

## **As tecnologias digitais e transformações socioculturais: uma análise da realidade indígena no Alto Solimões na tríplice fronteira – Brasil, Colômbia e Peru**

Digital technologies and sociocultural transformations: an analysis  
of the indigenous reality in the Upper Solimões region at the triple  
border between Brazil, Colombia, and Peru

Samuel Rocha de Oliveira<sup>1</sup>

### **Resumo:**

A região do Alto Solimões, situada na tríplice fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru, representa um mosaico complexo de diversidade étnica e desafios geopolíticos. Tradicionalmente caracterizada por dinâmicas de isolamento geográfico, esta área tem experimentado, nas últimas décadas, uma entrada acelerada das tecnologias de informação e comunicação (TICs). Esta investigação propõe uma análise crítica sobre como a introdução de dispositivos móveis, conectividade via satélite e redes sociais está reconfigurando as ontologias e as práticas cotidianas dos povos indígenas, como os Ticuna desafiando noções pré-estabelecidas de 'preservação cultural' versus 'modernidade'. Este estudo consiste em uma revisão da literatura e nas observações e experiências do próprio pesquisador. Nesse sentido, como aponta Cellard (2008), a Análise Documental é um procedimento que, de uma perspectiva qualitativa, "emprega técnicas para a apreensão e compreensão de todos os tipos de documentos e exige um processo rigoroso de seleção, coleta, análise e interpretação de dados".

**Palavras-chave:** Educação Indígena, Tecnologia da Informação e influência Cultural

### **Abstract:**

The Alto Solimões region, situated at the tri-border area shared by Brazil, Colombia, and Peru, represents a complex mosaic of ethnic diversity and geopolitical challenges. Traditionally characterized by dynamics of geographic isolation, this area has experienced, in recent decades, an accelerated influx of information and communication technologies (ICTs). This research proposes a critical analysis of how

<sup>1</sup> Professor GRADUADO em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas, no ano 2010, GRADUADO em Filosofia pela Universidade de Taubaté, UNITAU, SP, no ano de 2022, MESTRE em Educação pela Universidade Metodista de São Paulo – UMESP, SP, no ano de 2012, DOUTOR em Educação pela Universidade Metodista de São Paulo – UMESP, SP, no ano de 2022.

Artigo extraído, da tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Metodista de São Paulo, no ano de 2022, para obtenção do Título de Doutor em Educação.

the introduction of mobile devices, satellite connectivity, and social networks is reshaping the ontologies and daily practices of indigenous peoples—such as the Ticuna—thereby challenging pre-established notions of "cultural preservation" versus "modernity." The study comprises a literature review alongside the researcher's own observations and experiences. In this regard, as noted by Cellard (2008), document analysis is a procedure that, from a qualitative perspective, "employs techniques for grasping and understanding all types of documents and requires a rigorous process of data selection, collection, analysis, and interpretation."

**Keywords:** Indigenous Education, Information Technology, and Cultural Influence

## INTRODUÇÃO

A chegada da internet nas comunidades ribeirinhas do Alto Solimões não é um processo neutro. Por um lado, as TICs funcionam como ferramentas de resistência política, permitindo a circulação de denúncias sobre invasões de terras e a articulação de movimentos pan-amazônicos em tempo real. Por outro, a penetração dessas tecnologias introduz lógicas de consumo e individualismo que tensionam a estrutura das lideranças tradicionais. A mediação tecnológica altera a transmissão oral do conhecimento, substituindo, por vezes, a autoridade dos anciãos pela autoridade algorítmica das plataformas digitais, criando um cenário de hibridismo cultural onde o ancestral e o virtual coabitam em constante negociação.

No âmbito educacional, as novas tecnologias oferecem possibilidades inéditas de registro e salvaguarda linguística. Projetos de documentação de línguas indígenas, realizados pelos próprios jovens indígenas com o auxílio de smartphones, demonstram uma apropriação criativa da tecnologia para fins de revitalização cultural. Contudo, essa inserção no ciberespaço também expõe as juventudes indígenas a fluxos informacionais globais que podem gerar um descompasso geracional.

A identidade, antes ancorada estritamente no território físico e no parentesco, passa a ser performada também no ambiente digital, gerando novas formas de pertencimento que transcendem as fronteiras nacionais impostas pelo Estado-nação na região da tríplice fronteira. A soberania digital é um tema central para os povos do Alto Solimões. A dependência de infraestruturas controladas por corporações transnacionais coloca em xeque a autonomia desses povos. A vigilância, a coleta de dados e a exposição a narrativas alheias à cosmovisão indígena são riscos latentes.

As novas tecnologias no Alto Solimões não representam apenas um vetor de aculturação, mas sim um novo campo de batalha e de criação. A agência dos povos

indígenas ao incorporar o digital em suas vidas demonstra uma capacidade resiliente de adaptação. Para o futuro, o desafio acadêmico e político consiste em compreender que a modernidade tecnológica não é um destino único, mas um processo que pode ser subvertido e ressignificado pelos povos originários. A tecnologia, portanto, deve ser compreendida sob a ótica da interculturalidade, servindo como meio para fortalecer a presença indígena em um mundo cada vez mais interconectado, sem, contudo, apagar a singularidade de suas tradições.

### **A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA PARA A EDUCAÇÃO**

As crescentes discussões acerca do uso das tecnologias no século XXI como ferramentas que auxiliam o professor frente à necessidade do fazer educação crítica e autocrítica, conforme Demo (2009), permitem abordar a temática uma vez que a tecnologias da informação e comunicação – TICs – possibilitaram mudanças na maneira como realizamos diversas tarefas em nosso cotidiano, como produzimos e como consumimos, como interagimos, do mesmo modo que trazem mudanças para o exercício da cidadania. Nesse sentido, Demo (2009, p. 63) afirma que “frente às novas tecnologias não cabem nem repulsa, nem encantamento, mas posição de educador: crítica e autocrítica”.

