

Saberes interculturais: a concepção de professores indígenas sobre Ciência e Biologia

Jalisson de Sousa Alves¹, Rayane Serra Rosas², Andrea Christina Gomes de Azevedo Cutrim³

Resumo

A crescente inserção dos povos indígenas no contexto político e educacional brasileiro, especialmente nas escolas e universidades, resulta das políticas públicas que visam à inclusão indígena na educação sistematizada. Esse processo facilita uma valiosa troca de saberes, contribuindo para uma compreensão mais abrangente dos fenômenos naturais. Assim, o objetivo desta pesquisa foi analisar as concepções de professores indígenas maranhenses, em formação, sobre a temática “Ciência” e temas relacionados à Biologia. Para isso, foi aplicada uma metodologia baseada em questionários. Os resultados revelaram que esses professores detêm um vasto conhecimento tradicional sobre o meio ambiente, especialmente sobre a biologia local, originado da profunda interação cultural com a natureza. Esse conhecimento, transmitido ao longo das gerações, permite uma conexão intuitiva entre as perguntas do questionário e suas respostas, refletindo uma visão holística e prática da Ciência. Além disso, ficou evidente que a produção de saberes entre os povos indígenas é um processo coletivo e experimental, fundamentado na observação e no uso sustentável dos recursos naturais. Conclui-se que a integração entre os saberes tradicionais indígenas e os conhecimentos científicos é essencial para promover um diálogo interepistêmico enriquecedor entre as diferentes culturas e práticas de conhecimento.

Palavras-chave

Conhecimentos tradicionais. Cultura indígena. Natureza.

¹ Mestre em Ecologia e Conservação da Biodiversidade pela Universidade Estadual do Maranhão, Brasil. E-mail: jalissonsalves22@gmail.com.

² Mestre em Ecologia e Conservação da Biodiversidade pela Universidade Estadual do Maranhão, Brasil. E-mail: rayanesrbioeco@gmail.com.

³ Doutora em Oceanografia pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil; professora na Universidade Estadual do Maranhão, Brasil; coordenadora do Mestrado Profissional ProfÁgua na mesma instituição; chefe do Laboratório de Biologia Vegetal e Marinha na mesma instituição. E-mail: andreacgazevedo@uol.com.br.

Intercultural knowledge: indigenous teachers' conception of Science and Biology

Jalisson de Sousa Alves¹, Rayane Serra Rosas², Andrea Christina Gomes de Azevedo Cutrim³

Abstract

The increasing integration of indigenous peoples into the Brazilian political and educational context, particularly within schools and universities, is a result of public policies aimed at the inclusion of indigenous people in formal education. This process facilitates a valuable exchange of knowledge, contributing to a broader understanding of natural phenomena. Thus, the objective of this research was to analyze the conceptions of indigenous teachers in training from Maranhão State, Brazil, regarding the theme of “Science” and topics related to Biology. To achieve this, a methodology based on questionnaires was applied. The results revealed that these teachers possess extensive traditional knowledge about the environment, particularly concerning local biology, which originates from a deep cultural interaction with nature. This knowledge, transmitted over generations, allows an intuitive connection between the questions in the questionnaire and their responses, reflecting a holistic and practical view of Science. Furthermore, it became evident that the production of knowledge among indigenous peoples is a collective and experimental process, based on observation and the sustainable use of natural resources. It is concluded that the integration of traditional indigenous knowledge with scientific knowledge is essential to promote an enriching inter-epistemic dialogue between different cultures and knowledge practices.

Keywords

Traditional knowledge. Indigenous culture. Nature.

¹ Master's degree in Ecology and Biodiversity Conservation, State University of Maranhão, State of Maranhão, Brazil. Email: jalissonsalves22@gmail.com.

² Master's degree in Ecology and Biodiversity Conservation, State University of Maranhão, State of Maranhão, Brazil. Email: rayanesrbioeco@gmail.com.

³ PhD in Oceanography, Federal University of Pernambuco, State of Pernambuco, Brazil; professor at the State University of Maranhão, State of Maranhão, Brazil; coordinator of the ProfÁgua Professional Master's Program at the same institution; head of the Plant and Marine Biology Laboratory at the same institution. Email: andreacgazevedo@uol.com.br.

Introdução

Os povos indígenas constituem uma parte essencial da história do continente americano. No contexto brasileiro, em específico, são frequentemente vistos como mão de obra barata, suscetível à exploração desenfreada (Silva, 2018). Durante o processo de colonização das terras recentemente descobertas pelos europeus, os portugueses depararam-se com uma situação peculiar, embora comum na Europa: as populações nativas da região possuíam línguas significativamente diferentes do português falado em Portugal. Exemplos disso são as línguas tupi e jê, que, embora distintas entre si, pertencem a uma mesma raiz linguística ancestral. Essa diversidade linguística inicial dificultou o estabelecimento de um contato mais direto com os povos indígenas (Rodrigues; Cabral, 2017; Silva; Benites, 2023).

No início do século 21, as aldeias indígenas no Brasil somavam um quantitativo relativamente menor que a metade do número existente em meados de 1500. Apesar desses números reduzidos, diversos territórios continuam sendo ocupados por diferentes povos indígenas, especialmente nas fronteiras amazônicas (Mondardo, 2023). Nesse contexto, algumas dessas comunidades ainda vivem em total isolamento, tanto em relação ao restante da população brasileira quanto a outras aldeias que habitam as mesmas regiões. As aldeias remanescentes, atualmente, lutam pela autodeterminação étnica e pela defesa de terras reivindicadas por indígenas que, embora tenham adotado aspectos do estilo de vida dos não indígenas, mantêm uma convivência estreita com a natureza (Araújo *et al.*, 2013; Monteiro; Squeff, 2019).

Assim como ocorre em todas as sociedades ao redor do mundo, os povos indígenas possuem uma cultura própria, marcada por crenças e costumes que os distinguem de outros grupos étnicos. Nesse horizonte, destaca-se a profunda relação que esses povos estabelecem com o “espírito da natureza”, permitindo-lhes usufruir dos recursos ambientais de maneira sustentável, sem causar danos ao meio ambiente (Laraia, 2005; Borolla *et al.*, 2024).

Para Krenak (2019), a sustentabilidade é um mito amplamente difundido que, na prática, serve para camuflar a exploração desenfreada dos recursos naturais e ocultar a verdadeira crise ambiental. Sua crítica central aponta para o “mito da sustentabilidade” que levanta a visão antropocêntrica na qual a natureza é vista somente como matéria-prima, promovendo uma artificial separação entre humanidade e meio ambiente; esse equívoco resulta no desequilíbrio planetário, pois ignora que o ser humano é parte inseparável dos ecossistemas dos quais depende.

