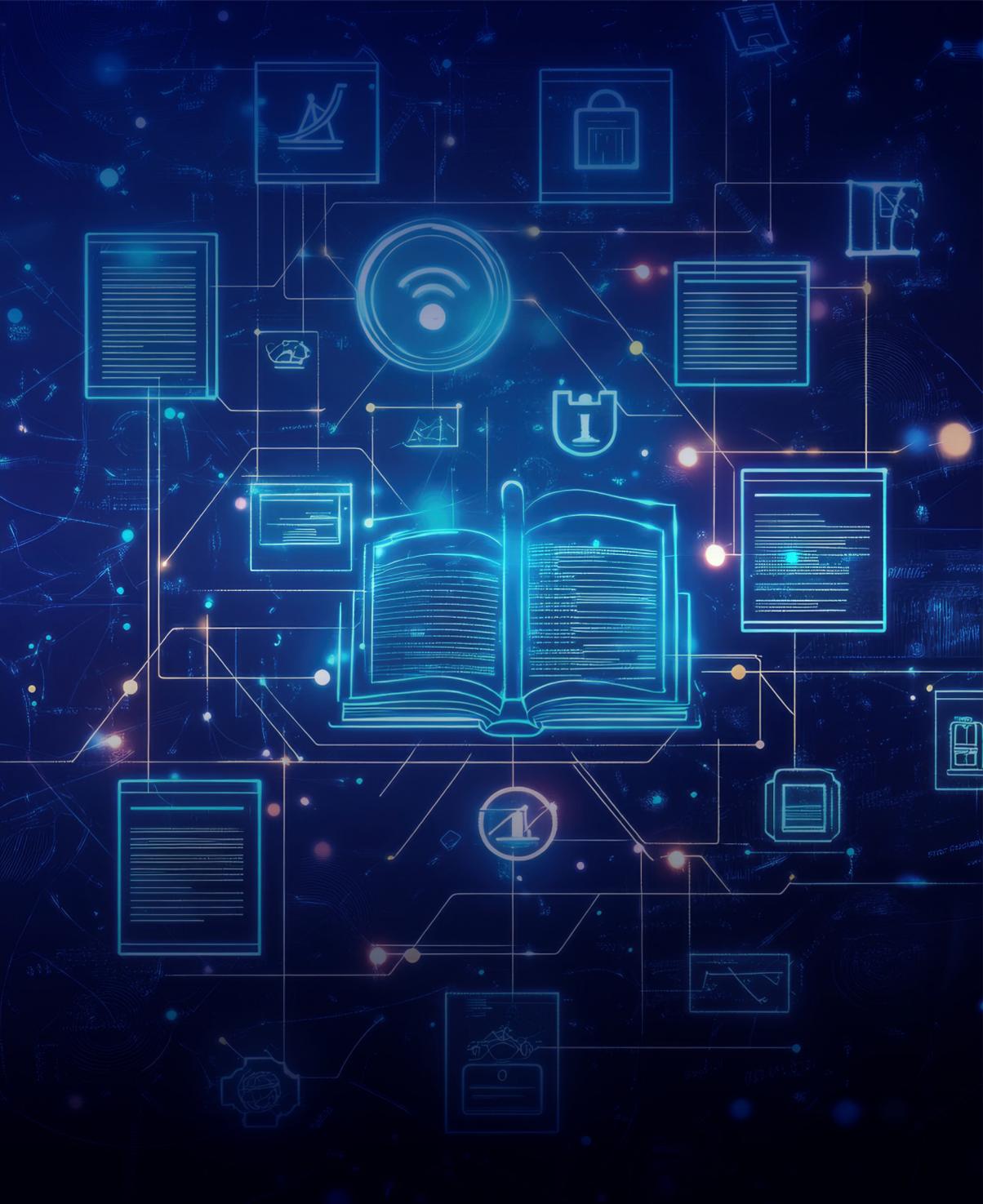
## V

vídeoaulas 63

## Z

zona rural 13, 19, 20, 40, 52, 53, 56, 77, 78, 79, 98, 99





**AYA EDITORA**  
**2025**