Temos visto que a importância da adoção de tecnologias na educação foi reconhecida pelo governo federal ao criar o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), através da Portaria nº 522 (BRASIL, 1997). Cabe aqui ressaltar que a implementação do referido programa, em âmbito nacional, ainda é incipiente, principalmente no tocante às escolas indígenas, que ainda apresentam dificuldades na obtenção de recursos educacionais básicos. Nessa perspectiva, estamos de acordo com Silva (2011), ao mencionar que a simples oferta de tecnologia sem a utilização de conteúdo de qualidade, obviamente, não é capaz de promover melhoria no âmbito educacional, tampouco pode auxiliar no desenvolvimento nas comunidades indígenas Ticuna.

Diante do exposto, podemos dizer que a utilização das TICs tem o potencial de redefinir o modo de ensinar e de aprender. Se anteriormente educamos os alunos para usar a tecnologia disponível, hoje entendemos ser necessário usar a tecnologia para educar os alunos, e dessa forma poderemos ir adiante superando os desafios. Assim, o documento elaborado pelo GT de Tecnologia do CONSED (2016), com o

apoio técnico do CIEB, elaborou diretrizes para uma política nacional de inovação e tecnologia educacional 2017-2021. A utilização das TICs para Penido (2015) passa por três desafios encontrados para a realização da educação no Brasil.

O primeiro grande desafio, conforme Penido (2015), é o da equidade, pois, com o uso das TICs, é possível expandir o acesso dos alunos, mesmo que se encontrem em localidades precárias, com dificuldades de acesso e distantes geograficamente, podendo assim acessar os recursos viabilizados pela tecnologia com maior qualidade, inclusive as videoaulas e as plataformas diversas. Entendemos que por meio das TICs é possível oferecer uma educação personalizada de forma que valorize a cultura Ticuna, obedecendo o ritmo de cada aluno indígena envolvido no procedimento educacional, proporcionando avanços significativos na aprendizagem desse povo.

Por sua vez, Laraia:

Enfatiza que as inovações e invenções tecnológicas fazem parte do patrimônio cultural, pois [...] o homem é o resultado do meio cultural em que foi socializado. [...] A manipulação adequada e criativa desse patrimônio cultural permite as inovações e as invenções. Estas são, pois, o esforço de toda uma comunidade [...], toda a experiência de um indivíduo é transmitida aos demais, criando assim um interminável processo de acumulação (LARAIA, 2006, p. 45, 52).

Assim, entendemos que as TICs e o uso de plataformas já são realidades projetadas para a inovação, podendo até serem utilizadas para avaliação de cada aluno, verificando se conseguem ou não reter os conteúdos. Essa já é uma possibilidade em tempo real, desde que se obtenham os investimentos necessários, tornando mais fácil observar as necessidades individuais e verificando com quais recursos metodológicos a aprendizagem demonstra ser mais efetiva. Com esses avanços, já podemos respeitar o ritmo natural de cada aluno, possibilitando que aprenda partindo daquilo que tem interesse e sobretudo ancorado na cultura Ticuna.

O segundo desafio que podemos superar com o uso das TICs é o desafio da qualidade (PENIDO, 2015), ao oferecer recursos cada vez mais diversificados e interativos que contribuem para o aluno compreender a realidade. A tecnologia apoia os professores, aumentando as possibilidades para a criação de novas estratégias e até permitindo que a informação possa ser acessada no tempo do aluno e no lugar em que ele estiver desenvolvendo assim sua autonomia.

Um terceiro desafio a ser superado está relacionado com a contemporaneidade. Em pleno século XXI, o uso das TICs pode aproximar a

educação do universo real dos alunos, preparando-os para o enfrentamento de obstáculos a serem superados na vida presente e também no futuro (PENIDO, 2015).

Mesmo com o desenvolvimento, é preciso cautela, pois o uso das TICs não resolve a totalidade dos problemas encontrados no cotidiano, sempre sendo necessário agregar atividades on-line e off-line, e esses tempos de pandemia estão ajudando a descobrir e a utilizar aquilo que chamamos de ensino híbrido, com o qual o professor tem a possibilidade de criar variadas estratégias pedagógicas. Assim, precisamos ficar atentos para não correr o risco de apenas digitalizar o processo tradicional de ensino, com a simples substituição da lousa física por uma lousa digital, ou por um livro digital, ou mesmo trocar a aula convencional por uma videoaula.

Apesar de sabermos da necessidade do uso das TICs, é necessário afirmar que elas não substituem os professores, ao contrário, elas são ferramentas que empoderam os docentes, fazendo com que atividades repetitivas e frequentes, como as correções de exercícios, ou as transmissões de alguns conteúdos, possam ser realizadas por máquinas, possibilitando ao professor ter mais tempo no planejamento da sua aula, sendo principalmente um mediador da aprendizagem, aquele que provoca o aluno para obter dele um maior rendimento.

Morais (1997, p. 2) afirma que *“o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas, sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas”*. Desse modo, podemos enxergar a motivação como tema bastante debatido, já que a simbiose entre as crianças e o computador se mostra flagrante e pode ser verificada pelo fascínio que elas possuem pelos jogos eletrônicos, podendo, inclusive, favorecer a manutenção da cultura Ticuna.

Mesmo com avanços, precisamos também estar atentos aos efeitos danosos das TICs na prática educativa do povo Ticuna, que podem ir desde a dispersão até o aumento e reforço das desigualdades, se garantimos acesso desses recursos tecnológicos a apenas parte dos alunos das redes estaduais e municipais. Assim, é preciso que os governantes, no âmbito nacional, estadual e municipal, trabalhem em regime de parceria a fim de garantir a igualdade de acesso às TICs do povo Ticuna

de forma coordenada, para que ocorra a universalização do acesso a essas ferramentas.

Todo conhecimento humano é transmitido pela comunicação, pela articulação e pela conexão dos conhecimentos já adquiridos, produzindo novos saberes. A sociedade da informação é o resultado dessa teia de conexões dos novos conhecimentos. E “nunca antes a humanidade vivenciou esta experiência, só possível em função da descoberta de um novo padrão de conexão” (OLIVO, 2003, p. 320).

