

**Refletindo acerca das oficinas de miriti no Ensino Médio: relatos da disciplina de Estágio I**

*Reflecting on miriti's educational workshops in high school: reports on internship i subject*

Ivana Thariny de Lima Leal  
Priscyla Cristinny Santiago da Luz  
**Universidade do Estado do Pará (UEPA)**  
Belém-Brasil

**Resumo**

Este relato objetiva descrever as atividades desenvolvidas em outubro de 2022 a janeiro de 2023 na disciplina de Estágio I, ofertada pelo Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Foram realizadas oficinas voltadas à construção de modelos didáticos de miriti, visando facilitar a aprendizagem sobre Ecologia. Primeiramente, aplicou-se questionários de sondagem a 5 docentes de ciências e 24 alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública de Abaetetuba-PA. Ademais, realizaram-se oficinas pautadas na cultura Maker (SOARES, 2021) com atividades ativas. Optou-se por leituras, levantamento de problemas, manipulação e construção de artefatos de miriti. Foi utilizado diário de bordo para registrar informações e a metodologia da análise de conteúdo (BARDIN, 2011) para a sistematização dos dados. Verificou-se que os discentes construíram novos valores acerca das questões ecológicas.

**Palavras-chave:** Oficinas; Ecologia; Miriti.

**Abstract**

This report aims to describe the activities developed in October 2022 to January 2023 in the subject Internship I, offered by the Master in Education and Teaching of Sciences in the Amazon. Were performed workshops aimed at building of didactic models of miriti, targeting facilitate learning about Ecology. First of all, was applied polling questionnaires to 5 science teachers and 24 students of 2nd year of high school of a public school from Abaetetuba-Pa. In addition, workshops were held based on culture Maker (SOARES, 2021) with active activities. Opted for readings, problem mapping, manipulation and artifact construction of miriti. Was used logbook to record information and the methodology of content analysis (BARDIN, 2011) for the systematization of data. It was verified that the learners built new values about ecological questions.

**Key words:** Workshops; Ecology; Miriti.

## 1. Introdução

Este estudo corresponde a um relato de experiência no qual se objetivou descrever e discutir as experiências construídas no decorrer da disciplina de Estágio I. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos com o número do parecer 5.656.214. Segundo o Artigo 74 do regimento do mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, o Estágio Supervisionado configura-se como uma atividade de cunho obrigatório para a consolidação do mestrado, objetivando a tomada de consciência do contexto escolar pesquisado pelo orientador e seu orientando, servindo para que ambos possam levantar questões de estudo, contribuindo, assim, para melhorias no processo de ensino e aprendizagem da escola (UEPA, 2021).

Nesse contexto, foram desenvolvidas diversas atividades, dentre elas: leitura e discussões sobre a prática docente; aplicação de questionários diagnose com professores e alunos de uma escola pública de Abaetetuba-PA, a fim de possibilitar a reflexão do contexto educacional; caracterização estrutural; acompanhamento da professora de Biologia e aplicação de atividades educativas. Essa última atividade consistiu na realização de oficinas educativas voltadas à produção de modelos educativos usando miriti (*Mauritia flexuosa*), os quais foram embasados nas metodologias ativas, mais especificamente na cultura Maker.

Para fomentar esta discussão foram definidas as seguintes questões norteadoras: Os modelos didáticos são utilizados no ensino público? Quais contribuições na aprendizagem de ecologia poderão ser apontadas a partir da realização de oficinas de produção de modelos de miriti?

Por fim, utilizou-se as metodologias ativas propostas por Oliveira (2005), Silva et al. (2020) e Soares (2021) como referencial principal para nortear as práticas educativas desenvolvidas no estágio, porque trazem fundamentos que estimulam os alunos a interagir na aula, possibilitando o processo da aprendizagem de forma agradável e eficiente, levando-os a refletirem sobre a temática estudada, além de criar oportunidades de formulação de hipóteses e busca de resultados para a construção do conhecimento, desenvolvendo, então, uma “atividade de investigação onde o aluno deve projetar e identificar algo interessante a ser resolvido, mas não deve dispor de procedimentos automáticos para chegar a uma solução” (OLIVEIRA, 2010, p. 150).

## 2. Revisão bibliográfica

Os estudos de Leão *et al.* (2018), Canãs (2013) e Loureiro (2014) apontam que existe o predomínio de aulas que não favorecem a assimilação dos conhecimentos de Biologia e suas relações com os contextos socioambiental e sociocultural, pois geralmente predominam metodologias tradicionais que estabelecem um “padrão de aprendizado, baseado no sedentarismo da sala de aula e na assimilação de conhecimentos puramente abstratos” (CANÃS, 2013, p. 115).

Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), o ensino não deve estar atrelado no repasse de conteúdos preestabelecidos e sim deve ter como principal objetivo a formação de cidadãos ativos e críticos na sociedade, que entendam os eventos vivenciados diariamente. Contudo, para que essa prática seja efetivada, o docente deve desenvolver a mediação dos saberes por meio de atividades metodológicas diferentes e atrativas, que inclua a inserção da ludicidade, de recursos didáticos, tal como a contextualização e investigação dos fenômenos vivenciados.

Soares (2021) esclarece que, por intermédio das metodologias ativas de aprendizagem, fomenta-se uma aquisição de saberes de forma integral, aliando teoria e prática de forma dialógica, em que os estudantes por meio de pesquisas e produções tornam-se o centro da aprendizagem.

A cultura Maker como metodologia ativa compreende uma proposta didática que pode ser implementada no prisma dessa perspectiva, visto que busca construir relações cognitivas a partir de um potencial criativo, já que os indivíduos fabricam e desenvolvem diversos tipos de materiais com as suas próprias mãos, em um ambiente colaborativo. Em outras palavras, é uma metodologia embasada no “faça você mesmo, com vistas a possibilitar que o aluno tenha interação real com o material concreto” (SILVA *et al.*, 2020, p. 1).

Dessa forma, o processo de aprender pode promover nos estudantes a ressignificação de compreensões, sendo necessárias ações que os instiguem a construir a aprendizagem a partir de estimulações que possibilitem a eles o entendimento dos fenômenos vivenciados.

Assim, para que essa prática ocorra as atividades escolares precisam estar aliadas a recursos presentes no contexto local, uma vez que os recursos didáticos, como os livros, tratam de questões as quais não regionalizam os saberes, dessa forma, dificultam a

compreensão dos assuntos abordados. Como assevera Santos (2008), na atualidade, existe um novo paradigma emergente nas ciências, no qual o senso comum e os saberes tradicionais são considerados como fontes de conhecimentos e podem ser associadas ao estudo do fenômeno para contribuir com uma pesquisa mais rica e pluralista.

Tomando como base tais considerações, percebe-se que o ensino de Ciências apresenta inúmeras peculiaridades para que ocorra de forma eficiente, em especial o contexto amazônico, haja vista a Amazônia ser considerada o berço da biodiversidade, sendo detentora da maior diversidade biológica e da maior riqueza florestal do planeta (LEAL, 2019).

Nesse ínterim, a população amazônica possui amplos saberes socioculturais, tais como: a utilização de plantas para fins terapêuticos; a gastronomia típica com o uso de folhas, frutos e caça de animais silvestres, etc. Os saberes também se alinham à riqueza de matérias primas para a confecção de artesanatos por meio de argila, madeiras e palmeiras, como a *Mauritia flexuosa*, conhecida popularmente como miriti, a qual é abundante na região paraense.

Em Abaetetuba-PA, existe uma cultura enraizada na utilização dessa palmeira para a fabricação de artesanatos, os quais são expostos pelos artesãos em feiras municipais e nacionais. Por conta disso, a cidade recebeu a titulação de Capital Mundial do Brinquedo de Miriti (GONÇALVES, 2019). Contudo, não existem abordagens educativas com vistas para o uso desse material dentro das escolas.

Nesse direcionamento, entende-se que tratar esses saberes de maneira integrada aos conhecimentos científicos é de grande relevância para a aprendizagem rica em sentidos e significados. Daí a necessidade do desenvolvimento de estratégias educativas que favoreçam a contextualização dos conhecimentos científicos a partir de atividades lúdicas e que valorizem a cultura regional.

Similarmente, Santos e Silva (2011) discorrem que o miriti é um patrimônio cultural, destacado seus usos. Para os autores, a cultura local pode ser utilizada para sensibilizar o estudante quanto à preservação do meio ambiente e ao manejo sustentável desse recurso, além de promover a aprendizagem que envolve a relação sujeito-natureza-meio ambiente. Essa afirmação pode ser ratificada por Luz *et al.* (2020), ao discorrerem que o recurso do miritizeiro dispõe de grande potencial na fabricação de ferramentas educativas que podem facilitar a aprendizagem de Ciências e Biologia.

E uma alternativa viável para estabelecer essa ligação é a implementação do uso do miriti por meio de oficinas em sala de aula, com o ensino de técnicas de manuseio da palmeira. Certamente, essa prática estimulará e fortalecerá o uso dessa matéria prima de forma sustentável, buscando salvaguardar o título da cidade de Abaetetuba e educar a população acerca desse recurso e de sua representatividade na cultura local, aliando aos conhecimentos específicos de ecologia.

### **3. Metodologia**

Este estudo é qualitativo (PRODANOV; FREITAS, 2013), sendo direcionado a uma turma do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública localizada no município de Abaetetuba-Pará. Primeiramente, foi realizada a diagnose na escola lócus, sendo pontuadas observações voltadas ao contexto educacional e ao público-alvo. Posteriormente, partiu-se para uma conversa com a professora de ciências/biologia atuante na turma. Em seguida, houve o planejamento das ações a serem desenvolvidas.

