

## DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA NAS COMUNIDADES INDÍGENAS

Anne Taís Lopes Brito<sup>1</sup>  
Ivo Marinho Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O acesso a conhecimentos tecnológicos como também aos equipamentos é algo comum em nossa sociedade, porém, essa não é a realidade das comunidades indígenas. O presente trabalho tem como objetivo apresentar as dificuldades encontradas nestas comunidades, a falta de recursos e profissionais como também o receio dos anciões com a influência que o acesso as informações externas prejudicam a conservação de sua cultura. A pesquisa foi feita através da análise teórico-documental baseada nos respectivos autores: LEMOS (2019), NICOLAU; SOUZA (2020), JUNQUEIRA; SILVA; SOUZA (2022). Nota-se como ponto principal o medo de ocorrer uma aculturação, devido a esse receio, buscou-se a divulgação das tradições, além dos dialetos e da literatura por meio das redes sociais e aplicativos. Outro fator encontrado foi a falta de profissionais capacitados para ensinarem a manusear os dispositivos e seus softwares, com isso ocorre a procura por implementação de formação na área tecnológica para os professores, além disso é necessária a adição de equipamentos com qualidade para o acesso dos docentes e discentes. Conclui-se que o receio em relação a tecnologia inviabiliza o desenvolvimento da comunidade, entretanto com a procura de divulgação, possibilitando a preservação da cultura, permite assim o avanço, sendo necessário os devidos recursos e profissionais capacitados.

**Palavras-chave:** Comunidades Indígenas, Educação tecnológica, Cultura.

### INTRODUÇÃO

A tecnologia veio possibilitar a facilidade na vida das pessoas, entretanto será que ela se estende a todas as pessoas? As comunidades indígenas público-alvo das análises aparentam ser marginalizadas em relação à falta de informações sobre suas culturas, dialetos e costumes, Lemos (2020, p. 11) afirma que:

"Segundo os não indígenas, 'são considerados índios só os indivíduos que se vestem como índios e vivem como tal', ou seja, andam nus e moram em oca no meio da mata, conforme encontrados a mais de 500 anos."

Assim como qualquer outro povo tem o direito e acesso à tecnologia os indígenas também devem ter. Partindo desse preceito daremos continuidade seguindo essa linha de raciocínio, com o foco em compreender o motivo das dificuldades para a tecnologia entrar nas comunidades e as consequências que são geradas após sua implementação, portanto o presente artigo tem por intuito apresentar as dificuldades para o ensino tecnológico nas comunidades indígenas. Por meio de análise foi obtido fatores que contribuem para perpetuar o retardo do ensino tecnológico. O assunto tratado não é comum, entretanto tem importância e

---

<sup>1</sup> Licencianda em Computação pelo IFPE Campus Afogados da Ingazeira. [atlb@discente.ifpe.edu.br](mailto:atlb@discente.ifpe.edu.br)

<sup>2</sup> Especialista em Educação do Ensino Superior, Professor do Curso de Licenciatura em Computação pelo IFPE Campus Afogados da Ingazeira. [ivo.marinho@afogados.ifpe.edu.br](mailto:ivo.marinho@afogados.ifpe.edu.br)

a necessidade de ser explorado. De acordo com a LDB (Lei de Diretrizes e Bases) afirma no artigo 78 que:

*“II- Garantir aos índios, suas comunidades e povos, o acesso às informações, conhecimentos técnicos e científicos da sociedade nacional e demais sociedades indígenas e não índias.”*

Percebe-se com base nesta citação que é necessário e um direito dos povos receber o conhecimento técnico e científico, porém para que isso ocorra alguns fatores devem ser levados em consideração. Podemos localizar, com base nas análises, problemas que dificultam o avanço tecnológico, um dos pontos a destacar é o medo, esse sentimento é encontrado na comunidade Riozinho Kakumhu (uma das comunidades estudadas), principalmente nos mais velhos que receiam que com o acesso à tecnologia, pois esse contato direto às culturas, com o foco principal nos jovens eles percam o interesse de aprofundar-se em sua própria cultura, ao consumir tantas informações externas.

Outros fatores dificultam a entrada e permanência da tecnologia nas comunidades, destacadamente a falta de recursos, tais como: recursos materiais (objetos) e recursos profissionais (profissional capacitado na área). Essa falta torna a jornada para a educação tecnológica mais utópica que real.