Hoje, o mundo diminuiu de tamanho, por estar todo conectado pela rede de internet. Desse modo, uma conectividade da internet veloz, ou pelo menos estável, é um fator determinante tanto para os alunos como para os professores, no sentido de que possam ter acesso às plataformas e aos recursos mais avançados. A garantia de acesso à internet com uma boa qualidade é imprescindível para que as escolas possam desenvolver cada vez mais as redes tecnológicas, com a utilização de wi-fi com grande capacidade, a fim de que seja possível utilizar as TICs na educação de várias maneiras. Na atualidade, é preciso que os equipamentos sejam cada vez mais móveis, que circulem dentro da escola, nas diversas salas de aulas, no pátio, e com a garantia de que seu uso seja o mais transparente e objetivo possível.

Nesse contexto, as tecnologias utilizadas por meio dos sistemas de informação trazem uma contribuição importante para a recuperação e a transmissão da cultura indígena, que deve ser utilizada de forma clara. Na visão de Lima (2013, p. 130), esses sistemas “podem ser entendidos como um meio de coletar (dados), processar e disponibilizar a informação”. Apresentam-se como soluções para processos de produção e de armazenamento de informações a partir da transformação de dados e da aplicação dos conhecimentos humanos adquiridos no contato com os outros povos e recursos disponíveis.

Além disso, devemos considerar a formação dos professores conforme Coelho Pinto (2018), fator importante para utilizar as TICs. É preciso que tenham capacitação e familiaridade na utilização desses recursos, que entendam as possibilidades para aplicar as ferramentas úteis em suas práticas, a fim de surtir bons proveitos das práxis educativas. A sociedade deve ser mobilizada para utilizar os recursos tecnológicos de maneira que toda a população, independentemente do

status social, receba uma educação que possa preparar para a vida e garanta a aprendizagem.

## **A IDENTIDADE CULTURAL E O IMPACTO DA INCLUSÃO TECNOLÓGICA NAS COMUNIDADES INDÍGENAS**

No Brasil, as populações indígenas e outros grupos tradicionais têm fortes preconceitos contra o uso de inovações tecnológicas. Se um indígena está conectado e usa dispositivos modernos, como computadores e telefones celulares, a ideia de não ser considerado mais indígena é muito forte. Respeitando o modo como cada comunidade vive, suas tradições e cultura no uso das tecnologias, já existem programas de computadores que registram seus vocabulários, “estudos empreendidos em vários continentes evidenciam que a apropriação da tecnologia, quando garante comunicação entre culturas, fortalece a persistência das diferenças culturais” (GALLOIS; CARELLI, 1998, p. 2).

Diferentemente de outros países latino-americanos, segundo Oliveira (2012), no Brasil existe a visão de que os indígenas devem manter exatamente o mesmo modo de vida que tinham antes da chegada dos portugueses. Esse discurso entende que só os indígenas que andam nus e sem contato com a civilização podem ser considerados indígenas de verdade. Nós acreditamos que essa forma de pensar está equivocada e bem longe de retratar o modo de vida e a realidade dos índios brasileiros, hoje, sobretudo se tratando da cultura Ticuna que é, segundo o IBGE (BRASIL, 2010) a maior tribo indígena do Brasil. Manter essa visão é, na verdade, rotular a cultura indígena com a ideia que a cultura ocidental tem imposto sobre as populações indígenas, inclusive nos dias atuais.

Nesse viés, convém destacar que, desde o surgimento das telecomunicações, das redes eletrônicas e sua convergência nas tecnologias de informação e comunicação (TICs), as populações indígenas e grande parte da sociedade têm sido excluídas do acesso ao conhecimento. Conforme Laraia (2006), até mesmo os sistemas culturais são dinâmicos e estão sujeitos constantemente a processos de transformação, que podem se dar internamente, de uma forma mais lenta, e externamente, de uma maneira mais rápida, chamada de aculturação, que propicia o conhecimento tecnológico de outros povos. De acordo com o pensamento de Laraia (2006), ainda não é possível ter uma dimensão até o momento sobre o real impacto

do uso das TICs auxiliando e preservando a cultura própria existente nos povos indígenas.

Podemos deduzir que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), principalmente a internet, impactam as comunidades indígenas Ticuna, provocando simultaneamente ameaças para as culturas, mas proporcionando desafios e grandes oportunidades para auxiliar na manutenção cultural, sobretudo pelas possibilidades que trazem como meio de comunicação, vinculação e difusão de seus conhecimentos, podendo se tornar uma grande aliada para a recuperação e reconstrução da identidade étnica Ticuna.

A Declaração dos Direitos Humanos, promulgada pela Organização das Nações Unidas, em 10 de dezembro de 1948, estabeleceu os direitos humanos básicos para a boa relação e o respeito entre os seres humanos, sendo uma grande conquista para a liberdade, a justiça e a paz no mundo. Entretanto, após mais de 72 anos da sua promulgação, ainda estão sem respostas as violências e as perdas causadas pelas guerras, e os desejos em dizimar povos indígenas, estando aquém da garantia efetiva dos direitos outrora conquistados. Hoje, em pleno século XXI, ainda vemos a violação dos direitos básicos da humanidade.

Consideramos necessária uma nova consciência política pautada pelos princípios fundamentais à humanidade: da igualdade, da liberdade e do respeito à diversidade cultural. Por isso, com base em Oliveira (2012), podemos afirmar que esse tripé da igualdade, da liberdade e do respeito à diversidade cultural, atrelado à consciência étnica, surge como fruto das novas relações sociais, dando assim a oportunidade para que povos indígenas minoritários possam começar a se organizar e lutar pelos seus direitos políticos, sociais, econômicos, entre outros.