Ao considerar o modo de vida dos povos indígenas, é evidente a vasta gama de conhecimentos tradicionais adquiridos ao longo do tempo, uma vez que as comunidades nativas sempre mantiveram um contato direto com a natureza. Esse vínculo facilitou a compreensão das leis naturais e, conseqüentemente, contribuiu para a preservação ambiental, especialmente com a fauna e a flora dos territórios que habitam, transmitindo esse saber ao longo das gerações e atravessando as barreiras do tempo (Medeiros; Lima, 2014; Diegues, 2019).

A educação indígena durante o período pré-colonial era peculiar e profundamente característica das populações da América do Sul, não havendo, na época, a utilização do conceito de “escola” para a alfabetização das crianças, nem a prática de reuniões coletivas formais para a transmissão de informações ou o aprendizado de uma língua estruturada.

Contudo, cada aldeia possuía sua própria maneira de transmitir os conhecimentos adquiridos pelos ancestrais às novas gerações. Assim, crianças e adultos aguardavam o momento apropriado para absorver e assimilar conhecimentos essenciais sobre sua cultura, incluindo o aprendizado do idioma local, que se baseava na observação atenta do interlocutor e na absorção passiva pelo ouvinte (Urruth; Calixto, 2018; Lees; Bang, 2023).

No contexto educacional atual, o Ministério da Educação (MEC) tem dado crescente destaque à cultura indígena nas escolas brasileiras. Nesse sentido, foi criada a Comissão Nacional de Educação Escolar Indígena (CNEEI), instituída pela Portaria nº 995/2023, com o objetivo de promover a valorização coordenada dos saberes tradicionais presentes nas diversas aldeias do país. Esses conhecimentos desempenham um papel fundamental na compreensão do estilo de vida indígena e, conseqüentemente, na luta pela preservação das crenças e costumes que contribuíram para a formação do povo brasileiro (Silva Júnior, 2000; Wantik *et al.*, 2024).

Atualmente, os povos indígenas estão gradualmente mais integrados à dimensão político-educacional, adentrando as escolas e universidades em todo o Brasil. Esse processo é resultado de políticas públicas voltadas para a inclusão dos indígenas no contexto da educação sistematizada, o que possibilita o acesso a conhecimentos avançados e reconhecidos no mundo moderno, incluindo informações provenientes das aldeias remanescentes em diversas regiões do planeta (Capatto; Barbosa, 2019; Pinto; Jesus, 2024).

Conforme orientações do MEC, as instituições de ensino superior têm se empenhado em promover a inclusão de estudantes indígenas nas universidades brasileiras. Essa abordagem está diretamente relacionada ao fato de que a educação nas aldeias é, em grande parte, conduzida pelos próprios indígenas, que detêm um vasto conhecimento tradicional

adquirido por meio da observação e da experiência com os processos naturais, sendo esses saberes profundamente integrados às suas culturas. Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de formar e capacitar professores indígenas, atuantes na educação de suas comunidades, para poderem expandir suas competências (Brandão; Borges, 2008; Pinto; Jesus, 2024; Ribeiro; Beretta; Mestriner Junior, 2024).

Assim, o processo de ensino-aprendizagem tornou-se progressivamente mais necessário, considerando especialmente o avanço das populações nativas no Brasil (Barbosa; Machado; Santos, 2025). Isso permite que crianças, jovens e adultos indígenas tenham acesso às mesmas oportunidades oferecidas aos demais cidadãos brasileiros (Nascimento, 2013; Mota; Pinheiro; Denez, 2020).

Desse modo, o objetivo deste trabalho foi analisar as concepções de professores indígenas maranhenses, em formação, sobre a temática Ciência e temas relacionados à Biologia. Para tanto, a pesquisa baseia-se em informações obtidas a partir das aldeias, buscando compreender as concepções dos professores indígenas em relação às suas culturas e ao contato direto com a natureza.

Metodologia

A pesquisa apresentada caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa e quantitativa, de natureza descritivo-explicativa. Foi realizada com 15 professores indígenas maranhenses em formação, pertencentes às etnias Canela, Gavião, Guajajara e Krikati, no contexto do Curso de Licenciatura Intercultural para a Educação Básica Indígena (Liebi), na turma de Ciências da Natureza, oferecido pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), comportando-se como fonte financiadora.

Para a coleta dos dados, foi utilizado um questionário semiestruturado, composto de questões abertas e uma fechada, com base no modelo proposto por Perrelli (2009). O questionário foi estruturado da seguinte forma: (1) O que você entende por Ciência?; (2) O que você sabe sobre cientistas?; (3) O que você sabe sobre Ciência ou cientistas, e onde aprendeu? (a) na escola, (b) na universidade, (c) pela TV, (d) na internet, (e) outros (quais?); (4) Você acha que os indígenas são cientistas?; (5) Como você definiria “ecologia”?; (6) O que você entende por “biodiversidade”?; (7) Faça um desenho nos mostrando alguém executando uma atividade relacionada à Ciência.

Considerando o direito dos participantes à confidencialidade das informações obtidas por meio de entrevistas e da coleta de imagens para fins de divulgação científica, o

desenvolvimento do estudo ocorreu somente após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando a autorização ética para análise e a divulgação pública dos dados coletados. Com o objetivo de preservar o anonimato dos participantes, as falas e contribuições dos estudantes indígenas foram identificadas por códigos alfanuméricos, representados pela letra “A” e seguidos de numeração sequencial (A1, A2, A3...), conforme a ordem de participação nas entrevistas. Essa estratégia permitiu a organização, sistematização e análise dos dados, garantindo a confidencialidade dos sujeitos da pesquisa e atendendo aos princípios éticos previstos para pesquisas com seres humanos.

Com o objetivo de garantir amplo alcance e facilitar o manuseio dos conhecimentos científicos disseminados no meio social, os resultados obtidos passaram por um rigoroso processo de análise e categorização das respostas. Esse procedimento visou facilitar a compreensão e promover a apreciação efetiva das informações apresentadas no artigo.

Resultados e Discussão

A análise das respostas dos professores indígenas ao questionário aplicado revelou, de maneira geral, que, em suas concepções tradicionais, a Ciência não se limita à prática realizada em laboratórios equipados com tecnologias de ponta. Para eles, a Ciência também ocorre fora desse contexto, como nas aldeias, e se manifesta de diversas formas. Essa perspectiva desafia a visão comum de que os povos indígenas possuem menos conhecimento que a maior parte da sociedade, reforçando a premissa de que os indígenas também são cientistas.