Além disso, houve a produção de materiais para serem usados e a aplicação de questionários aos docentes de ciências naturais, que trabalham na escola, a fim de compreender como e quais atividades eles desenvolvem em sala de aula e a descobrir qual a visão/compreensão pessoal desses profissionais sobre o uso de oficinas para a produção de modelos didáticos de miriti voltados ao aprendizado dos conteúdos de ecologia.

A atividade educativa desenvolvida com os estudantes foi realizada no período de outubro de 2022 a janeiro de 2023, em nove aulas, cada uma de 45 minutos. Para coletar as informações utilizou-se um diário de bordo para anotações das observações da investigação. O tratamento dos dados levantados ocorreu a partir de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), com a criação das seguintes categorias, a posteriori: Conhecendo a prática educativa dos docentes; Entendimento dos discentes sobre ecologia; e Aprendizagens ativas com modelos de miriti.

### **4. Resultados e discussão**

O estudo a respeito do Ensino Médio brasileiro, em específico o paraense, torna-se de fundamental relevância para o entendimento de como os conhecimentos vem sendo construídos e os níveis de aprendizagem obtidos durante a jornada escolar, já que “o Pará não tem refletido os esforços das políticas públicas implementadas para o desenvolvimento do ensino médio paraense” (SILVA; PEREIRA, 2013, p. 2).

Partindo desse viés, realizou-se um levantamento diagnóstico com os profissionais de ciências que atuam em tais níveis de ensino por meio da aplicação de questionários com perguntas abertas. Ao todo cinco professores responderam os questionamentos, os quais possuíam seis perguntas específicas. Para essa investigação adotou-se pseudônimos (Tucumana, Taperebilda, Açais, Bacabilda e Cupulano) para se referir aos docentes.

#### **4.1 Conhecendo a prática educativa dos docentes de ciências**

A partir da análise dos dados, verificou-se que a professora Tucumana é Licenciada em Ciências Naturais - Física e possui Especialização no Ensino de Física. O professor Cupulano é Licenciado em Ciências Naturais - Química e os outros três têm Licenciatura em Ciências Naturais - Biologia, sendo aptos a trabalhar com esse nível escolar. Do total, percebe-se que um docente apresenta formação continuada.

Quando questionados sobre a possibilidade de desenvolver oficinas para produção de modelos didáticos utilizando o miriti, quatro educadores afirmaram que “Sim”, que existe essa possibilidade: “Sim, é possível produzir modelos didáticos utilizando o miriti, por exemplo, na demonstração da estrutura dimensional da molécula de DNA” (Açais). Ou seja, o docente compreende que é possível criar modelos didáticos a partir da palmeira do miriti para o ensino de ciências e que por meio de tais materiais a demonstração de fenômenos científicos se torna ampliada.

O professor Cupulano também assegura que “sim, pois, é um recurso abundante em nossa região e que não afeta o equilíbrio ambiental com seu descarte”. Aqui, percebe-se que o educador compreende a importância de fomentar iniciativas a partir da valorização da cultura local e da preservação ambiental.

Para Bacabilda, “Ter a disposição um modelo didático ajuda o aluno a alcançar um melhor entendimento do assunto que está sendo estudado. Entretanto, é preciso que o professor saiba utilizar esse material de forma adequada”. Nota-se, portanto, que esse profissional entende a importância de se inserir modelos didáticos no ensino por meio de oficinas, contudo, acredita que seja necessário um preparo, isto é, um planejamento para o uso do recurso, sendo preciso se instrumentalizar antes de realizar o processo.

A respeito desse assunto, Leal et al. (2022) ratifica que os modelos didáticos de miriti são elementos de suma importância, principalmente na realidade abaetetubense, pois resgatam a historicidade da localidade e relacionam o ensino de ciências ao contexto dos

estudantes. Além de que construir artefatos pedagógicos de miriti por meio de oficinas possibilita ampliar a visão do fenômeno a ser estudado, criando novas formas de pensar e exemplificar o conhecimento científico.

Acerca das habilidades dos docentes para a confecção de recursos e modelos didáticos, Taperebilda informou que possui “mediana” habilidade. Já Açaisis alegou que tem habilidade “regular, devido à falta de prática e informações”. Tucumana considera suas habilidades ruins, como foi destacado em seu discurso: “não muito bem. Tenho sérios problemas de coordenação motora e falta de paciência para a confecção de materiais”.

Bacabilda não deixa claro se possui ou não habilidades, mas alega que “Não utilizo modelos didáticos nas minhas aulas, pois sempre faço atividades propostas pelo livro didático, além das já realizadas na sala de aula”. Com esse posicionamento percebe-se que o docente adota em suas abordagens educativas o ensino tradicional, com exposições orais e uso do livro didático para guiar as ações educativas e as resoluções de exercícios.