Essa consciência de pertencimento a uma comunidade surge no interior de um grupo social quando os autores definem sua identidade cultural a partir do outro. Para Taylor et al. (1998), identidade é a forma como uma pessoa se define, e como as suas características fundamentais fazem dela um ser humano. Assim, a tese de Taylor consiste no fato de a nossa identidade ser formada, em parte, pela existência ou inexistência de reconhecimento e, muitas vezes, pelo reconhecimento incorreto dos outros, podendo uma pessoa, ou várias, serem realmente prejudicadas, ou serem alvo de uma verdadeira distorção, se aqueles que as rodeiam na fronteira refletirem uma imagem limitativa, de inferioridade ou de desprezo por eles mesmos.

Segundo Taylor et al. (1998), a política de reconhecimento do outro é fundamental, uma vez que é capaz de formar a identidade do indivíduo. E o não reconhecimento ou reconhecimento incorreto também tem o poder de afetar as pessoas (negativamente), podendo se constituírem até em formas de agressão por ocasião do contato. Por isso torna-se necessária a discussão da formação identitária social desses povos, bem como do seu reconhecimento enquanto indivíduos inseridos na sociedade global da informação. Tal reconhecimento é um desafio das sociedades atuais, principalmente no que concerne à mediação tecnológica presente nas escolas indígenas. Vivemos, atualmente, um mundo cada vez mais uno e com fronteiras cada vez menores, incompatíveis com os pensamentos do início do século passado.

### **O QUE PENSAM OS INDÍGENAS QUANTO À INCLUSÃO DIGITAL?**

É importante mencionar que experiências estão sendo colocadas em prática e com resultados satisfatórios em relação à introdução de indígenas no ambiente virtual. Um projeto vem sendo realizado, chamado de *Vídeo na Aldeia*, começou em 1986, para elaboração, desenvolvimento e exibição de audiovisuais pelos próprios indígenas que vivem em terras brasileiras. Seu objetivo é empoderar os indígenas, apoiando as lutas por seus direitos e fortalecimento da identidade indígena e do patrimônio cultural, que inclui o territorial. Alguns dos vídeos realizados pelos indígenas podem ser acessados no site: [www.videonasaldeias.org.br](http://www.videonasaldeias.org.br).

Entendemos que o uso de vídeos possibilita às diversas etnias existentes escolher o que e como vão mostrar aquilo que é necessário, tanto para conservar as práticas culturais das futuras gerações quanto de apresentar ao mundo aspectos de sua identidade. Os vídeos são instrumentos que podem ser assimilados e adaptados para a maneira tradicional de produzir e transmitir a cultura, que, apoiados na força da palavra oral e também na memória visual, podem ser um aliado importante no processo de manutenção das tradições.

O site do projeto *Vídeo nas Aldeias* foi elaborado mediante a necessidade de dar visibilidade às práticas culturais das etnias, as atividades desenvolvidas pela ONG Centro de Trabalho Indigenista, criando o experimento a começar pelo indígena Nambiquara Vincent Carelli, expandindo a seguir para diversas etnias que vivem no Brasil. Atualmente, o referido projeto agrega o acervo de mais de 70

produções audiovisuais que facilitam a compreensão sobre as populações indígenas e a grande diversidade étnica que existe no Brasil. Caminhando no termo, podemos mencionar o primeiro *Simpósio Indígena sobre usos da Internet no Brasil*, realizado em novembro de 2010 na Universidade de São Paulo - USP (NHII, 2010). Por meio do Núcleo de História Indígena e do Indigenismo – USP, a conferência reuniu 24 representantes de comunidades indígenas de 16 etnias de 13 estados brasileiros, consolidando uma rede indígena de políticas de inclusão digital.

Encontramos ainda em nosso levantamento relacionado ao Simpósio (NHII, 2010) relatos que ocorreram durante os três dias de encontro, com debates conduzidos no formato de rodas de conversa, com direito à transmissão simultânea em tempo real pela internet. Assim, partindo do diálogo e da apresentação da situação das comunidades e regiões, o projeto de inclusão digital possibilitou o surgimento e o debate de diversas temáticas importantíssimas que nos auxiliam na compreensão da diversidade brasileira. Vamos a alguns relatos:

Do povoado de Iauaretê, no município de São Gabriel da Cachoeira (AM), Elizeu Nascimento Pedrosa, do povo Piratapuya, relatou que a internet foi levada para a região do rio Uaupés pela Fundação Bradesco, que criou um Centro de Inclusão Digital, inaugurado em 13 de junho de 2008. Entretanto, devido às dificuldades de transporte e custos, a internet somente foi instalada um ano e meio depois, no final de 2009. Atualmente, o Centro permite que estudantes acessem às redes e façam pesquisas, ainda que faltem acessórios como fones de ouvido e webcams para realizar o projeto de escola virtual. Segundo ele, o acesso às redes fornece também entretenimento e comunicação com parentes de regiões distantes, tendo em vista que o telefone instalado pela operadora Oi só funciona de maneira muito intermitente. A internet, ainda que seja muito lenta, tem servido também para viabilizar a atuação da associação indígena, permitindo manter contato com financiadores e parceiros, além de articular políticas regionais com outras associações (KLEIN; RENESSE, atualizado em 2018).

Outros relatos desse Simpósio (NHII, 2010) sobre o uso da internet também demonstram que a rede é lenta e precária, mas se for efetivada para as populações indígenas, têm um grande potencial de facilitação do cotidiano em comunidades de diferentes etnias:

Também de difícil acesso é a região de Raimundo e Daniel Baniwa, no Alto Rio Negro (AM), a área conhecida como “Cabeça do Cachorro”. Como representantes da Foirn, os Baniwa relatam que há quatro localidades baniwa com acesso à internet (Assunção do Içana, Escola Pamáali, São Joaquim e Tunuí), abrangendo também a etnia Coripaco. Eles estão interessados em fortalecer o acesso à educação por meio da internet, mas, por enquanto, da rede regional composta por 66 escolas municipais, apenas duas contam com acesso à rede. Com o apoio do Instituto Socioambiental, em 2004, a conexão oferecida pela empresa Gesac chegou à Escola Pamáali. Em 2009, foi criado um Ponto de Cultura, ligado ao Gesac, na

Comunidade de Assunção do Içana. Além desses, ainda há outros dois pontos situados em pelotões do Exército, na região de fronteira, aos quais os Baniwa eventualmente têm acesso munidos do próprio computador (KLEIN; RENESSE, atualizado em 2018).

