

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE PARINTINS  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**A SEQUENCIA DIDÁTICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO: UMA PROPOSTA  
PARA O ESTUDO DA UNIDADE CURRICULAR DE APROFUNDAMENTO “PANC  
NA ESCOLA E NA COMUNIDADE”**

**PARINTINS-AM  
SETEMBRO – 2023**

**PERLA SOCORRO BATALHA VIVENTE**

**A SEQUENCIA DIDÁTICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO: UMA PROPOSTA  
PARA O ESTUDO DA UNIDADE CURRICULAR DE APROFUNDAMENTO “PANC  
NA ESCOLA E NA COMUNIDADE”**

Monografia do Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Estudos Superiores de Parintins, da Universidade do Estado do Amazonas como requisito obrigatório ao e obtenção do grau de licenciado em Ciências Biológicas.

**Orientadora: Msc. Naimy Farias de Castro**

**PARINTINS-AM  
SETEMBRO – 2023**

**PERLA SOCORRO BATALHA VICENTE**


**A SEQUENCIA DIDÁTICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO: UMA PROPOSTA PARA O ESTUDO DA UNIDADE CURRICULAR DE APROFUNDAMENTO "PANC NA ESCOLA E NA COMUNIDADE"**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Estudos Superiores de Parintins, como requisito obrigatório ao Trabalho de Conclusão de Curso e obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas

**ORIENTADORA:** Profa. Msc. Naimy Farias de Castro

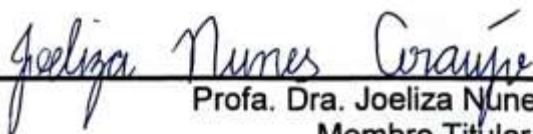
**Aprovado em 11 de setembro de 2023 pela Comissão Examinadora**

**BANCA EXAMINADORA**



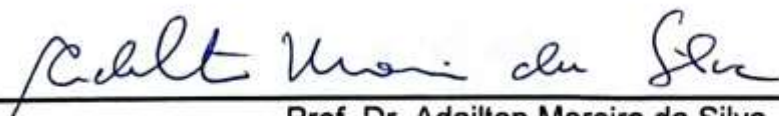
---

Profª. Msc. Naimy Farias de Castro  
Presidente



---

Profa. Dra. Joéliza Nunes Araújo  
Membro Titular



---

Prof. Dr. Adailton Moreira da Silva  
Membro Titular

## **DEDICATÓRIA**

*À minha querida e amada mãe “Maria Elósia Batalha Vicente” (Inmemorian) que nunca deixou de acreditar nos meus sonhos. Aos meus filhos: Marcelo, Denise, Daniele Batalha Vicente e Flávio e Lorenzo Vicente Francio, que fazem parte de mim e que nas horas mais difíceis estavam sempre ao meu lado.*

## **AGRADECIMENTOS**

*Agradeço primeiramente a Deus por ter permitido chegar até aqui. Me guiou e me livrou das adversidades.*

*À minha orientadora, Profa. Naimy Farias de Castro e à Profa. Célia Serrão pela paciência nas correções e discussões deste trabalho.*

*Aos professores do Colegiado de Biologia do CESP/UEA que contribuíram com minha formação profissional.*

*À Secretária do Curso de Biologia e aos colegas que estavam sempre prontos a nos ajudar.*

## **EPÍGRAFE**

*Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nuncatendo certeza do seu destino". (Leonardo da Vinci).*

## RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido no Curso de Ciências Biológicas ofertado no Centro de Estudos Superiores de Parintins – CESP, vinculado à Universidade do Estado Amazonas – UEA. Apresenta uma Sequência Didática como estratégia metodológica para sustentar e fortalecer a prática de professores que ensinam Biologia no Ensino Médio em escolas públicas do estado do Amazonas. Pretende-se propor uma Sequência Didática-SD para o ensino de vegetais PANC-Plantas Alimentícias não Convencionais e fortalecer as Unidades Curriculares de Aprofundamento que compõe os Portfólios das Trilhas de Aprofundamento da SEDUC/AM. A Sequência Didática foi elaborada a partir das orientações da Proposta Curricular e Pedagógica da SEDUC/AM e outros documentos legais (BNCC) que sustentam a educação básica no estado do Amazonas. A UCACNT003 propõe estudo e contextualização de alguns conceitos como: biodiversidade, agroecologia, PANC e alimentação tradicional (culinária), hortaliças PANC, benefícios econômicos, sociais e nutricionais das PANC. Além desses conceitos outros conteúdos disciplinares poderão ser selecionados para dialogar com a temática principal do estudo. Para melhor compreensão da estratégia metodológica, evidenciamos as UCAs que sustentam a Trilha de Aprofundamento da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) “Meio Ambiente, Sustentabilidade e Bioeconomia”. Apresentamos algumas sugestões de como construir uma Sequência Didática e a proposta de uma SD em cinco etapas como produto educacional, seguido de instrumentos que apoiarão a sua utilização. Espera-se que esta proposta possa estimular a realização de práticas docentes inovadoras e que contribuam com a aprendizagem dos estudantes da educação básica, especificamente no ensino de Biologia.