Em decorrência de tamanha explicação um questionamento pode ocorrer, por que trazer esse tipo de educação? Quais as contribuições para uma pequena comunidade indígena? A influência da tecnologia não se limita apenas a uma comunidade, caso ela consiga ser aplicada (conjecturando que os problemas apresentados sejam solucionados de maneira total ou parcial) pode e deve proporcionar informações para o mundo divulgando mais de se e com base na revisão dos materiais foi visto isso ser possível. Além disso, as contribuições para as comunidades como foi proposto no material analisado possibilitando o compartilhamento de informações culturais promovendo assim a inclusão da comunidade e participação ativa com as demais sociedades, esse é apenas um dos fatores que com a informatização foi possível obter.

## **METODOLOGIA**

Para a elaboração desta pesquisa foi feita revisão bibliográfica por meio da coleta de dois artigos e um trabalho de conclusão de curso, incluindo a seleção de materiais publicados no Portal Periódicos CAPES, além de incluir as leis propostas pela a LDB, os materiais utilizados foram publicados entre 2019-2022, direcionando a busca ao acesso e uso de tecnologias nas comunidades. O método adotado inclui a análise de dados do material citado anteriormente.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

As comunidades indígenas têm suas estruturas e culturas assim como qualquer outro lugar, mas sua necessidade de preservação apresenta-se como um agravante no que tange à importância de registros científicos. Essa necessidade de preservação, primordial para a

cultura indígena, acaba por gerar o medo citado anteriormente. No entanto, é válido salientar que a mesma tecnologia que gera o receio pode ser, também, a chave para a solução:

“Esse cenário se agrava quando estudos especializados e o próprio relato dos indígenas apontam a ameaça da aculturação, já que a realidade sociocultural urbana brasileira se aproxima das comunidades, que antes eram isoladas e agora, por meio de ferramentas audiovisuais e da internet, influenciam a riqueza histórico-cultural e linguística do indígena brasileiro” SOUZA; JUNQUEIRA; SILVA apud (SOUZA, 2019)

A revisão bibliográfica sugere que a tecnologia contribui para a manutenção da cultura indígena, utilizando-se de recursos como os meios de comunicação para a divulgação de atividades e vivências realizadas dentro das comunidades, abrindo assim a visão do mundo para as riquezas de culturas e tradições dos povos.

A educação tecnológica torna-se algo necessário para os povos a partir do momento que com o uso devido da tecnologia promove benefícios e para os tais ocorrerem é imprescindível saber como utilizar, sendo assim é importante que alguém promova essa educação.

Os materiais escolhidos para análise e construção do presente artigo, apresentam um ponto chave: o problema de aculturação, devido aos fatores externos que influenciam como citado anteriormente, esse destaque possibilita a compreensão de que não é apenas mais uma fala dentre muitas, mas um problema a ser considerado.

A tecnologia pode e deve ser utilizada para divulgação dos costumes e tradições, os autores apresentam os aparelhos, a internet como um aliado se utilizado da forma correta, existe a necessidade pelo ensino e quando ele ocorre muitos benefícios são gerados.

Conforme apresenta (SOUZA; JUNQUEIRA; SILVA, 2022, p.1150):

“Nessa perspectiva, acredita-se que a tecnologia em forma de multiletramento pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de estudantes indígenas e, concomitantemente, pode gerar entre os moradores mais jovens da comunidade um sentimento de pertencimento às culturas e à prática mais constante da língua tradicional de seu povo com o uso da internet e de outras ferramentas inovadoras como a gamificação”

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os problemas encontrados para a educação tecnológica vão desde a falta de recursos como materiais até o medo do próprio povo, devido a esses diversos fatores é necessário mais de uma solução.

As comunidades de Riozinho Kakumhu como também do povo Xokleng/Laklãnõ tiveram dificuldades com relação a entrada das tecnologias, suas experiências iniciais apresentam características bem similares. O povo de Riozinho Kakumhu com ênfase nos

anciãos demonstrou rejeição devido ao temor de que a tecnologia promova desinteresse nos mais jovens pela sua própria cultura.

Segundo SOUZA; JUNQUEIRA; SILVA apud (XERENTE, 2017; SOUZA, 2019):

“Essas características sociais do mundo do não índio provocam uma grande preocupação nos integrantes mais idosos, que temem o “desinteresse” de adesão dos mais jovens às tradições. Os anciões têm papel fundamental na cultura Akwẽ Xerente, eles são os detentores da sabedoria tradicional, dos mitos, das crenças, das histórias de seu povo, que são repassadas oralmente para os mais jovens. Seus receios com a modernidade e o esquecimento de suas tradições são reais”

Compreende-se a partir dessa citação que o papel dos mais velhos na comunidade é de partilhar os saberes e vivências para as gerações seguintes. Contudo, devido à influência das informações propagadas pelos meios de comunicação tecnológicos, os tesouros culturais até então acumulados dos antepassados não de ficar apenas nas memórias dos anciãos e quanto ao futuro a comunidade perderá sua identidade. O medo observado pelos mais experientes não é apenas um drama ou preocupação desnecessária, reafirmo a fala de que são reais e devem ser levados a sério.