Nesse mesmo Simpósio, foram feitos questionamentos aos indígenas que participavam do evento: a internet favorece ou não a vida comunitária indígena? Houve respostas, como a do Guarani Lucas Benite: “Para favorecer a vida comunitária, é preciso estar espiritualmente também preparado para receber as ferramentas. É um aparelho pequeno, mas o mundo está dentro dele” (BENITE apud KLEIN; RENESSE, 2018). Segundo Benite (2018) as lideranças do grupo precisam saber qual será o objetivo ao utilizar essas tecnologias, pois pode se tornar *uma arma*. Afirmou que diversos aparatos estão chegando às aldeias e não têm utilidade efetiva para a comunidade, não servem para o povo indígena – dentre essas coisas, cita os videogames; mas ele afirma que, no caso da internet, é diferente, porém precisam de orientação para saberem utilizá-la, estabelecendo objetivos bem definidos.

Partindo dos depoimentos e reivindicações dos participantes deste Simpósio, bem como da exposição dos projetos de inclusão digital nas suas comunidades e regiões, emergiram várias temáticas para serem pensadas, principalmente sobre a questão do legado cultural exposto na internet e a necessidade de divulgação e preservação desse legado cultural: os mecanismos de gerência propostos pela comunidade para a utilização da internet; as questões relacionadas à internet e à vida cotidiana; as diversas dificuldades para implantar, manter e utilizar a internet nos diferentes grupos étnicos, entre outras, surgiram das diversas falas, com a ideia, inclusive, de se criar uma grande rede nas redes sociais que fosse possível comportar a maior parte das etnias existentes no Brasil, em um ambiente virtual semelhante ao ambiente desse Simpósio (NHII, 2010).

Mais recentemente, no ano de 2018, diversos representantes das populações indígenas e comunidades tradicionais compartilharam experiências utilizando ferramentas tecnológicas e jurídicas para o monitoramento e proteção das suas terras. Essa troca de conhecimento ocorreu por ocasião da oficina *Povos da floresta: conexões e autodeterminação*, evento realizado nos dias 6 e 7 de agosto de 2018, no auditório do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos – NAEA, que pertence à Universidade Federal do Pará - UFPA. Também participaram da oficina membros da

sociedade civil e universidades. Para uma das organizadoras do evento e coordenadora do núcleo indígena do IPAM, Fernanda Bortolotto, o evento se destacou por prestigiar o momento de fala para quem está na base.

Os indígenas sofrem muitas ameaças ambientais e de infraestrutura, ao mesmo tempo existem instituições desenvolvendo iniciativas inovadoras para auxiliar nessas situações. A oficina foi um espaço de troca em que os povos puderam mostrar do ponto de vista deles como estão enfrentando esses embates. Muita experiência e conhecimento foram compartilhados nesse evento (BORTOLOTTA apud IPAM AMAZÔNIA, 2018).

Na ocasião do evento, uma das ferramentas apresentadas foi o *Alerta Clima Indígena*, um aplicativo que permite o monitoramento do impacto de focos de calor, desmatamentos e dados climáticos da Amazônia brasileira no território dos indígenas. Esse *Alerta Clima Indígena* veio com o objetivo de colaborar para que as ameaças não prejudiquem as terras onde habitam os povos. Assim, dentre as várias funções do aplicativo, é possível ter acesso a um histórico completo das ameaças climáticas das terras indígenas que, segundo a FUNAI (2020), eram 568 as terras indígenas no Brasil, e dessa maneira se torna possível saber a respeito da real situação de cada uma delas para enviar alertas sobre descobertas de ameaças em potencial.

Conforme mencionado em Coelho Pinto (2018) podemos destacar que nas diversas comunidades indígenas do Alto Rio Solimões os aparelhos mais comuns são celulares, tablets, notebooks e vários televisores e antenas parabólicas, possibilitando a conexão com o mundo ocidental. Os eletrônicos são adquiridos pelos indígenas mesmo sem sinal de telefonia móvel, sem acesso à internet e sem energia nas 24 horas do dia nas comunidades, evidenciando que o anseio pela tecnologia tem aumentado consideravelmente nos últimos anos.

FIGURA 1: JOVENS INDÍGENAS E O USO DAS TICS



Fonte: Acervo pessoal (2019)

Na figura 01 observamos jovens estudantes reunidos na comunidade indígena de Belém do Rio Solimões, compartilhando arquivos de músicas, vídeos e outros através do aparelho celular, todavia, é importante mencionar que até ao presente momento a comunidade não possui sinal de nenhuma operadora de telefonia celular.

Na figura 02 flagramos um indígena com seus coleguinhas na comunidade de Vendaval, bem distraídos com jogos disponíveis no celular, ao lado observamos o rio onde tradicionalmente é o point de encontro da garotada para interação e entretenimento através dos prolongados banhos e saltos do barranco para a água, a comunidade também ainda não dispõe de sinal de nenhuma operadora de telefonia celular.

FIGURA 2: INDÍGENA JOGANDO NO CELULAR



Fonte: Acervo pessoal (2019)

As comunidades indígenas sempre buscam interação com o mundo ocidental, e nesse sentido observamos na Figura 03 abaixo: uma casa coberta de palha com as paredes de tábuas rústicas e assoalho em paxiúba nos moldes da cultura Ticuna tradicional, logo ao lado a esquerda da figura, vemos uma casa coberta com telhas de zinco, com tábuas aplainadas e pintada nos moldes ribeirinhos não indígenas, a indígena ainda utiliza bacias da cultura não indígena para preparar a goma.