**Palavras-chave:** PANC; Sequência Didática (SD); Estratégia Metodológica.

## ABSTRACT

This work was developed within the Biology course offered at the Center for Higher Studies of Parintins – CESP, affiliated with the University of the State of Amazonas – UEA. It presents a Didactic Sequence as a methodological strategy to support and strengthen the practice of teachers who teach Biology in High Schools in public schools in the state of Amazonas. The aim is to propose a Didactic Sequence (DS) for teaching unconventional food plants (PANC) and to reinforce the Curricular Deepening Units that compose the Portfolios of the Deepening Trails of SEDUC/AM. The Didactic Sequence was elaborated based on the guidelines of the Curricular and Pedagogical Proposal of SEDUC/AM and other legal documents (BNCC) that support basic education in the state of Amazonas. The UCACNT003 proposes the study and contextualization of some concepts such as biodiversity, agroecology, PANC, traditional food (culinary), PANC vegetables, and the economic, social, and nutritional benefits of PANC. In addition to these concepts, other disciplinary contents may be selected to dialogue with the main theme of the study. For a better understanding of the methodological strategy, we highlight the UCAs that support the Deepening Trail of the area of Natural Sciences and its Technologies (CNT) "Environment, Sustainability, and Bioeconomy". We present some suggestions on how to build a Didactic Sequence and propose a DS in five stages as an educational product, followed by instruments that will support its use. It is hoped that this proposal may stimulate the implementation of innovative teaching practices that contribute to the learning of students in basic education, specifically in the teaching of Biology.

**Keywords:** PANC; Didactic Sequence (DS); Methodological Strategy.



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>Geral .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>Específico .....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>PANC: biodiversidade, consumo, conservação e sustentabilidade ambiental .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>A SD como estratégia metodológica para abordar as PANC no Ensino de Biologia .....</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1</b>	<b>Procedimentos técnicos de coleta de dados .....</b>	<b>22</b>
<b>4.2</b>	<b>Procedimentos de elaboração da Sequência Didática .....</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>5.1</b>	<b>Proposta de sistematização da UCACNT003 .....</b>	<b>25</b>
<b>5.2</b>	<b>Sequência Didática .....</b>	<b>32</b>
<b>5.3</b>	<b>Instrumento de avaliação da pesquisa .....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>41</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>42</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>47</b>

## INTRODUÇÃO

A proposta do Novo Ensino Médio, amparada pela Lei 13.415 instituída em 2017, estabelece um currículo mais flexível e que atenda aos interesses dos alunos da educação básica. Em vista disso, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017) com o intuito de corroborar a importância desse pressuposto, estabeleceu as competências gerais que se constituem viés de articulação, ampliação de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades, capazes de fortalecer a formação básica e cidadã a partir da construção de atitudes e valores.

Para sustentar a temática deste estudo, elegemos a competência específica 3 da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias – CNT, evidenciada na BNCC. Esta competência, visa analisar situações-problema, avaliar e aplicar resultados relacionados com o conhecimento científico e tecnológico e suas implicações na sociedade contemporânea. Prevê a utilização de procedimentos e linguagens próprias da área Ciências da Natureza e suas Tecnologias; propõe soluções para demandas locais, regionais e globais; possibilita a contextualização de resultados e a divulgação de novas descobertas por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). A referida competência, encontra amparo na competência geral 7<sup>1</sup> deste documento.

A nova Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio (Amazonas, 2021), elaborada pela Secretaria de Estado de Educação e Desporto – SEDUC do estado do Amazonas, se constitui um dos elementos obrigatórios para a implementação da Reforma do Novo Ensino Médio e se apresenta como estratégia de fortalecimento dos currículos das instituições que tratam da formação básica.