Na comunidade do povo Xokleng/Laklãnõ aconteceu algo semelhante ao receio, os dispositivos tecnológicos como celulares não surgiram a partir do nada e de repente se tornou parte do dia a dia, foi necessária uma evolução na tecnologia. Com base na autora Lemos é possível compreender que o acesso a tecnologia iniciou por meio do rádio, as pessoas com maior poder aquisitivo compravam os tais dispositivos, eram consideradas famílias ricas, depois o acesso se tornou mais fácil. Os rádios traziam as informações, músicas em português ou qualquer outro idioma, porém no dialeto dessa comunidade não tinha, o obstáculo de ser em outro idioma é que os mais jovens desenvolviam interesse para as músicas tocadas na rádio e perdiam a ânsia por as canções tradicionais do seu povo.

O próximo passo para o avanço foi a televisão, e novamente a influência de outras línguas como também de culturas externas ameaça a comunidade e além desses fatores o tempo de qualidade foi perdido, o desejo das crianças não eram mais de brincar.

De acordo com (LEMOS, 2020, p.15):

“Não se via mais crianças brincando, nem adultos conversando, era só pessoas querendo imitar a vida dos artistas que apareciam na televisão, contam os velhos em tom divertido ao mesmo tempo que triste. Os velhos eram esquecidos e as músicas e o artesanato também. As brincadeiras no mato, as pescadas no final do dia e os banhos de rio e cachoeiras também foram deixadas de lado, as crianças só queriam saber de assistir desenhos.”

Lemos apresenta uma realidade triste provocada pelo mau uso da tecnologia, algo que não se limitou apenas a sua comunidade, mas que aparece também na Riozinho Kakumhu, a

falta de conhecimento ocorre pela ausência de pessoas qualificadas para ensinar os bons usos dessas ferramentas. A tecnologia pode ser maravilhosa se a pessoa souber utilizá-la como também uma arma de destruição. Nesse caso existe dois fatores que promovem essa capacidade destrutiva, a falta de representatividade dos povos nas mídias, sites e de sua língua materna e, como segundo fator, a má utilização dos recursos. Como pôde ser observado ambos os pontos já foram abordados anteriormente, entretanto apresento como destaque a falta de conhecimento para a usabilidade das ferramentas, Lemos apresenta que a consequência pode ser inclusive irreversível.

(LEMOS, 2020, p.16):

“Nossas crianças já não brincam mais como antigamente, nossos adolescentes e jovens estão utilizando esse meio de comunicação de forma errada e estão acontecendo muitos casos de depressão e até mesmo suicídio em decorrência do mau uso desse meio de comunicação.”

É imprescindível o ensinamento do uso correto das tecnologias, entretanto nessa jornada mais um obstáculo é encontrado de acordo com Souza, Junqueira e Silva na comunidade Riozinho Kakumhu é possível observar a falta de estrutura para a educação tecnológica na escola.

Segundo (SOUZA; JUNQUEIRA; SILVA, 2022, p.1147):

“a primeira etapa da escola em alvenaria e mais estruturada foi construída em 2007, já a segunda etapa, caracterizada pela sua ampliação, foi realizada em 2009, e, atualmente, a escola possui duas salas de aula; dois banheiros, uma cozinha e uma sala de computação com três computadores.”

Souza, Junqueira e Silva apresentaram em seus dados que a escola do povo Akwê-Xerente agrega as comunidades de Riozinho, Sangradouro e Brejo Novo, obtendo assim um resultado de 75 alunos, isso no ano de 2021, observa-se que esse percentual de alunos é extremamente alto em comparação a quantidade de computadores disponibilizados na escola.

Ao tratar de profissionais qualificados existe um ponto que deve ser apresentado, nem todas as comunidades têm uma instituição de ensino técnico ou superior, nesse momento os indivíduos que buscam profissionalizar-se têm de sair de sua terra.

De acordo com (NICOLAU; SOUZA, 2023, p. 254):

“[...] muitos jovens precisavam sair das suas comunidades para buscar sua qualificação, fragmentando a identidade cultural dos envolvidos.”