O professor Cupulano possui uma afirmativa diferenciada das demais, dizendo que: “tendo em vista a participação em muitos projetos de ensino e extensão durante minha vida acadêmica, me considero apto a produzir modelos didáticos diferenciados, pois o aprendizado que obtive durante esse processo conseguiu com que meus conhecimentos aumentassem sobre este assunto”. Destaca-se, aqui, a importância do envolvimento docente desde a base de sua formação na universidade em projetos para a ampliação sobre a prática pedagógica, porque por meio destes a visão sobre novos cenários educativos é construída.

Ao comparar as afirmativas, nota-se que a maioria dos professores não tem conhecimento a respeito de práticas manuais, o que dificulta a produção de materiais. A não dominação da técnica para o manuseio do miriti torna mais difícil de ser executada essa tarefa. Leal et al. (2022) desenvolve oficinas para a produção de recursos com o miriti e diagnosticou que a maioria dos docentes que participaram de seu estudo também não tinha habilidades com o recurso, mas ao final da formação conseguiram construir materiais e ficaram muito entusiasmados em utilizar os recursos produzidos nas aulas de ciências.

Leal et al. (2022) aponta que a implementação de atividades com o miriti favorece a criatividade, tal como o desenvolvimento de habilidades manuais e um ambiente dinâmico em sala de aula para alunos e professores. Sobre a implementação de oficinas educativas para o ensino de Ciências/Biologia, todos os professores asseguraram a importância de inserir tais

iniciativas em classe, já que elas viabilizam a aprendizagem e o interesse discente para o campo das ciências.

Ao serem questionados sobre quais dificuldades podem ser evidenciadas na realização de oficinas com os alunos na produção de modelos didáticos para a aprendizagem, os docentes apontaram que um dos maiores empecilhos é a falta de recursos, de materiais de apoio e de um espaço fora da sala de aula, além de expressarem que existe a “*falta de suporte técnico*” (TAPEREBILDA) e os obstáculos no “*manuseio das habilidades práticas para o desenvolvimento das oficinas*” (AÇAISIS). Além disso, um professor criticou o fato de o “sistema de ensino seguir as mesmas diretrizes de sempre” (CUPULANO).

Da mesma forma, foi perguntado se os docentes costumavam trabalhar com atividades práticas e dinâmicas em grupo em suas aulas e qual entendimento sobre a viabilidade dessas ações no processo formativo. As respostas obtidas foram organizadas abaixo, no quadro 1.

Quadro 1 - Resposta dos docentes acerca das suas abordagens educativas

PROFESSOR	RESPOSTAS
Açaisis	Sim, trabalhamos com atividades dinâmicas que facilitam as atividades produtivas dos alunos em sala de aula.
Taperebilda	Algumas vezes, pois, como citado acima na pergunta anterior, sofremos com a falta de materiais e suporte. Acredito que as oficinas são viáveis se houver empenho conjunto entre coordenação e professores.
Tucumana	Poucas atividades consigo desenvolver em sala com materiais que adquiri. Seria muito importante se fosse possível desenvolver atividades que auxiliem a aprendizagem.
Bacabilda	A disciplina de Biologia e Ciências é um campo que estuda o comportamento dos organismos, seja de forma individual ou em seu coletivo. Assim, o entendimento dos princípios biológicos pode ajudar a lidar de forma mais relacionada, aproximando os conteúdos à realidade dos alunos.
Cupulano	Sim, entendo que a participação e o envolvimento dos alunos quando realizo trabalhos diferenciados os alegra para adquirir conhecimentos.

Fonte: Leal; Luz, 2023

Como pode-se aferir nas respostas dos professores, eles têm dificuldades em inserir em suas abordagens educativas ações diferenciadas devido à falta de apoio, muitas vezes relacionada ao fator financeiro ou estrutural. Dois docentes citaram, inclusive, que poucas vezes utilizam ações diferenciadas em suas aulas e dois disseram que usam, mencionando a importância de métodos alternativos, principalmente nas escolas públicas em que os recursos são limitados.

O espaço escolar modela as atividades didático-pedagógicas que acontecem diariamente. Investigar de que maneira a configuração física dá suporte ao método de ensino é fundamental, tendo em vista que a qualidade do ensino-aprendizagem depende também de espaços, forma e equipamentos adequados (FURLANI; CARDOSO, 2022, p. 1).

Ao serem questionados acerca do entendimento de modelos e recursos didáticos, percebeu-se que nenhum dos professores faz diferença entre ambos, conceituando-os como se fossem sinônimos, como pode ser verificado na fala de Açaisis: “modelos são formas de facilitar o estudo de um determinado tema a partir de práticas didáticas que venham amenizar as dificuldades sobre um determinado assunto ou temática”.