A forma como a Proposta Curricular e Pedagógica foi estruturada, possibilita desenvolver projetos inovadores, auxilia na prática docente e na elaboração de metodologias e materiais didáticos. Além disso, auxilia na compreensão dos desafios encontrados no espaço escolar pois, não é possível pensar em mudanças qualitativas no processo de ensino-aprendizagem e organização pedagógica, sem envolver os sujeitos que compõem a escola.

---

<sup>1</sup> Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Outra particularidade dessa Proposta é o alinhamento da Formação Geral Básica com as Unidades Curriculares de Aprofundamento (UCA), vinculadas ao Portfólio das Trilhas de Aprofundamento das diferentes áreas de conhecimento. Para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias a SEDUC-AM (Amazonas, 2021), propõe a Trilha: Meio Ambiente, Sustentabilidade e Bioeconomia para ser contextualizada nas diferentes UCA, como descrito abaixo:

UCACNT001: Fauna Amazônica: Conhecer para Preservar;

UCACNT002: Meio Ambiente e Saúde em Foco: Ação e Interação;

UCACNT003: PANC na Escola e na Comunidade;

UCACNT004: Energia Renovável: Ação e Aplicação na Amazônia;

UCACNT005: Microbiologia: o mundo invisível da Natureza.

Com base nessa orientação pedagógica, elegemos a UCACNT003 que trata dos vegetais “PANC na Escola e na Comunidade”. Essa temática possibilitará a contextualização de conteúdos disciplinares vinculados ao ensino de Biologia, relacionando-os com os conhecimentos prévios dos alunos. Este grupo de vegetais raramente é explorado nos livros didáticos e no espaço escolar, o que justifica a construção de uma Sequência Didática – SD para orientar os professores do Ensino Médio e posteriormente, testá-la como proposta didático-metodológica.

Esta finalidade é corroborada pela BNCC (Brasil, 2017) que recomenda a seleção e aplicação de metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, que permitam a contextualização de conteúdos complementares, vinculados ao cotidiano dos alunos. Partindo desse pressuposto, elegemos as PANC como proposta didático-metodológica para ser testada no ensino de Biologia, contextualizada nas Unidades Curriculares de Aprofundamento (UCA), no 2º ano do Ensino Médio através de uma Sequência Didática.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Apresentar uma Sequência Didática-SD como estratégia metodológica para o estudo das PANC (Plantas Alimentícias não Convencionais) e fortalecer as Unidades Curriculares de Aprofundamento que compõe os Portfólios das Trilhas de Aprofundamento da SEDUC/AM.

### **2.2 Específicos**

- Analisar as Unidades Curriculares de Aprofundamento que compõe os Portfólios das Trilhas de Aprofundamento da SEDUC/AM para escolha do tema da Sequência Didática-SD.
- Eleger os conteúdos curriculares que serão contemplados na Sequência Didática a partir do tema “PANC na escola e na comunidade”.
- Popor uma Sequência Didática (SD) com base nos Portfólios das Trilhas de Aprofundamento da SEDUC/AM.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Este estudo foi fundamentado nos pressupostos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017); que propõem alterações no currículo do Ensino Médio; destaca a importância de “descontextualizar” as finalidades desse nível de ensino, estabelecidas no Art. 35 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, LDB 9394/96. Outros documentos foram utilizados para embasar o estudo sobre as PANC como: a Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio (Amazonas, 2021) do estado do Amazonas, o Portfólio das Trilhas de Aprofundamento – Unidades Curriculares de Aprofundamento – UCA (Amazonas, 2023) e outras literaturas que discorrem sobre a biodiversidade, o consumo e a relação das PANC com a conservação e a sustentabilidade ambiental (Kinupp e Lorenzi, 2014; Machado e Kinupp, 2020; Madeira, Kinupp e Coradin, 2022).

A nova estrutura curricular do Ensino Médio adota a flexibilidade como princípio de organização dos conteúdos disciplinares; permite a construção de propostas pedagógicas que atendam mais adequadamente às especificidades locais e à multiplicidade de interesses dos estudantes; estimula o fortalecimento, o exercício do protagonismo juvenil e o desenvolvimento de seus projetos de vida.

Sabemos que os resultados exitosos das escolas não dependem apenas do esforço da gestão, professores e estudantes, mas também, da forma como a Proposta Curricular da escola está organizada. Os professores com base nesse documento, têm oportunidade de desenvolver ações didáticas, pedagógicas e culturais que promovam um ensino contextualizado e significativo para o estudante. De acordo com a BNCC (Brasil, 2017), é necessário contextualizar os conteúdos curriculares; identificar estratégias para apresentar, representar, exemplificar, conectar e tornar significativo esses saberes.