A principal diferença entre a ciência indígena e a ciência praticada pelos não indígenas não reside somente na ausência de método ou rigor, mas na forma como o conhecimento é produzido, validado e transmitido. A ciência indígena fundamenta-se na observação empírica contínua, na experimentação cotidiana e na relação direta com o território, sendo construída a partir da vivência coletiva e da oralidade, tendo como exemplo o desenvolvimento de conhecimentos precisos sobre ciclos hidrológicos, os períodos de plantio, o manejo de sementes e o uso medicinal de plantas com base na observação sistemática da natureza ao longo de gerações, validando esses saberes por meio de sua eficácia prática no cotidiano comunitário. A ciência não indígena moderna, por sua vez, embora também se baseie na observação e na experimentação, estrutura-se predominantemente a partir de métodos formalizados, registros escritos, padronização de procedimentos e validação institucional, como artigos científicos e experimentos controlados em ambientes laboratoriais, tendo como

exemplo o desenvolvimento de fármacos sintéticos a partir de ensaios clínicos controlados, ou a modelagem matemática de fenômenos naturais – processos que se distanciam do contexto territorial imediato no qual o conhecimento é aplicado (Lacey, 2019; Pachón; Gonçalves, 2021).

Apesar dessas distinções epistemológicas, ambas as formas de ciência compartilham semelhanças importantes, como a busca por compreender fenômenos naturais, resolver problemas concretos e garantir a sobrevivência e o bem-estar das comunidades humanas. Dessa forma, reconhecer exemplos concretos dessas práticas evidencia que a ciência indígena não é inferior ou pré-científica, mas constitui um sistema próprio de produção de conhecimento, com lógica, método e validade, que dialoga e pode complementar a ciência não indígena (Gregory, 2025).

Inicialmente, ao serem questionados sobre o que entendiam por “Ciência”, a maioria dos participantes respondeu que ela está relacionada ao estudo da natureza em sua totalidade, o que, por sua vez, resulta na geração de conhecimentos sistematizados, adquiridos por meio de estudo, tanto dentro quanto fora da sala de aula. Isso pode ser observado nos seguintes comentários: “Estuda a natureza, os animais, usa as plantas e faz remédio” (A1, 2024); “É o estudo sobre a natureza, os remédios e os animais” (A2, 2024); “É a Ciência que estuda a natureza, os seres vivos” (A3, 2024); “Estuda a natureza, o aquecimento global, os animais, as doenças” (A4, 2024); “Estudo de uma área específica” (A5, 2024); “Pesquisa sobre medicina tradicional” (A6, 2024).

Além disso, observou-se outra concepção atribuída ao conceito de “Ciência”, sendo ela um estudo que abrange, em geral, todas as outras áreas do conhecimento: “É o que envolve todo o planeta, desde a criação” (A1, 2024); “É a área do conhecimento que estuda o universo” (A2, 2024); “É tudo que estudamos, a maioria do que a gente faz é Ciência” (A3, 2024); “É o conceito que estuda os fenômenos da vida” (A4, 2024).

A partir dos comentários analisados, notou-se que todos os professores apresentam uma visão clara sobre o desenvolvimento da Ciência, tanto na teoria quanto na prática, sempre considerando os elementos que compõem o ambiente natural, como animais, plantas e, em menor grau, os produtos derivados da natureza. Uma parcela menor, embora expressiva, associou a Ciência a temas mais abrangentes, buscando interligar diversas áreas do conhecimento em um único ponto de estudo e pesquisa, o que contribui para a formação da Ciência moderna, com um enfoque interdisciplinar.

A realidade da educação indígena contemporânea está distante dos progressos e avanços alcançados no mundo pós-moderno, impactando diretamente na infraestrutura e,

consequentemente, na qualidade do ensino oferecido nas aldeias. Esses desafios indicam a necessidade de alternativas adequadas para o aprendizado das populações indígenas, que se baseiem no contato direto com o meio ambiente, na convivência social local e na experimentação das possibilidades proporcionadas pelo próprio ambiente (Kavuma; Ejuu, 2024). Esse enfoque permite a integração dos conhecimentos culturais com os fenômenos naturais (Altmicks; Canton, 2020).

Segundo Lamas, Vicente e Mayrink (2016), a educação indígena no Brasil está amparada por parâmetros legais, entretanto, na prática, a realidade é distinta do que está previsto. Assim como grande parte da população brasileira, especialmente as classes mais pobres, os povos indígenas enfrentam o descaso no âmbito escolar, refletindo diretamente na limitação do acesso às instituições de ensino superior.

Ao serem questionados sobre “O que você sabe sobre cientistas?”, constatou-se que a maioria dos participantes respondeu que cientistas são aqueles que realizam pesquisas no campo das Ciências Naturais; no entanto, surgiram algumas distinções quanto à execução da Ciência. Assim, as respostas foram agrupadas em categorias, de acordo com as linhas de pensamento apresentadas, conforme ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Respostas dos professores indígenas em relação a seus conhecimentos sobre cientistas

Concepções sobre cientistas	Citações
São todos aqueles que fazem pesquisa	<p>“É o que estuda, pesquisa e investiga a área da Ciência” (A1, 2024);</p> <p>“São grandes pesquisadores que pesquisam várias coisas que evoluem com os anos” (A2, 2024);</p> <p>“[São aqueles] que fazem pesquisa com a história antiga, algo que não conhece” (A3, 2024);</p> <p>“É a pessoa que pesquisa sobre a natureza” (A4, 2024);</p> <p>“É a pessoa que fez a pesquisa e estuda ela” (A5, 2024);</p> <p>“[Eles] pesquisam e aprofundam mais o conhecimento da natureza” (A6, 2024);</p> <p>“É quem estuda a Ciência, pesquisa alguma coisa” (A7, 2024);</p> <p>“É o pesquisador que estuda as Ciências Naturais” (A8, 2024).</p>
São as pessoas que criam tecnologias	<p>“Há diferença, por exemplo: Santos Dumont, na criação do avião” (A9, 2024).</p>
São somente as pessoas com conhecimentos sobre a natureza	<p>“Aqueles que entendem sobre a natureza” (A10, 2024).</p>

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

As citações feitas pelos professores indígenas evidenciam, novamente, que o ambiente em que vivem exerce uma influência direta sobre suas respostas, uma vez que eles se consideram como parte integrante junto aos demais seres vivos que nele habitam. Em suas manifestações, eles frequentemente recorrem à figura do cientista, associando a realização da Ciência a estudos, descobertas e invenções resultantes da exploração do meio natural.