Taperebilda complementa esse mesmo posicionamento ao afirmar que modelos e recursos didáticos “São estruturas que tornam os conceitos abstratos em objetos concretos, facilitando o entendimento dos assuntos abordados, uma vez que os alunos podem, de certa forma, entender os conceitos de forma palpável”. Para Tucumana, esses conceitos estão atrelados a “todo e qualquer material que contribua para o entendimento do que está sendo desenvolvido em sala”. Já Bacabilda relatou que “Nada mais são do que as ferramentas que o professor utilizará durante o ano letivo”.

Santos et al. (2019) destaca que a denominação de modelo didático é bastante recente e, por muitas vezes, os profissionais da educação confundem sobre suas funcionalidades. Dessa forma, tecer discussões em torno dessa temática se faz de grande importância para a compreensão do conceito, já que em muitos casos o termo é confundido com recursos didáticos, apesar dos significados e empregos distintos.

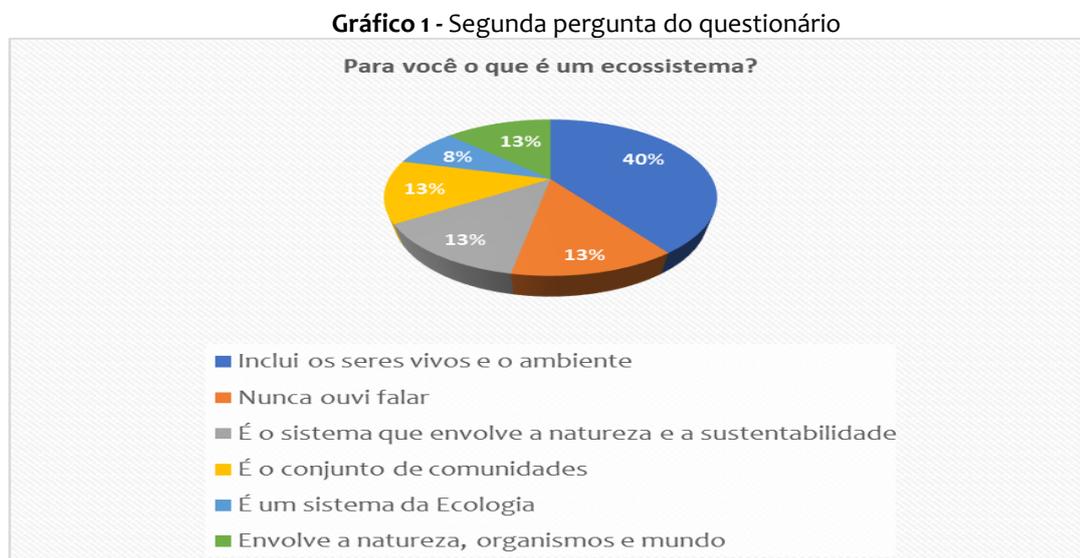
Dessa maneira, o uso do termo recursos didáticos é considerado amplo e pode ser entendido como qualquer material utilizado em um procedimento de ensino, visando à estimulação do estudante e à sua aproximação do conteúdo (OLIVEIRA; SOARES, 2021), então compreende todo artifício usado para o planejamento e a execução de aula com o intuito de melhor a aprendizagem dos discentes.

Já os modelos didáticos são formas de simbolizar os conteúdos, portanto, “são representações esquematizadas tridimensionais que reproduzem a realidade com o objetivo de concretizar o abstrato, tornando um assunto abstrato, concreto” (PERINI; ROSSINI, 2018, p. 60). Logo, os modelos didáticos se enquadram como recurso didático, porém este é utilizado como ferramenta de representatividade para um conjunto de assuntos científicos

estabelecidos e que necessitam ser transportados para a realidade do estudante, significando o sentido desses conceitos, em um campo mais específico do ensino de um objeto de conhecimento dentro de um componente curricular.

#### 4.2 Entendimento dos discentes sobre ecologia

Buscando conhecer o nível de entendimento que os estudantes possuíam sobre os conteúdos de ecologia, no início do estudo foram aplicados 24 questionários à turma, contendo com dez perguntas abertas, as quais algumas serão analisadas abaixo. Criou-se pseudônimos para trazer os destaques dos discentes, a fim de preservar suas identidades. Quando questionado sobre o que eles entendiam a respeito de ecossistema, obteve-se as análises contidas no gráfico 1.



Fonte: Leal e Luz (2023).

Como pode ser analisado no gráfico, 40% dos estudantes acreditavam que o ecossistema envolvia os seres vivos e o ambiente em que eles estão inclusos, porém, não conseguiam estabelecer muitas distinções ou caracterizações do que continha dentro do ecossistema. 13% disseram nunca ter estudado sobre a temática e 13% elencaram que um ecossistema consiste em um sistema no qual tem como base a natureza e a forma sustentável de vida.