As unidades curriculares evidenciadas no Portfólio das Trilhas (Amazonas, 2023), proporcionam também o aprofundamento e a aplicação de diferentes conceitos científicos; viabilizam o desenvolvimento de estudos ligados à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias; possibilitam o estudo de outras temáticas (PANC); estimulam a busca por metodologias adequadas (Sequência Didática) para contextualizar temas e conceitos relacionados com diferentes áreas de conhecimentos.

### **3.1 PANC: biodiversidade, consumo, conservação e sustentabilidade ambiental**

Diferentes tipos de literaturas vêm demonstrando que no mundo existem aproximadamente 390 mil espécies de vegetais e dentre elas, mil espécies já foram utilizadas como alimento. Atualmente, trezentas são cultivadas e aproveitadas na alimentação, na medicina tradicional, na construção civil e outros usos (Tuler, Peixoto e Silva, 2019).

A biodiversidade brasileira de acordo com botânicos, pesquisadores e outros estudiosos é composta por aproximadamente 46.600 espécies vegetais (Flora do Brasil, 2020). Essas espécies foram catalogadas de forma sistemática, ao longo do século XX, com o objetivo de ampliar e atualizar a Flora Brasiliensis. Na década de 1970, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq criou o Programa Floracom o objetivo de realizar um levantamento da flora e dos tipos de vegetação do Brasil. A partir dos anos 1980 e com o envolvimento da Sociedade Botânica do Brasil foram publicados os primeiros volumes de floras estaduais como por exemplo, a Flora dos estados de Goiás e Tocantins, Flora Fanerogâmica do estado de São Paulo e Flora do Distrito Federal (Flora do Brasil, 2020).

A Região Amazônica é o berço de uma rica biodiversidade alimentícia ainda muito pouco estudada em âmbitos biológicos, nutricionais ou socioculturais. As comunidades tradicionais desta região conhecem e manejam historicamente a floresta, preservando hábitos culturais e contribuindo para sua conservação (Machado e Kinupp, 2020). De acordo com estes autores, 220 espécies de plantas já foram identificadas e variadas formas de consumo já foram socializadas através de estudos acadêmicos, cursos e oficinas realizadas com o intuito de demonstrar o potencial relevante das plantas alimentícias, nativas da Amazônia. Dentre os grupos dos vegetais, estão as plantas invasoras, conhecidas também com ervas daninhas, pragas ou mato. Algumas dessas espécies são chamadas de Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC.

De acordo com Sartori et al. (2020), as PANC são caracterizadas por espécies comestíveis nativas, exóticas ou naturalizadas, espontâneas ou subespontâneas. As subespontâneas são consideradas infestantes ou daninhas e, muitas vezes, são descartadas. Certas espécies se desenvolvem espontaneamente em diferentes ambientes e climas (capoeiras, brejo etc.). As hortaliças PANC segundo dados da

EMBRAPA não apresentam cadeia produtiva estruturada. E seu cultivo nas regiões brasileiras são realizados por agricultores familiares, cujo conhecimento sobre o seu manejo é passado de geração a geração. Muitos plantios estão estabelecidos em pequenos quintais para o consumo da própria família, sem nenhum apelo comercial (Embrapa, 2021).

Segundo Durigon, Madeira e Kinupp (2023), certos tipos de PANC, apresentam valor nutricional relevantes e em algumas comunidades tradicionais, são aproveitadas como alimentos. Essa particularidade tem permitido debates e discussões sobre a inclusão desses vegetais na alimentação humana e sobretudo, estimular a produção de uma cultura sustentável.

Os estudos desenvolvidos por Kinupp e Lorenzi (2014); Madeira, Kinupp e Coradin (2022); Seifert Jr. e Durigon (2021) que tratam da promoção da sociobiodiversidade alimentícia no Brasil, se configuram estratégias de divulgação de conhecimentos que envolvem as PANC e suas utilidades. Através dessas experiências, é possível perceber as contribuições para a inserção desses vegetais no cotidiano alimentar, por meio de transformações locais nas relações de produção consumo e comercialização de alimentos.