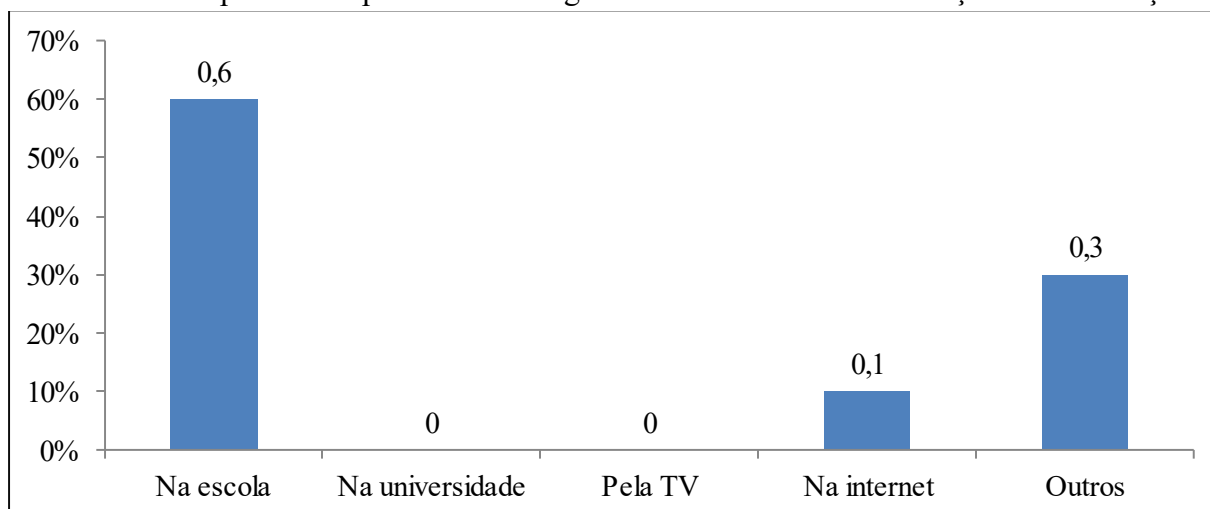
Autores como Ingold (2000), Haraway (2016) e Krenak (2019) destacam que os povos originários rejeitam o dualismo entre a natureza e os seres humanos, pois na cosmovisão indígena os recursos naturais possuem alma e subjetividade, o que os torna como a extensão dos humanos e não humanos, modificando a compreensão ocidental da separação entre natureza e cultura, além de formar uma visão híbrida em que natureza e sociedade estão intrinsecamente conectadas, fator essencial para uma reflexão política e científica na contemporaneidade.

As associações observadas nas respostas, apresentadas na Tabela 1, revelam que, apesar das variações nos comentários, todos seguem uma linha de raciocínio comum, que destaca a observação e a experimentação como caminhos para o alcance do conhecimento, embora esses processos sejam realizados singularmente.

Embora muitas aldeias tenham deixado o estado de isolamento total, ainda enfrentam um acesso limitado aos serviços básicos oferecidos pelo governo, como saúde e educação. Nesse contexto, é evidente o conhecimento restrito que possuem sobre os processos e as informações desenvolvidos pela sociedade não indígena, especialmente os princípios relacionados à Ciência e à tecnologia moderna (Ciaramello, 2014; O'Donoghue *et al.*, 2024).

Ao questionarmos “O que você sabe sobre Ciência ou cientistas, e onde aprendeu? (a) na escola, (b) na universidade, (c) pela TV, (d) na internet, (e) outros (quais?)”, a maioria dos professores indígenas (60%) afirmou ter aprendido na escola, enquanto 10% relataram ter adquirido esse conhecimento por meio da internet, e 30% indicaram outros meios de informação, conforme ilustrado no Gráfico 1. Esses resultados revelam que, embora ainda se mantenham as estruturas tradicionais de aldeias, com seus costumes preservados ao longo dos séculos, as comunidades indígenas não estão mais completamente isoladas da sociedade. Elas têm recorrido a tecnologias – como a internet – para acessar informações, além de frequentar escolas e utilizar livros como ferramentas de alfabetização e aquisição de novos conhecimentos.

Gráfico 1 – Respostas dos professores indígenas sobre os meios de obtenção de informações



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Nas respostas dos professores indígenas, as concepções predominantes sobre a origem do aprendizado do termo “Ciência” estão voltadas principalmente para a escola e a internet como meios de disseminação de informações. Nesse horizonte, poucos professores mencionaram a universidade ou a televisão como fontes de conhecimento; em contrapartida, foi indicado que os participantes recorrem a outros meios de comunicação. Vale ressaltar que, ao contrário do que se poderia imaginar, a maioria dos professores indígenas tem acesso às tecnologias da informação, embora ainda tenham um acesso limitado ao ensino superior.

Além de responderem objetivamente sobre o uso de outros meios para a obtenção de informações sobre Ciência ou cientistas, os professores foram solicitados a citar quais seriam esses meios. Entre os exemplos fornecidos, o mais citado foi o uso de “livros”, seguido por “estudo na comunidade” e “livros e conhecimento de vida”. Esses relatos conduzem a uma reflexão sobre o papel dos livros como uma das principais fontes de informação e ferramentas de aprendizagem utilizadas pelos indígenas, sendo de fundamental importância na interação entre os povos indígenas e o “homem branco” contemporâneo.

Atualmente, é possível afirmar que houve consideráveis avanços na integração dos povos indígenas à sociedade brasileira como um todo. Nesse processo, as culturas se entrelaçaram e, com elas, os conhecimentos foram compartilhados. Nesse contexto, as populações nativas conseguiram acesso a informações que, de certa forma, complementam e esclarecem processos que antes eram compreendidos somente com base no senso comum, especialmente no que se refere ao ambiente natural (Gomes, 2018; Nogueira, 2021).

Com a revolução tecnológica, diversas tecnologias no campo da comunicação e da interatividade foram desenvolvidas, possibilitando o processo de troca de informações em

tempo recorde. Esse avanço facilitou, inclusive, a maneira de ensinar conteúdos em sala de aula, tornando os livros didáticos uma das ferramentas capazes de reunir grandes volumes de informações, que, posteriormente, auxiliam no aprendizado dos alunos (Silva; Ferreira; Vieira, 2017; Molodovska *et al.*, 2024).

Quando questionados se “Você acha que os indígenas são cientistas?”, todos os professores indígenas responderam afirmativamente, justificando suas respostas em seguida. Os comentários giraram em torno da ideia de que eles são cientistas devido ao vasto conhecimento que possuem sobre a natureza, bem como à capacidade de produzir substâncias utilizadas na medicina, como remédios. Além disso, indicaram a percepção de que, embora realizem Ciência, ela não seja praticada com a mesma sofisticação encontrada nos laboratórios.