FIGURA 03: ACESSO AOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO EM MASSA NA ALDEIA



Fonte: Acervo pessoal (2010)

E o mais curioso de tudo em nossa percepção foi a antena parabólica que possibilita acesso aos meios de comunicação em massa e aos conteúdos elaborados com base na cultura das grandes metrópoles como é o caso do Rio de Janeiro RJ e São Paulo SP, nesse sentido entendemos que a multiplicidade de cultura existentes na região do alto Solimões estão em constante diálogo.

Podemos mencionar que, devido às comunidades estarem próximas às cidades no território fronteiro Brasil, Peru e Colômbia, o acesso às ferramentas de tecnologia da informação torna-se mais fácil para os indígenas, incorporando-os, assim, ao seu cotidiano e relações sociais. O entrave para o uso das TICs está justamente em que grande parte dos conteúdos elaborados para as mídias não levam em consideração as comunidades e a formação das populações indígenas.

Assim, conforme Oliveira (2012), podemos apontar outra questão relevante, como a exposição precoce de crianças indígenas Ticuna à grande mídia, que é a TV, que pode ser considerada natural para quem vive dentro das fronteiras culturais da cidade, mas pode ser danoso se não utilizado com critérios e principalmente em se tratando de culturas diferentes, como é o caso da cultura indígena Ticuna.

A dificuldade encontrada ao mencionar essa realidade é que em geral os indígenas, principalmente as crianças, só assistem os produtos culturais do ocidente, pois o conhecimento e a valorização cultural indígena, produzidos por populações não indígenas nesses meios de comunicação em massa e novas tecnologias, não acontece. No entanto, esperamos que essas mídias possam contribuir de alguma forma visibilizando e ajudando na preservação da memória histórica e cultural dos povos indígenas, com recursos tecnológicos que atraiam tanto o olhar do indígena quanto o olhar do não indígena, e assim possam dar visibilidade a sua cultura e seus costumes de forma difusa para toda a sociedade. *‘Nem sequer pode-se atribuir aos meios eletrônicos a origem da massificação das culturas populares. Esse equívoco foi apropriado pelos primeiros estudos sobre a comunicação, segundo os quais a cultura massiva substituiria o culto e o popular tradicionais’* (CANCLINI, 2000, p. 255).

Nesse viés, podemos dizer que a tecnologia tem se tornado realidade na vida dos indígenas, no entanto, entendemos ser necessário conciliar a sua utilização com as tradições do povo, do mesmo modo que deve ser empregada como recurso didático na educação, levando em conta a memória e a história do povo indígena.

Entendemos que em um mundo pós-moderno a mídia possui um papel fundamental na medida em que se torna uma necessidade, auxiliando na formulação dos conceitos e cosmovisões a respeito do mundo, da vida e da realidade. Dessa forma, as comunidades indígenas precisam compreender a sua história, preservar as tradições e narrar a sua cosmovisão utilizando as tecnologias disponíveis. Portanto, entendemos que a utilização das TICs na educação do povo Ticuna pode auxiliar na criação e divulgação responsável de conteúdo baseados na ótica do próprio indígena Ticuna, que conseqüentemente pode desmistificar a visão distorcida existente sobre a sua cultura, e assim criar uma nova forma de sociabilidade e aceitação do outro. Nesse contexto, destacamos a fala do indígena Edmar disponível em [https://www.indiosonline.net/o\\_indio\\_e\\_a\\_tecnologia/](https://www.indiosonline.net/o_indio_e_a_tecnologia/) onde o indígena deixa evidente que a tecnologia é realidade nas aldeias:

A tecnologia, por sua vez, também chegou nas comunidades indígenas, e o que muita gente pensa é que nós, índios, não usamos telefone, computador, e quem pensa dessa forma está totalmente enganado, pois nós acompanhamos a tecnologia e não estamos perdendo nada da nossa cultura, pelo contrário, estamos ganhando muito mais. Mas desde quando aprendemos a usar esses meios tecnológicos, o telefone, a internet, dentro das aldeias só tem nos beneficiado, pois serve para que os povos existentes no Brasil, ou até mesmo no exterior, se comuniquem, fazendo trocas de experiências, promovendo eventos, encontros indígenas e até mesmo reuniões on-line. E o que nós índios precisamos é nos levantarmos para que possamos ver o nosso povo crescer, e através da tecnologia termos a capacidade de buscarmos o melhor para nossas aldeias, sem perder a nossa cultura, tendo que dar o respeito e sermos respeitados como cidadãos brasileiros, que lutamos pelos nossos direitos, e para que possamos conhecer a realidade de cada povo, precisando conhecer o mundo tecnológico, pois é uma forma de nós indígenas estarmos nos articulando para que possamos fazer o nosso movimento, deixando assim de sermos vistos como bichos do mato, mas como um índio, o verdadeiro brasileiro (ITOHÃ PATAXÓ HÃHÃHÃE – EDMAR, 2007).

O autor indígena é favorável à utilização das TICs, de maneira que garanta aos jovens indígenas Ticuna a possibilidade de acesso aos aspectos encontrados na cultura ocidental, que, ao recorrer a essas ferramentas e a seus avanços, possam se tornar visíveis e presentes na sociedade global. O indígena Ticuna, de posse das TICs, tem um grande potencial para manutenção e preservação cultural, mas a atualidade exige que seja o protagonista da sua própria história.

Com base no depoimento de Edmar (2007), podemos dizer que ainda é prematuro relatar sobre os reais impactos das TICs na vida cotidiana dos indígenas Ticuna. Esse é um tema oportuno para pesquisas posteriores, contudo, podemos adiantar preliminarmente que existem ganhos para as diversas populações

indígenas Ticuna, à medida que se abrem as possibilidades de um conhecimento melhor à realidade local e à situação global, portanto, quem sabe seja possível colaborar de alguma maneira para a sobrevivência da cultura dos indígenas que vivem na fronteira cultural entre os países do Brasil, da Colômbia e do Peru. Em acordo com Oliveira (2012), entendemos que com o decorrer dos anos o legado cultural das populações indígenas vem sofrendo intervenções externas. Nesse sentido, podemos afirmar que a utilização das TICs pode constituir uma dessas interferências que provocam mudanças significativas.