Similarmente, 13% asseguraram que um conjunto de comunidades em uma região poderia ser denominado de ecossistema, como também 13% descreveram que dentro da Ecologia existe um sistema chamado ecossistema, mas não souberam caracterizá-lo. Um percentual de 8% disse que ecossistema é tudo que está relacionado à natureza e organismos

vivos, ou seja, os estudantes, de modo geral, ao conceituarem ecossistema só consideram os fatores bióticos, descartando os elementos abióticos, como: água, ar, sol, entre outros.

Quando questionado sobre a palmeira do miriti, a fabricação de objetos e se esse material já tinha feito parte em algum momento das aulas, durante a trajetória escolar dos estudantes, obteve-se respostas unânimes. Os 24 participantes afirmaram que nunca tiveram nenhuma experiência escolar associada ao uso ou estudo do miriti. Gonçalves (2019) assegura que mesmo o miriti sendo um patrimônio cultural e ambiental do município de Abaetetuba, as escolas e abordagens educativas não valorizam tal elemento.

Em consonância com essa realidade, vale apontar que os discentes completaram as respostas demonstrando interesse e curiosidade em aprender sobre a palmeira de miriti. Tais discursos sinalizam para isso: *“nunca tive aula sobre isso, mas sei que obras primas são criadas com ele”* (ABIU); *“Nunca tive aula disso, mas gostaria de me aprofundar sobre esse assunto”* (INAJÁ) e *“nunca tive aula com miriti, infelizmente”* (INGÁ).

#### **4.3 Aprendizagens ativas com modelos de miriti**

No primeiro momento, foi feita uma roda de conversa sobre o miriti, problematizando sobre quais partes da palmeira eram utilizadas para a fabricação do artesanato conhecido na cidade, instigando os alunos a se questionarem a respeito dessa matéria-prima. Na sequência, foi apresentada a problemática que norteia o assunto tratado: Quais elementos compõem um ecossistema? Quais os ecossistemas podemos identificar na Amazônia e na Região de Abaetetuba?

Nesse momento, foram organizados cinco grupos na turma e distribuídos a eles textos sobre os ecossistemas aquáticos e terrestres presentes na Amazônia e a história em quadrinhos (HQ) *Mauritia* sobre o tema - Ecologia e sustentabilidade para leitura. Adiante, foram apresentados os materiais utilizados durante a oficina: tintas, cola de silicone, pistolas, pinceis, lixas e blocos de miriti, entre outros. Também foram exemplificadas as técnicas para o manuseio da palmeira.

Na sequência, as etapas da oficina passaram a ser ensinadas, como as técnicas de corte com arame de freio de bicicleta (Figura 1); a Montagem das bases de miriti (Figura 2); e a pintura (Figura 3), sendo proposto que os estudantes construíssem modelos de ecossistemas a partir da matéria-prima do miriti para, no momento seguinte, exporem os

*Refletindo acerca das oficinas de miriti no Ensino Médio: relatos da disciplina de Estágio I*

materiais produzidos em classe (Figuras 4, 5 e 6), exemplificando cada um dos elementos que foram adicionados, resolvendo, assim, a questão proposta no começo da atividade.

**Figura 1** - Corte com freio de bicicleta



Fonte: Leal e Luz (2023).

**Figura 2** - Montagem das bases de miriti



Fonte: Leal e Luz (2023).

**Figura 3** - Técnica de pintura



Fonte: Leal e Luz (2023).

**Figura 4** - Material produzido



Fonte: Leal e Luz (2023).

**Figura 5** - Material produzido



Fonte: Leal e Luz (2023).

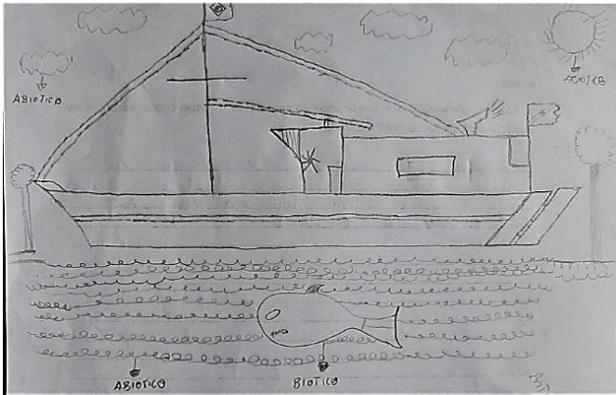


Fonte: Leal e Luz (2023).

Ao final desse primeiro momento, foi solicitado que os alunos escrevessem um texto sobre o que compreenderam a respeito dos assuntos de ecologia e das oficinas realizadas.