Nesse horizonte, apresentamos alguns dos comentários dos participantes: “Sim, porque sabem de muita coisa” (A1, 2024); “Sim, porque eles conhecem muita coisa” (A2, 2024); “Sim, porque os índios⁴ fazem seus remédios” (A3, 2024); “Sim, porque eles sabem fazer medicamentos tradicionais” (A4, 2024); “Sim, mesmo os índios não sendo reconhecidos, são pesquisadores e fazem Ciência” (A5, 2024); “Sim, porém o estudo é dado por análises, e os índios não têm as tecnologias necessárias, apenas o senso comum” (A6, 2024).

Nas respostas fornecidas, observou-se uma clara desvinculação da visão tradicional de Ciência associada à figura do pesquisador ou cientista, geralmente retratado de jaleco e rodeado por uma variedade de equipamentos laboratoriais. Ao se posicionarem como indivíduos capazes de realizar Ciência com base em seus próprios conhecimentos, métodos e técnicas tradicionais milenares, os professores indígenas demonstram estar preparados para lidar com as demandas do mundo moderno, apesar dos avanços sociotecnológicos impulsionados por informações extraídas da natureza.

As respostas fornecidas pelos indígenas corroboram a perspectiva de diversos autores, que afirmam que, no contexto do modo de vida e cultura dos povos nativos do Brasil, o contato direto com a natureza oferece o ambiente ideal e as ferramentas necessárias para a realização da Ciência com base nos conhecimentos tradicionais (Ramos *et al.*, 2019; Franklin; Wright, 2023).

Perrelli (2009), em seu estudo seguido por procedimentos semelhantes na elaboração e execução de atividades com alunos indígenas, observou que as concepções apresentadas pelos

⁴ Atualmente, não se usa o termo “índio”, mas sim “indígena”. No entanto, foi a resposta recebida (bem como A5 e A6), por isso mantivemos.

indígenas em resposta aos questionamentos realizados provavelmente estão diretamente relacionadas ao estilo de vida com o qual estão acostumados. Contudo, as respostas seguem uma linha de raciocínio similar à de indivíduos leigos no assunto, independentemente de serem indígenas ou não. Isso reforça a ideia de que o baixo acesso a fontes regulares de informação contribui para essa abordagem limitada do tema.

Quanto às definições de ecologia fornecidas pelos professores indígenas, observou-se que a resposta mais recorrente foi a de que a ecologia corresponde ao ambiente onde vivem os animais. Essa definição reflete as compreensões individuais dos participantes sobre as relações que estabelecem com o ecossistema ao qual pertencem. Dessa maneira, as associações entre os termos e seus respectivos conceitos ganham sentido, facilitando a sistematização e a integração dos conhecimentos tradicionais com a realidade observada, como evidenciado na Tabela 2.

Tabela 2 – Definições de ecologia na visão dos professores indígenas

Definição/Categoria	Porcentagem (%)
Ideia de lugar	30
Algo sobre a natureza	20
Estudo do meio ambiente	20
Uma parte da Biologia	20
Não soube responder	10
Total	100

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Observa-se que a fonologia das palavras apresentadas aos indígenas remete diretamente a um estudo específico do meio. Nesse contexto, a ecologia foi amplamente associada ao ambiente, sendo que 30% dos professores indígenas relacionaram o termo à ideia de “lugar”, refletindo o significado original da palavra. A maioria, no entanto, demonstrou boa compreensão do conceito. Além disso, 60% dos professores associaram a ecologia à natureza, configurando-a como um estudo do meio ambiente, que integra a Biologia e outras áreas do conhecimento.

De acordo com Almeida (2012), as populações indígenas se adaptaram de forma eficaz à vida isolada, devido à estreita relação estabelecida com o ambiente. Esse vínculo permitiu-lhes adquirir um amplo conhecimento sobre os processos químicos e biológicos realizados pelos seres vivos, possibilitando-lhes desenvolver definições próprias com base nas observações e utilizações realizadas nas localidades em que habitam.

Ao questionarmos “O que você entende por ‘biodiversidade’?”, a maioria dos professores fez a associação correta, relacionando o conceito à variedade de seres vivos

presentes no planeta, como ilustrado na Tabela 3. Essa resposta demonstra a riqueza e a clareza das informações dominadas pelos indígenas, as quais podem ser reorganizadas e corretamente correlacionadas no contexto escolar.

Tabela 3 – Entendimento dos professores indígenas sobre biodiversidade

Concepções sobre biodiversidade	Citações
Toda a vida existente na natureza	“Tudo que existe na natureza” (A1, 2024); “Tudo que vive e existe no planeta” (A2, 2024).
Estudo do ambiente e tudo que o envolve	“Estuda tudo sobre o meio ambiente e a diversidade de tudo” (A3, 2024); “Estuda a parte da vida de todos os seres vivos no mundo atual” (A4, 2024).
Variedade de seres vivos	“Variedade de seres vivos” (A5, 2024); “Diversidade de espécies, de plantas ou animais” (A6, 2024); “Seres vivos, animais, flores, pássaros, seres humanos” (A7, 2024); “É a vida de vários seres vivos que existem na terra” (A8, 2024); “Envolve e engloba os seres da natureza e humanos” (A9, 2024).
Estudo humano especificamente	“Estudo dos seres humanos” (A10, 2024).

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Nas respostas dos professores, observou-se que, majoritariamente, a totalidade deles continuou a responder ao questionário com um enfoque predominantemente voltado ao estudo ambiental; poucos se afastaram dessa perspectiva, adotando uma abordagem mais centrada no aspecto humano.

As conexões estabelecidas entre teoria e prática permitem que as populações indígenas desenvolvam uma compreensão extremamente particular sobre a natureza, favorecendo o fortalecimento dos vínculos com o ambiente ao seu redor. Esse entendimento os capacita a perceber as questões ambientais de forma mais clara e a estabelecer relações entre os fenômenos naturais e os conceitos ecológicos já internalizados em suas culturas.