Os autores apresentam que a falta de oferta no ensino profissionalizante provoca uma quebra de suas identidades, outro ponto que eles descrevem é a necessidade ao realizar uma prova, um processo de seleção ter a oportunidade de executá-los em sua língua materna.

Como apresentado por (NICOLAU; SOUZA, 2023, p. 254):

“[...] o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas oferece em Maués e em São Gabriel da Cachoeira Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada, na Forma Subsequente e na Forma Integrada na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), para a população indígena.”

O IFAM proporcionou essa oportunidade dos estudantes terem a opção de permanecer em sua comunidade, trazendo isso para a realidade que pôde ser observada no decorrer do artigo, a falta de conhecimento a respeito de tecnologias também ocorreu devida a ausência de profissionais qualificados para ensinar, isso é solucionado quando a educação é ofertada para o alcance de todos. No decorrer da análise Nicolau e Souza apresentam que o curso ofertado foi o de agroecologia, mesmo não sendo algo voltado para as ferramentas tecnológicas apresentadas, não implica dizer que não pode ser adicionado futuramente um curso que oferte algo relacionado a informática, um grande passo já foi dado ao possibilitar que outras turmas como a de modalidade EJA tenham acesso ao ensino em sua própria terra.

Na comunidade Xokleng/Laklãnõ tem um laboratório de informática, diferentemente do que estava sendo apresentado, a realidade desse povo distingue-se comparada ao povo de Riozinho Kakumhu.

De acordo com (LEMOS, 2020, p.19):

“Na área da educação, o colégio Laklãnõ está equipado, com uma sala de informática onde é utilizado por professores, alunos e comunidade, conforme já explicitamos anteriormente. Os Profissionais desta área estão ampliando seus conhecimentos e fazendo com que o computador e a internet sejam seus aliados, pois são as tecnologias mais utilizadas pelos professores e alunos, tanto em sala de aula quanto fora dela.”

Há necessidade de se modernizar, devido a essa observação, os professores buscam qualificar-se, o aprimoramento proporciona a utilização segura das ferramentas tecnológicas, utilizando-as como aliadas na sala de aula e quando usadas de forma correta possibilitam a facilidade no dia a dia, ao preparar uma aula ou para dinamização aplicando-a ao momento de ensino jogos ou materiais disponíveis.

Lemos apresenta que uniram a manutenção da cultura indígena à tecnologia, com o uso dos dispositivos foi possível utilizá-los para registros de fotografias criando assim seu próprio acervo e disponibilizando para os estudantes para que dessa forma eles tenham o contato com a sua identidade cultural. Além disso introduziram os próprios estudantes para realizar a tarefa de registrar, seus costumes e tradições, como também incentivam os alunos a usarem dos aparelhos para pesquisas das aulas.

Souza, Junqueira e Silva falam sobre o uso das tecnologias de forma ativa, ao ensinar um indivíduo as ferramentas de acesso, a forma segura de utilizá-las é importante permitir a ação do sujeito, não se aprende de forma passiva, como uma caixa vazia apenas aguardando o conhecimento, a parte prática é de grande importância e muito valiosa a atuação do aluno na sua própria aprendizagem, ao pesquisar por si só assuntos que almeja compreender, e essa interpretação vai muito além quando os autores tratam sobre uma participação ativa eles



desejam que os alunos criem, inovem, não fique apenas na forma de consumir informação, mas na de produção de conteúdo, assim como Lemos apresentou que em sua comunidade estavam criando um acervo, já que a falta de material a respeito dos povos é um problema existente, a busca por a criação do seu próprio acervo nasce como solução.

Segundo SOUZA; JUNQUEIRA; SILVA apud (COPE; KALANTZIS, 2006; ROJO, 2012):

“Contudo, torna-se necessária a construção de uma nova pedagogia, que possa dar conta dessas multiplicidades, e é por isso que os autores argumentam em prol do uso de metodologias com o advento dos multiletramentos e, assim, propor um meio que não desenvolva o aluno somente como um usuário funcional e analista crítico, mas também um criador de sentidos e transformador, usando aquilo que foi aprendido para novos modos”

Utilizando as ferramentas que tem como ponte para criação, possibilitando agora o sentimento de pertencimento, já que a falta de representatividade das culturas indígenas ocorre, nesse sentido novas ferramentas foram criadas para possibilitar a preservação cultural, os instrumentos permitem guardar as histórias do povo, seu dialeto, tornar conhecido para o resto do mundo.