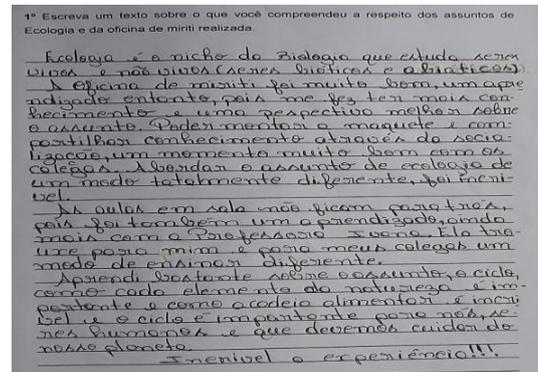
Algumas respostas foram elencadas em formato de desenho e texto que se assemelhavam com as demais para a demonstração encontradas nas figuras Figuras 7 e 8.

**Figura 7 - Desenho representativo**



Fonte: Leal e Luz (2023).

**Figura 8 - Texto de um aluno**



Fonte: Leal e Luz (2023).

Como pode ser observado nas figuras 7 e 8, após o desenvolvimento do primeiro momento da oficina percebe-se contribuições atribuídas quanto à clareza em representações e escritas a respeito de ecossistemas, já que os alunos conseguiram fazer as associações acerca dos elementos bióticos e abióticos presentes no ecossistema, como mostra a Figura 7, em que o estudante desenhou e pontuou quais são os elementos considerados vivos e não vivos, o que no questionário prévio notou-se que os discentes não conseguiam fazer tal distinção.

Já na Figura 8 o aluno discorreu informando a importância em ter acesso às ações do projeto na turma, destacando que a aula foi diferenciada e atrativa, pois a professora estagiária “trouxe para mim e meus colegas um modo de ensinar diferente”.

Ou seja, por meio da implementação da metodologia ativa da Cultura Maker (SOARES, 2021), pode-se notar que os estudantes foram instigados a refletir sobre um fenômeno e construir de forma concreta o conhecimento aprendido, com o recurso do miriti. Assim, as representações e resoluções de problemas experienciadas no processo de ensino e aprendizagem se tornaram mais propícias para a expansão dos horizontes educativos quanto aos assuntos de ecologia, o que possibilitou a valorização dos contextos cultural e socioambiental.

Dessa forma, constata-se que a mediação da aprendizagem por meio da construção de elementos de miriti colabora para o aprimoramento da zona de desenvolvimento real dos alunos, pois um material palpável foi inserido como modelo didático, o que contribuiu para a aprendizagem dos alunos, despertando curiosidades e interesse pelo assunto. Enfim, “aquilo que é zona de desenvolvimento proximal hoje será o nível de desenvolvimento real amanhã” (VYGOTSKY, 1984, p. 98).

## **5. Conclusão**

A partir das atividades realizadas durante a disciplina de Estágio Supervisionado I, pode-se perceber uma contribuição significativa ao processo educativo para a mestranda em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Essa experiência proporcionou um agregado de saberes, os quais enriqueceram a formação, obtendo, assim, o esclarecimento sobre práticas educativas, além de visualizar como as metodologias ativas associadas ao uso do miriti aplicadas em classe viabilizam a compreensão de forma diversificada.

Similarmente, verificou-se ao final das atividades que os discentes se sentiram estimulados com a proposta implementada, construindo valores e atitudes críticas nas oficinas, estabelecendo, assim, uma aprendizagem eficaz sobre ecologia e a valorização do patrimônio cultural e socioambiental presente no contexto local por meio do miriti.

Percebeu-se que a partir da utilização de questões problema e da construção dos modelos didáticos os estudantes tiveram maior facilidade em assimilar o conteúdo proposto, expandindo os seus horizontes educacionais.

## **Referências**

BRASIL. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições, 2011.

CANÃS, Rocio Serrano. O princípio formativo do aprender fazendo no Programa de Oficinas-Escola. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 7, n. 3, p.110-128, 2013. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br>. Acesso em: 16 jul. 2021.

FURLANI, Sinara; CARDOSO, Grace Tibélio. Configuração do ambiente físico escolar e prática pedagógica: percepção de professores de uma escola padrão. **Rev. Sítio Novo Palmas**, v. 6 n. Edição Especial p. 8-20, mar. 2022. Disponível em: <https://sitionovo.ifto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/1180>. Acesso em: 12 jan. 2023.

GONÇALVES, Isane Conceição Lima. **O brinquedo de miriti como prática pedagógico - cultural**: representação e identidade. Orientadora: Joyce Otânia Seixas Ribeiro. 2019. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Faculdade de Educação e

Ciências Sociais, Campus Universitário de Abaetetuba, Universidade Federal do Pará, Abaetetuba, 2019. Disponível em: <http://bdm.ufpa.br/jspui/handle/prefix/1491>. Acesso em: 12 jan. 2023.

LEAL, Luiz Santos. **A Amazônia brasileira e o seu caráter transnacional: o aproveitamento do seu patrimônio estratégico para garantia do desenvolvimento.** 2019. 378 f. Tese (Doutorado em Ciência Jurídica) - Universidade do Vale do Itajaí, Santa Catarina, 2019.