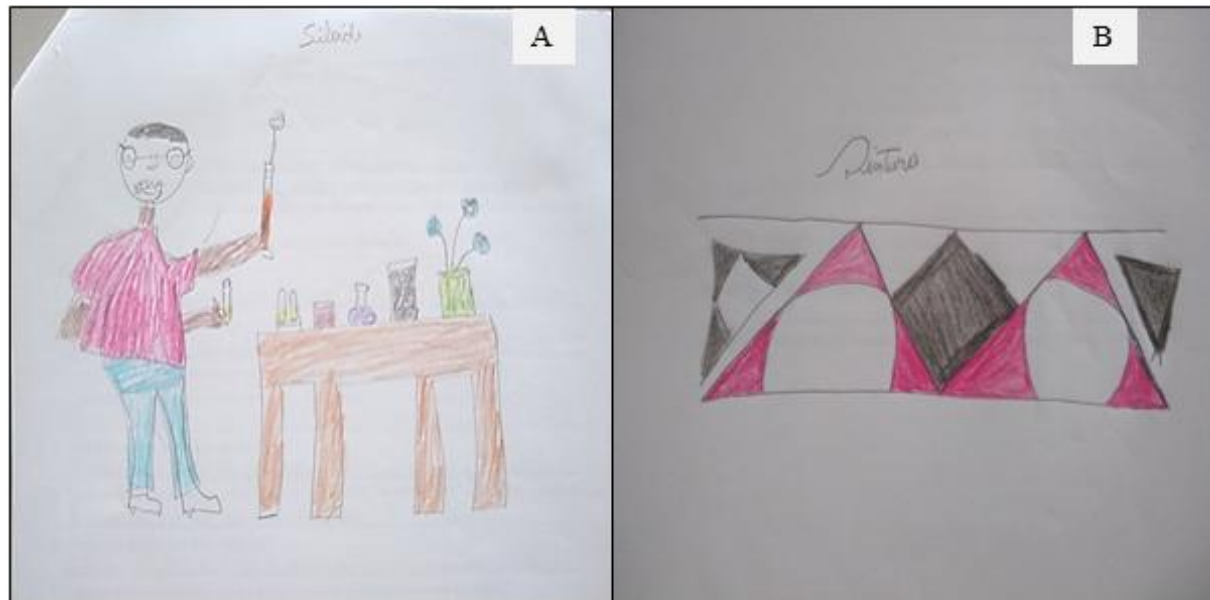
Embora possuam um vasto repertório de informações adquiridas por meio da observação e experimentação dos elementos presentes nos ecossistemas terrestres, os povos indígenas apresentam uma visão particular sobre conceitos e processos naturais. Essa perspectiva é refletida nas variações observadas nas definições de temas relacionados ao mundo biológico (Santos *et al.*, 2011; Urzedo; Robinson, 2023).

Ao longo do questionário, os professores indígenas foram indagados, de forma subjetiva, sobre suas concepções de Ciência, cientistas e biodiversidade, com o objetivo de

observar e analisar a riqueza de conhecimentos e informações presentes nas aldeias. Esses conhecimentos provêm, em sua maioria, de suas culturas tradicionais, transmitidas de geração em geração, ou, mais recentemente, das trocas de saberes com outros segmentos da sociedade, particularmente com os não indígenas, revelando o grau de interação dos povos indígenas com as leis e os fenômenos naturais. Nesse contexto, a 7ª questão os convidou a expressar suas percepções e criatividade por meio de desenhos, representando atividades relacionadas à Ciência.

Em alguns dos desenhos produzidos, os professores representaram a prática científica como um pesquisador realizando experimentos em laboratório e, alternativamente, criando sua própria arte (Figura 1). Essa representação evidencia uma visão mais abrangente do desenvolvimento da Ciência, com foco no uso de tecnologias específicas para tal finalidade. Dessa forma, os desenhos demonstram que os indígenas reconhecem e compreendem a importância dos avanços tecnológicos globais, que, gradualmente, podem ser integrados aos saberes tradicionais indígenas.

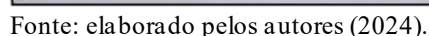
Figura 1 – Desenhos de indígenas realizando Ciência a partir de experimentos e arte, sendo (A) o desenho de um professor realizando experimentos e (B) o esquema de uma pintura tribal



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Ao observar outro desenho, percebe-se que os indígenas reconhecem o valor de sua cultura ao representar a prática científica de maneira autorreferente. Nele, eles utilizam ferramentas provenientes da natureza para otimizar a obtenção de seu alimento, por meio da pesca (Figura 2). Esse desenho destaca a aceitação e o reconhecimento dos indígenas como

Figura 2 – Desenhos de indígenas realizando Ciência a partir de atividades diárias, sendo (A) a pesca e (B) a caça



Desde o início da inserção dos povos indígenas na sociedade recentemente estabelecida nas terras sul-americanas, a integração entre os conhecimentos tradicionais e científicos tem se fortalecido. Esse processo permite que ambas as culturas compreendam os papéis semelhantes que desempenham, conforme o contexto social em que estão inseridas. Independentemente das ferramentas utilizadas, tanto os indígenas quanto os não indígenas usam a natureza para a realização de processos que visam à sobrevivência, autoafirmação e construção cultural (Marcom, 2010; Smith, 2024).

Considerações finais

A análise das respostas fornecidas pelos professores indígenas permitiu compreender a diversidade e a riqueza de suas concepções sobre Ciência e temas biológicos. Ao longo do estudo, foi possível observar que, embora eles estejam inseridos em um contexto educacional marcado pelo contato com a educação formal, suas concepções científicas se entrelaçam com os saberes tradicionais e com a interação direta com a natureza. A pesquisa revelou que a percepção dos indígenas sobre a Ciência não se limita à visão convencional, associada aos não indígenas, mas se expande para a compreensão de um conhecimento integrado, que abrange tanto o saber científico quanto o tradicional, transmitido ao longo das gerações.

Em geral, os professores indígenas demonstraram possuir uma visão própria e valorizada de suas práticas científicas, fundamentadas em observações e experimentações realizadas na interação com o meio ambiente. A partir disso, conclui-se que a educação indígena reflete uma visão holística e contextualizada da Ciência, na qual saberes ancestrais são aplicados de forma prática para resolver questões do cotidiano, principalmente relacionadas ao meio ambiente e à sobrevivência.

Portanto, é evidente que a troca entre os conhecimentos tradicionais indígenas e os saberes científicos contemporâneos é de grande importância, promovendo uma harmonia entre as duas culturas, respeitando suas especificidades e fomentando um diálogo enriquecedor sobre a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Referências

- ALMEIDA, L. G. O lugar das culturas populares no mundo globalizado. **Visão Global**, Joaçaba, v. 15, n. 1-2, p. 91-102, jan./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/visaoglobal/article/view/3414>. Acesso em: 27 nov. 2024.
- ALTMICKS, A. H.; CANTON, A. A. Identidade étnica e territorialidade no Colégio Estadual Indígena Dom Jackson Berenguer Prado. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 19, n. 1, p. 64–81, jan./abr. 2020. DOI 10.14393/rep-v19n12020-49572. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/49572>. Acesso em: 10 jan. 2025.
- ARAÚJO, F. X. S. *et al.* Educação ambiental nas sociedades indígenas brasileiras: uma breve análise. **Holos**, Natal, v. 5, n. 29, p. 282–292, 2013. DOI 10.15628/holos.2013.1710. Disponível em: <https://www2.ifm.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1710>. Acesso em: 28 nov. 2024.

BARBOSA, S. F.; MACHADO, I. P. A.; SANTOS, M. A. R. Educação intercultural popular e a complexidade na Amazônia ribeirinha: análise do currículo oficial do município de Abaetetuba, Pará. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 23, n. 3, p. 42–61, jan. 2025. DOI 10.14393/REP-2024-73867. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/73867>. Acesso em: 12 jan. 2025.