Contudo, as TICs em nosso entender, podem e devem ser utilizadas na prática do ensino, inclusive fortalecendo a identidade cultural das populações indígenas. Nessa tendência, a tecnologia pode garantir a inclusão dos indígenas entre diversas culturas e, nesse caso, dos Ticuna, podendo até funcionar como um forte mecanismo de fortalecimento dos seus costumes e práticas culturais, se bem utilizada. Aires Rover (2008) enfatiza a respeito da importância da cultura frente às novas tecnologias quando assevera que a questão central de todo esse processo não é tecnológica, mas cultural, na medida em que é preciso compreender que as tecnologias ou as escolhas tecnológicas realizadas são produtos de relações sociais e de interações fortemente marcadas por padrões e determinações construídas ao longo da história da comunidade e também dos indivíduos.

Ainda é importante considerar, além das relações socioculturais, fatores como o crescimento das populações indígenas existentes no Brasil nos últimos anos, e também a existência de comunidades longínquas que demandam por serviços específicos. Por isso a grande necessidade de se investir no uso das TICs, ou seja, empregar os sistemas de informação a fim de facilitar também a comunicação e a integração dos povos, sem distinção.

### **O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES NA ESCOLA INDÍGENA**

Conforme Penido (2015), o uso da tecnologia pode auxiliar nas práticas pedagógicas, desde que alguns obstáculos sejam superados. Portanto, partimos do princípio de que, mesmo com o uso das ferramentas tecnológicas na escola de forma adequada, isso não seja necessariamente a salvação para todos os problemas da educação nas comunidades indígenas Ticuna. Entretanto, o uso das

TICs é importante, ajudando a escola a realizar exercícios constantes de reflexão sobre as práticas pedagógicas, dialogando constantemente com sua realidade, pois os sujeitos inseridos na comunidade indígena Ticuna vivem em um mundo que se transforma a cada dia. Segundo Cortella (2000), a novidade não é a mudança que ocorre no mundo, pois o mundo sempre mudou, a novidade é a velocidade com que a mudança ocorre.

Assim, vemos a inserção das tecnologias nas escolas indígenas Ticuna como uma forma de acompanhar e democratizar o conhecimento, bem como as mudanças existentes na sociedade. A tecnologia pode facilitar o diálogo e a interação intercultural, fazendo com que os indígenas possam ser agentes e produtores de conhecimentos significativos. Os povos indígenas possuem o direito a uma educação escolar específica, diferenciada, intercultural, bilíngue/multilíngue e comunitária, de acordo com o que foi definido pela legislação nacional que fundamenta a educação escolar indígena.

Seguindo o regime de colaboração, posto pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a coordenação nacional das políticas de educação escolar indígena é de competência do Ministério da Educação (MEC), cabendo aos estados e municípios a execução para a garantia desse direito dos povos indígenas. A educação escolar indígena atualmente se configura como uma modalidade de ensino com diretrizes curriculares nacionais específicas na educação básica, diferentemente do que acontecia no passado.

Dessa forma, os objetivos principais da educação escolar indígena propostos pelas diretrizes devem considerar o respeito às diversidades de cada etnia, a construção de um projeto educacional próprio, para que seja assegurado a todos os alunos um modelo de escola e de gestão que leve em consideração um ensino a partir de conteúdos curriculares e metodologias que contribuam para a construção e preservação das identidades culturais e uma melhoria na qualidade de vida nas comunidades indígenas. Portanto, com o uso das novas tecnologias, não poderia ser diferente.

Nesse sentido, como ferramentas que podem alavancar o processo de educação para a inclusão do conhecimento em diferentes sociedades, as escolas estão em constante evolução na maneira de ensinar e de aprender com as necessidades e demandas de cada momento histórico. A utilização das TICs pode,

ao nosso ver, refletir dentro da sala de aula como uma evolução dos objetos e instrumentos de ensino, podendo potencializar consideravelmente a aprendizagem de maneira mais interativa no que se refere ao contexto da tríplice fronteira de forma micro ou macrossocial.

### **REFLEXÕES CONCLUSIVAS**

Com base em Strutz (2018), acreditamos que a introdução da tecnologia nas escolas, em especial nas escolas indígenas, é uma maneira de democratizar o conhecimento que promove a interação e o diálogo intercultural, em que todos terão o potencial de se tornarem agentes de produção de informação, conforme a sua própria visão de mundo. Diante das leituras realizadas e das análises efetuadas nesta pesquisa, refletimos sobre os processos que regem tanto a educação escolar indígena, quanto as tecnologias aplicadas em escolas e na questão da mediação. Portanto, além de pensar nas possibilidades de mudar a condição desse tipo de educação, também tiramos algumas conclusões sobre os temas abordados.

Podemos destacar que é necessário garantir aos indígenas e a suas comunidades o acesso às informações, aos conhecimentos técnicos e científicos da sociedade nacional e demais sociedades indígenas. Cabe à União a competência de apoiar técnica e financeiramente, visando fortalecer as práticas socioculturais, mantendo programas de formação de pessoal especializado, desenvolvendo currículos e programas específicos, neles incluindo elaborar e publicar sistematicamente material didático específico e diferenciado, previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/2013), conforme artigos 78 e 79.

Entendemos que a educação deve proporcionar a todos os alunos indígenas conhecimentos básicos para compreenderem suas vivências dentro e fora da comunidade. Por isso, é necessário formar professores indígenas para utilizar diferentes técnicas em sua prática docente com estratégias e recursos didáticos que melhor atendam às características e necessidades dos alunos Ticuna, para que toda a comunidade possa utilizar a experiência e as informações das múltiplas linguagens e dos diversos saberes.