LEAL, Ivana Thariny de Lima; BRANCO, Alan Cleiton dos Santos; PEREIRA, Emily Lobato; LUZ, Priscyla Cristinny Santiago. Investigando a participação de docentes durante a oficina de produção de recursos didáticos a partir da matéria-prima do miriti. In: **Anais do Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia.** Diamantina (MG) Online, 2022. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/cobicet2022/519408-INVESTIGANDO-A-PARTICIPACAO-DE-DOCENTES-DURANTE-A--OFICINA-DE-PRODUCAO-DE-RECURSOS-DIDATICOS-A-PARTIR-DA--MATERIA>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

LEÃO, Gabriel Mathias Carneiro; PADIAL, André Adrian; RANDI, Marco Antonio Ferreira. Representações não linguísticas e jogos cooperativos como estratégia de ensino e aprendizagem da biologia celular. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23, p. 406-423, 2018.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Materialismo Histórico – Dialético e a Pesquisa em Educação Ambiental. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio Claro, v. 9, n.1, p.53-68, Jan./Jun. 2014.

LUZ, Priscyla Cristinny Santiago; LEAL, Ivana Thariny de Lima; PEREIRA, Emily Lobato et al. **Oficinas pedagógicas: produção de recursos didáticos a partir da matéria do miriti.** In: **Anais do Encontro Paraense de Licenciaturas- EPALIC.** Bragança (PA) UFPA, 2020. Disponível em: Acesso em: 16 abr. 2020.

OLIVEIRA, Renata Gleicy Reis; SOARES, Claudia Danielle Silva. A utilização de recursos didáticos como metodologia de ensino de matemática. In: **Anais do XI Encontro Paraibano de Educação Matemática.** Campina Grande (PB) SBEM-PB, 2021. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/xiepbem/438970-A-UTILIZACAO-DE-RECURSOS-DIDATICOS-COMO-METODOLOGIA-DE-ENSINO-DE-MATEMATICA>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

OLIVEIRA, Cintiane Cunha Santos. **O uso dos recursos didáticos no ensino de ciências em uma escola pública de Governador Mangabeira/BA.** 2015. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas, 2015.

PERINI, Monique; ROSSINI, Josilene. Aplicação de modelos didáticos no ensino de biologia floral. **InterSciencePlace**, v. 13, n. 3, p.58-71, 2018.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SANTOS, Ivamilton Nonato; SILVA, Maria de Fátima Vilhena. Utilização de brinquedos de miriti na aprendizagem de geometria. **XXIII Conferência interamericana de educação matemática**, Recife, 26-30 jun, 2011. Disponível em: [https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii\\_ciaem/xiii\\_ciaem/paper/view/1790/343](https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/view/1790/343). Acesso em: 25 out. 2022.

SILVA, João Batista; ALMEIDA, Dayane Kelly Rodrigues Soares; JÚNIOR, José Ademir et al. Cultura Maker e robótica sustentável no ensino de ciências: Um relato de experiência com alunos do ensino fundamental. In: **Congresso sobre Tecnologias na Educação: Educação para o futuro: Tecnologias e pessoas para transformar o mundo**, 2020, João Pessoa.

Disponível em:

<<https://www.google.com/search?q=CULTURA+MAKER+E+ROB%C3%93TICA+SUSTENT%C3%81VEL+NO+ENSINO+DECI%C3%80NCIAS&sxsr=A0aemvltNkozrNgSvJv-c12vsrK->> Acesso em: 23 nov. 2021.

SOARES, Cristiane. **Metodologias ativas: uma nova experiência de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2021.

UEPA. **Instrução normativa 07/2021**. Estabelece as diretrizes para os desdobramentos do Estágio Supervisionado do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Disponível em: <https://paginas.uepa.br/ppgeeca/wp-content/uploads/2021/01/IN7.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2023.

VYGOTSKY, Lev. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

### **Sobre as autoras**

#### **Ivana Thariny de Lima Leal**

Licenciada Plena em Ciências Naturais - Biologia (UEPA), Especialista em Ensino de Ciências (FAVENI) e Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação e Ensino de Ciência na Amazônia (UEPA). E-mail: [ivana.leal@aluno.uepa.br](mailto:ivana.leal@aluno.uepa.br); ORCID: 0000-0003-4558-3898. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2250903577947228>.

#### **Priscyla Cristinny Santiago da Luz**

Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas (UFPA), Mestra em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA) e Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC/UFMT/UFPA/UEA). E-mail: [priscyla.luz@uepa.br](mailto:priscyla.luz@uepa.br); ORCID: 0000-0003-1887-880X. ID Lattes: 3406323310077410.

Recebido em: 30/06/2023

Aceito para publicação em: 20/09/2023