BOROLLA, F. V. *et al.* Indigenous knowledge and sustainable resource management: a bibliometric review. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, Anápolis, v. 13, n. 4, p. 88–103, 2024. DOI 10.21664/2238-8869.2024v13i4p.88-103. Disponível em: <https://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/7305>. Acesso em: 16 jan. 2025.

BRANDÃO, C. R.; BORGES, M. C. A pesquisa participante: um momento da educação popular. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 6, n. 1, p. 51-62, 2008. DOI 10.14393/REP-2007-19988. Disponível em: https://www.academia.edu/88421005/A_pesquisa_participante_um_momento_da_educa%C3%A7%C3%A3o_popular. Acesso em: 16 jan. 2025.

CAPATTO, A.; BARBOSA, P. A. Educação escolar indígena e extensão universitária: caminhos e diálogos para uma prática participativa do conhecimento em contexto intercultural. **Extensão**, Palmas, v. 3, n. 2, p. 52-61, 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/1941>. Acesso em: 10 dez. 2024.

CIARAMELLO, P. R. Escolarização indígena, cultura e educação. **Educação, Sociedade & Culturas**, Porto, n. 41, p. 109-125, 2014. DOI 10.34626/esc.vi41.294. Disponível em: <https://ojs.up.pt/index.php/esc-ciie/article/view/294>. Acesso em: 20 dez. 2024.

DIEGUES, A. C. Conhecimentos, práticas tradicionais e a etnoconservação da natureza. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 50, p. 116-126, abr. 2019. DOI 10.5380/dma.v50i0.66617. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/66617>. Acesso em: 24 jan. 2025.

FRANKLIN, C. E.; WRIGHT, P. A. Indigenous insights can enrich our science and practice. **Journal of Experimental Biology**, Cambridge, v. 226, n. 12, p. jeb246317, 2023. DOI 10.1242/jeb.246317. Disponível em: <https://journals.biologists.com/jeb/article/226/12/jeb246317/319903>. Acesso em: 20 jan. 2025.

GOMES, A. A. S. Educação escolar indígena e educação escolar não indígena: ponto de convivência, o PB. **Revista Brasileira de Línguas Indígenas**, Macapá, v. 1, n. 1, p. 103-115, jan./jul. 2018. DOI 10.18468/rbli.2018v1n1.p103-115. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327926107_Educacao_escolar_indigena_e_educacao_escolar_nao_indigena_ponto_de_convergencia_o_PB. Acesso em: 24 jan. 2025.

GREGORY, T. R. Knowing our ways of knowing: a reflection on Western science in relation to indigenous epistemologies. **Developments in Neuroethics and Bioethics**, [S. l.], v. 8, p. 65-97, 2025. DOI 10.1016/bs.dnb.2025.03.001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/chapter/bookseries/pii/S2589295925000086?via%3Diuhub>. Acesso em: 17 dez. 2025.

HARAWAY, D. J. **Staying with the trouble: Making Kin in the Chthulucene**. Durham: Duke University Press, 2016.

INGOLD, T. **The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill.** Londres: Routledge, 2000.

KAVUMA, C. N.; EJU, G. Indigenous pedagogy for developing essential life-skills of children in Masaka District, Uganda. **East African Journal of Arts and Social Sciences**, Nairóbi, v. 7, n. 1, p. 150-162, 2024. DOI 10.37284/eajass.7.1.1852. Disponível em: <https://journals.eanso.org/index.php/eajass/article/view/1852>. Acesso em: 20 jan. 2025.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LACEY, H. Ciência, valores, conhecimento tradicional/indígena e diálogo de saberes. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 50, p. 93-115, abr. 2019. DOI 10.5380/dma.v50i0.65422. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/65422>. Acesso em: 17 dez. 2025.

LAMAS, F. G.; VICENTE, G. B.; MAYRINK, N. Os indígenas nos livros didáticos: uma abordagem crítica. **Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica**, Recife, v. 2, n. 1, p. 124-139, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/cadernoscap/article/view/14973>. Acesso em: 15 dez. 2024.

LARAIA, R. B. As religiões indígenas: o caso tupi-guarani. **Revista USP**, São Paulo, n. 67, p. 6-13, set./nov. 2005. DOI 10.11606/issn.2316-9036.v0i67p6-13. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13451>. Acesso em: 18 dez. 2024.

LEES, A.; BANG, M. Indigenous pedagogies: land, water, and kinship. **Occasional Paper Series**, v. 49, maio 2023. DOI 10.58295/2375-3668.1500. Disponível em: <https://educate.bankstreet.edu/occasional-paper-series/vol2023/iss49/1/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MARCOM, T. Educação indígena diferenciada, bilíngue e intercultural no contexto das políticas de ações afirmativas. **Visão Global**, Joaçaba, v. 18, n. 1, p. 97-118, jan./jun. 2010. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/visaoglobal/article/view/767>. Acesso em: 15 dez. 2024.

MEDEIROS, I. A.; LIMA, J. H. S. Diálogo de saberes no Instituto dos Conhecimentos Indígenas e Pesquisa do Rio Negro (AM). **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 19, n. 39, p. 35-48, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://cdi.mecon.gob.ar/bases/doc/parceriasest/39.pdf#page=37>. Acesso em: 28 nov. 2024.

MOLODOVSKA, Y. *et al.* Uso de tecnologías interactivas en un entorno educativo innovador. **Eduweb**, Valência, v. 18, n. 3, p. 134-156, 2024. DOI 10.46502/issn.1856-7576/2024.18.03.11. Disponível em: <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/640/958>. Acesso em: 16 jan. 2025.

MONDARDO, M. Territorios y territorialidades indígenas en Brasil: conflictos, r-existencias y derechos. **Textos y Contextos**, Quito, n. 26, n.p., 2023. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9383465>. Acesso em 16 jan. 2025.

MONTEIRO, M. A.; SQUEFF, T. A. F. R. C. Brasil, um país de todos? A questão territorial indígena no ordenamento jurídico brasileiro e a construção de um estado plurinacional. **Culturas Jurídicas**, v. 6, n. 13, p. 117-144, jan./abr. 2019. DOI 10.22409/rcj.v6i13.748. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/culturasjuridicas/article/view/45215>. Acesso em: 27 nov. 2024.

MOTA, F. L.; PINHEIRO, C. R.; DENEZ, C. C. Percepção do processo ensino aprendizagem na educação escolar indígena: múltiplos olhares na Aldeia Morro Brancos no município de Grajaú/Maranhão. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 3, p. e140932519, 2020. DOI 10.33448/rsd-v9i3.2519. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/2519>. Acesso em: 28 nov. 2024.