Com no que SOUZA; JUNQUEIRA; SILVA afirmou:

“desenvolvendo sites para divulgar o cotidiano da comunidade, criando e usando programas de computador de caráter pedagógico para alfabetização bilíngue, aplicativos educativos, uso de redes sociais para a expressão e empoderamento das lutas indígenas e, até mesmo, jogos que abordem as histórias, as lendas e as tradições de seus povos.”

Conclui-se que não existe apenas educação tecnológica, mas tecnologia na educação, uma consequência do ensino, a produção de materiais gera a representatividade que os povos indígenas necessitam. De acordo com Souza, Junqueira e Silva o Google no ano de 2012 impulsionou um projeto para garantir a preservação dos dialetos, o programa denominado “Idiomas em risco 2”, que contribui com um site onde apresenta a diversidade cultural em diversas partes do mundo. Além disso outra ferramenta foi desenvolvida, porém dessa vez seu local de origem é no Brasil, o aplicativo Aikuma responsável por gravar as histórias tradicionais do povo.

SOUZA; JUNQUEIRA; SILVA apud (NEHER, 2013) apresentam que:

“O aplicativo chamado Aikuma não utiliza a escrita, mas funciona com ícones, e, após gravar as histórias antigas e tradicionais por meio de smartphones, o sistema compartilha o conteúdo com os outros telefones da rede. Com o áudio disponível em todos os celulares, ele poderá ser adaptado para o português por qualquer pessoa conectada. A tradução é feita frase por frase e, no

final do processo, um CD pode ser gravado com a história e a tradução”

Devido aos avanços constantes da tecnologia é necessário reconhecer os problemas apresentados pelas comunidades e dar a devida atenção. Conforme foi apresentado, o ato de dar representatividade a um povo que constantemente é deixado de lado é de grande importância. A educação é um direito e ao tratarmos na área de tecnologia observam-se alguns obstáculos como foram apresentados no decorrer do artigo. Algo que sempre evolui vai demandar a busca constante por novas formas de utilizar, haverá a necessidade de que alguém ensine, compartilhe e incentive, os dispositivos e ferramentas podem ser uma ponte para alavancar, basta o conhecimento, a luta pelo ensino e a representatividade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo diante de muitas barreiras, a implementação da tecnologia, incluído no âmbito do ensino demonstra-se possível, com professores buscando se adequar ao mundo atual para a melhora de seus planejamentos como das aulas, utilizando novos recursos. As Nações Unidas declaram sobre os direitos indígenas, onde apresentam no artigo 21: “Os povos indígenas têm direito, sem qualquer discriminação, à melhora de suas condições econômicas e sociais, especialmente nas áreas da educação, emprego, capacitação e reconversão profissionais, habitação, saneamento, saúde e seguridade social.”. A melhora de condições na educação é um direito e deve ser ofertada a possibilidade de avanço para todos. Diante disso é necessário lembrar da importância de mesmo diante de tantos avanços preservar e respeitar as culturas e tradições indígenas. A tecnologia continua evoluindo e devido a esses constantes avanços é importante estar atento para novas atualizações no sistema de ensino, as práticas antigas não vão ser deixadas de lado, apenas novas formas são acrescentadas, possibilitando um ensino com maior qualidade.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente sou grata a Deus por me permitir ter a experiência de iniciar e concluir esse projeto, a minha família também, por dedicarem de seu tempo para ouvir-me. Além disso agradeço ao Instituto federal de ciência e tecnologia, campus Afogados da Ingazeira -PE pelo apoio e auxílio no desenvolvimento desta pesquisa. Ao meu orientador Ivo Marinho por incentivar-me na escrita desse artigo e por sua orientação.

## REFERÊNCIAS

Lemos, Lilian Patté dos Santos. **As mídias e tecnologias na Terra Indígena Xokleng/Laklãnõ: educação escolar indígena e tecnologias na escola**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Intercultural Indígena do Sul da Mata Atlântica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020





Nicolau, P. R. A., & Souza, A. C. R. de. (2020). **A educação profissional e tecnológica indígena: travessia para a politecnia universal1**. *Revista Labor*, 1(23), 244-256. DOI: <https://doi.org/10.29148/revista%20labor.v1i23.44563>

Junqueira, A. P., Silva, W. G., & Souza, R. C. (2022). **O uso da tecnologia pela comunidade indígena Riozinho Kakumhu: uma análise dos impactos e das perspectivas para a educação e a conservação cultural**. *Cadernos de Prospecção*, 15(4), 1141-11572. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v15i4.46181>

Brasil. **Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas**. UNIC/ Rio/ 023 - Mar. 2008.

Brasil. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Senado Federal – Brasília, edição 2017.

|