Assim, conforme Oliveira (2012), entre muitas reivindicações do povo Ticuna, podemos dizer que a inclusão digital passou a ser também um objeto de luta das populações indígenas, pois compreende-se que tal inclusão pode estar contribuindo

para o desenvolvimento educacional por meio de novas práticas pedagógicas e formação com o Ensino a Distância, além de fortalecer os movimentos sociais, facilitando a comunicação dos povos de vários lugares do Brasil. Dessa forma, o uso das tecnologias nas diversas modalidades e ambientes educacionais consolida-se como parte da cultura de um povo, por intermédio das transformações e experiências vivenciadas que devem ser disponíveis a todos.

Entendemos que é de suma importância a existência de políticas públicas voltadas para assegurar o desenvolvimento tecnológico em escolas indígenas, onde a educação formal possa ser oferecida de acordo com as necessidades desses povos, encurtando barreiras territoriais e possibilitando experimentar uma melhoria na qualidade de suas vidas. Caso contrário, assumimos o risco de criar uma nova casta: os excluídos digitais. Para que isso não ocorra, é de extrema importância que a sociedade da informação seja democratizada, e que haja a possibilidade de toda a população, inclusive a indígena Ticuna e a parcela tida como vulnerável, ter acesso às novas tecnologias, respeitando suas diferenças culturais.

É primordial para o desenvolvimento criativo do indivíduo a disponibilidade da tecnologia no seu cotidiano. De acordo com Laraia (2006), não basta a natureza criar indivíduos altamente inteligentes, pois isso ela faz com frequência, mas é necessário que se coloque ao alcance desses indivíduos o material que permita que eles exercitem a sua criatividade de maneira a revolucionar o conhecimento.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Presidência da República. **Constituição consagra direito indígena de manter terras, modo de vida e tradições**. 2017. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/comunicacao/noticias/2017/abril/constituicaoconsagra-direito-indigena-de-manter-terras-modo-de-vida-e-tradicoes>. Acesso em: 19 abr. 2021.

\_\_\_\_\_, Constituição da República Federativa do Brasil 1988. Brasília: Senado Federal, 2009.

\_\_\_\_\_, IBGE. Censo Demográfico, 2010. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 20 maio 2021.

\_\_\_\_\_, Lei nº 10.172. Plano Nacional de Educação de 09 de janeiro de 2001.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação e do Desporto. Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) através da Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997. **ProInfo – Perguntas frequentes**. Brasília, 1997. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=236&Itemid=471](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=236&Itemid=471). Acesso em: 21 jun. 2021.

CANCLINI, Nestor Garcia. **Consumidores e cidadãos, conflitos multiculturais da globalização**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

CANCLINI, Nestor Garcia. **Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2000.

CELLARD, A. A Análise Documental. In: POUPART, J. et al. (Orgs.). **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

COELHO PINTO, M. A. **Tabatinga: do conhecimento a Prática Pedagógica**. Alexia Cultural, 2018.

CONSED. **IV Reunião Ordinária do Consed**, 24 e 25 de novembro de 2016, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.consed.org.br/reuniao/iv-reuniao-ordinaria-de-2016do-consed>. Acesso em: 21 jun. 2021.

CORTELLA, Mario Sergio. **A velocidade da mudança**. 2000. 1 vídeo (6:12min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HSMM05VH-aE>. Acesso em: 8 set. 2020.

DEMO, Pedro. **Educação hoje: “novas” tecnologias, pressões e oportunidades**. São Paulo: Atlas, 2009

KLEIN, Tatiane; RENESSE, Nicodème. O que dizem (e pensam) os índios sobre as políticas de inclusão digital? **Povos indígenas no Brasil**. Instituto Socioambiental. 2018. Disponível em: [https://pib.socioambiental.org/pt/O\\_que\\_dizem\\_\(e\\_pensam\)\\_os\\_%C3%ADndios\\_sobre\\_as\\_pol%C3%ADticas\\_de\\_inclus%C3%A3o\\_digital%3F](https://pib.socioambiental.org/pt/O_que_dizem_(e_pensam)_os_%C3%ADndios_sobre_as_pol%C3%ADticas_de_inclus%C3%A3o_digital%3F). Acesso em: 27 jul. 2021.

ITOHÃ PATAXÓ HÃHÃHÃE (EDMAR). O Índio e a tecnologia. **Índios Online**, 2017. Disponível em: [https://www.indiosonline.net/o\\_indio\\_e\\_a\\_tecnologia/](https://www.indiosonline.net/o_indio_e_a_tecnologia/). Acesso em: 28 jul. 2021.

LARAIA, R. de B. **Cultura: um conceito antropológico**. 20. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

LIMA, Joselice Ferreira. **Arquitetura em rede de compartilhamento de laboratórios on-line**. 2013. 165 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília-DF, 2013.

MORAIS, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Brasília: Papirus, 1997.

NHII. Núcleo de História Indígena e do Indigenismo. USP. **1. Simpósio Indígena sobre usos da internet no Brasil**. 2010. Disponível em: <https://www.usp.br/nhii/simposio.html>. Acesso em: 28 ago. 2021.

OLIVEIRA, Samuel Rocha. **O processo educacional da cultura indígena Ticuna na região do Alto Solimões**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2012.

OLIVO, L. C. C. de. **Os ‘novos’ direitos enquanto direitos públicos virtuais na sociedade da informação**. In: WOLKMER, A. C. et. al. (org.). Os “novos” direitos no Brasil: natureza e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2003.

PENIDO, Anna. **Especial tecnologia na educação: por que usar tecnologia**, 2015. 1 vídeo (5:14min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IzsHAIcvxR8>. Acesso em: 21 jun. 2021.

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, n. 72, set. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-40362011000400005>. Acesso em: 22 maio 2021.

STRUTZ, Alcely. **Democratizar a tecnologia é fundamental para o processo educacional**. IBM Comunica. 2018. Disponível em: <https://www.ibm.com/blogs/ibmcomunica/democratizar-tecnologia-e-fundamental-para-o-processo-educacional/>. Acesso em: 9 set. 2021.

TAYLOR, Charles *et al.* **Multiculturalismo: examinando a política de reconhecimento**. Tradução Marta Machado; revisão Pedro Duarte. Lisboa: Instituto Piaget, 1998.