NASCIMENTO, J. A. M. História e cultura indígena na sala de aula. **Revista Latino-Americana de História**, São Leopoldo, v. 2, n. 6, p. 150-170, ago. 2013. DOI 10.4013/rlah.v2i6.186. Disponível em: <https://revistas.unisinus.br/rla/index.php/rla/article/view/186>. Acesso em: 28 nov. 2024.

NOGUEIRA, C. Literaturas indígenas no ensino-aprendizagem de história e cultura indígena. **Articulando e Construindo Saberes**, Goiânia, v. 6, p. e66077, 2021. DOI 10.5216/racs.v6.66077. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/racs/article/view/66077>. Acesso em: 20 jan. 2025.

O'DONOGHUE, R. *et al.* A formative study towards the inclusion of indigenous technologies and knowledge practices in Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (Steam) curriculum settings. **Educational Research for Social Change**, v. 13, n. 1, p. 34-47, jul. 2024. DOI 10.17159/2221-4070/2024/v13i1a3. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/382005506_A_Formative_Study_Towards_the_Inclusion_of_Indigenous_Technologies_and_Knowledge_Practices_in_Science_Technology_Engineering_Arts_and_Mathematics_STEAM_Curriculum_Settings. Acesso em: 16 jan. 2025.

PACHÓN, L. C. A.; GONÇALVES, C. B. Implicações do diálogo “Cultura Indígena-Ciência” na divulgação científica. **Educação, Pesquisa e Inclusão**, Boa Vista, v. 2, p. 1-14, 2021. DOI 10.18227/2675-3294repi.v2i0.6768. Disponível em: <https://revista.ufrr.br/repi/article/view/e20212>. Acesso em: 17 dez. 2025.

PERRELLI, M. A. S. A “Ciência” na concepção de alunos indígenas: um estudo visando à construção de contextos de relações interculturais. **Série-Estudos**, Campo Grande, n. 27, p. 111-132, 2009. DOI 10.20435/serie-estudos.v0i27.193. Disponível em: <https://www.serie-estudos.ucdb.br/serie-estudos/article/view/193>. Acesso em: 29 nov. 2024.

PINTO, D. C. S.; JESUS, F. C. Affirmative actions for indigenous peoples in higher education: an appraisal of the last two decades. **Revista de Antropologia da UFSCar**, São Carlos, v. 15, n. 2, p. 265–290, 2024. DOI 10.14244/rau.v15i2.461. Disponível em: <https://www.rau2.ufscar.br/index.php/rau/article/view/461>. Acesso em: 16 jan. 2025.

RAMOS, W. M. *et al.* Qualificação profissional na escola do trabalhador: por uma nova ecologia do conhecimento. **Revista de Educação a Distância**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 103-122, 2019. DOI 10.53628/emrede.v6i1.428. Disponível em: <https://www.aunired.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/428>. Acesso em: 21 jan. 2025.

RIBEIRO, A. E. R. A.; BERETTA, R. C. S.; MESTRINER JUNIOR, W. Representatividade indígena no ensino superior: promoção de saúde e sustentabilidade além dos territórios. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 48, n. especial 1, p. e8709, ago. 2024. DOI 10.1590/2358-28982024E18709P. Disponível em: <https://www.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/8709>. Acesso em: 24 jan. 2025.

RODRIGUES, A. D.; CABRAL, A. S. A. C. Investigando a origem e o desenvolvimento de orações dependentes nas famílias do tronco linguístico Tupi. **Revista da Abralin**, São Cristóvão, v. 5, n. 1/2, n.p., 2017. Disponível em: <https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/938>. Acesso em: 16 jan. 2025.

SANTOS, A. C. *et al.* A importância do ensino de Ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de Criciúma – SC. **Univap**, São José dos Campos, v. 17, n. 30, p. 68–80, dez. 2011. DOI 10.18066/revunivap.v17i30.29. Disponível em: <https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/29>. Acesso em: 21 jan. 2025.

SILVA JÚNIOR, G. A. Educação inclusiva e diferenciada indígena. **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 40-49, 2000. DOI 10.1590/S1414-98932000000100006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/cCfYZysd4nBFQsTGgr65GSv/>. Acesso em: 12 dez. 2024.

SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIERA, C. A. O ensino de Ciências no ensino fundamental e médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. **Exitus**, Santarém, v. 7, n. 2, p. 283–304, 2017. DOI 10.24065/2237-9460.2017v7n2ID314. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.ufopa.edu.br/index.php/revistaexitus/article/view/314>. Acesso em: 16 jan. 2025.

SILVA, E. C. A. Povos indígenas e o direito à terra na realidade brasileira. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, n. 133, p. 480-500, set./dez. 2018. DOI 10.1590/0101-6628.155. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/rX5FhPH8hjdLS5P3536xgxf/>. Acesso em: 27 set. 2024.

SILVA, E. H.; BENITES, F. A importância da nova história indígena para compreensão dos protagonismos indígenas na história do Brasil. **Crítica Histórica**, Maceió, v. 14, n. 27, p. 198–215, 2023. DOI 10.28998/rchv14n27.2023.0010. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/criticahistorica/article/view/15523>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SMITH, M. E. M. The indigenous and its epistemic erection in the processes of national construction in Latin America. **Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito**, São Leopoldo, v. 16, n. 1, p. 113-131, jan./abr. 2024. DOI 10.4013/rechtd.2024.161.06. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/RECHTD/article/view/26522>. Acesso em: 28 nov. 2024.

URRUTH, M. F. N.; CALIXTO, P. Educação indígena e educação ambiental – aproximações: o caso do povo do Passáro Azul Shanenawá. **Thema**, Pelotas, v. 15, n. 2, p. 575–591, 2018. DOI 10.15536/thema.15.2018.575-591.823. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/823>. Acesso em: 16 jan. 2025.

URZEDO, D.; ROBINSON, C. J. Decolonizing ecosystem valuation to sustain indigenous worldviews. **Environmental Science & Policy**, Canadá, v. 150, p. 103580, dez. 2023. DOI 10.1016/j.envsci.2023.103580. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901123002290?via%3Dihub>. Acesso em: 29 nov. 2024.

WANTIK, L. *et al.* Education system for indigenous communities: a review of social ecology. **Indonesian Journal of Advanced Research**, Sumatra do Norte, v. 3, n. 10, p. 1593–1604, 2024. DOI: 10.55927/ijar.v3i10.11944. Disponível em: <https://journal.formosapublisher.org/index.php/ijar/article/view/11944>. Acesso em: 29 jan. 2025.

Submetido em 21 de fevereiro de 2025.

Aprovado em 14 de abril de 2025.