De acordo com Wagner e Mikesell (2014), o cultivo desses vegetais, tem se configurado um problema desafiador, daí a necessidade de buscar novos caminhos para seu aproveitamento. O movimento *Slow Food*<sup>2</sup> tem contribuído com a implantação de práticas sustentáveis que incluem as plantas PANC na alimentação. O movimento *Slow Food* segundo Gentile (2008), surgiu em 1989, na Itália, e hoje é uma associação internacional presente em 150 países que desenvolvem projetos voltados para a proteção e promoção de alimentos tradicionais e ingredientes primários de qualidade, conservação de métodos de cultivo e processamento ecologicamente corretos. As ações desse movimento incluem também a defesa da biodiversidade, a tutela das comunidades de agricultores familiares e produtores locais que defendem os saberes herdados de gerações passadas e que exprimem valores identitários e culturais.

Na perspectiva de Kinupp e Lorenzi (2014) é preciso criar possibilidades de divulgação e informações sobre as PANC para que essas espécies com o tempo,

---

<sup>2</sup> Movimento que articula simultaneamente, debates sobre sustentabilidade e meio ambiente, assim como, propõe o desenvolvimento de projetos que estimulam uma alimentação saudável.

saíam da “não convencionalidade”, e passem a ser conhecidas e comercializadas de forma mais acessível, tanto em restaurantes e mercados, como em feiras locais, respeitando a regionalidade e sazonalidade destas plantas. Na perspectiva de Tuler, Peixoto e Silva (2019), as PANC são consumidas principalmente em refogadas, *in natura*, em forma de saladas, como temperos, sucos, torrada e moída, empanadas e na preparação de molhos, conservas e doces.

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa, 2015), as PANC podem ser encontradas facilmente, mas pouco se conhece sobre sua função alimentar. Muitas são consideradas “matos”, plantas indesejadas que nascem ocasionalmente nos quintais ou lavouras. Atualmente este tipo de vegetal compõe pratos típicos da culinária regional, inclusive sendo bastante valorizadas nas cozinhas de alta gastronomia. Ultimamente se observa um esforço grande de biólogos e pesquisadores botânicos para identificar as PANC presentes em diferentes regiões para posteriormente, fomentar as cozinhas tradicionais brasileiras.

De acordo com Kinupp e Barros (2007), o consumo das PANC se compara a grande diversidade de plantas comestíveis, está bem aquém das reais possibilidades. Dados levantados por pesquisadores que tratam dessa temática demonstram que 90% da nossa alimentação está associada ao consumo de apenas 20 espécies de vegetais. O baixo consumo de vegetais PANC pode estar associado à substituição de plantas nativas, por vegetais exóticos ou vegetais que não pertencem àquele local e/ou região. Segundo esses autores, muitas pessoas desconhecem o consumo de PANC por isso, não sabem se aquele alimento ou aquela parte do alimento é comestível. Outro fato está relacionado ao preconceito de acreditar que determinadas plantas são “mato” ou “comida de bicho”. Com base nesse fragmento podemos refletir sobre a responsabilidade ambiental e sobre os valores dos vegetais PANC que podem ser resgatados através do desenvolvimento de práticas sustentáveis.

O acesso a um alimento saudável e com boa qualidade é um direito universal dos povos, e deve se sobrepor a qualquer fator econômico, político ou cultural que impeça sua efetivação. Desenvolver ações que associem biodiversidade e soberania alimentar são grandes desafios na área da segurança alimentar e nutricional no país. A relevância destas ações está no reconhecimento e na disseminação de espécies negligenciadas, com amplo potencial nutricional e bioativo. É preciso estimular principalmente crianças e jovens (estudantes) no tema “comida de verdade”, em contraste com o crescimento do consumo de produtos ultraprocessados (Sartori, 2020, p.13).



No Brasil, por exemplo, já foram desenvolvidos estudos que estimulam a realização de ações que envolvem o plantio, cultivo e consumo de PANC sempre com olhar voltado para a preservação do ambiente e construção de um modo de vida mais sustentável. De acordo com Simonetti, Simonetti e Fariña (2021), é importante estimular mercados alternativos que possibilite a construção de um sistema agroalimentar sustentável a partir de políticas públicas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE que poderá olhar como possibilidades o uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC na alimentação escolar como forma de mercado sustentável.

As hortas comunitárias, horta de quintal, herbários PANC, etc., são exemplos de ações que podem contribuir com a conservação da biodiversidade e ao mesmo tempo, fomentar o manejo, promover a recuperação de áreas degradadas e matas ciliares e aplicar tecnologias que possibilitem a integração da agricultura e ecologia.

Foi com essa perspectiva que o Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá localizado na região do Médio Solimões, estado do Amazonas, instituiu a partir de 2004, grupos de pesquisas com diferentes linhas das quais está incluída a linha “ecologia florestal” que tem como objetivo reunir pesquisadores, estudantes e pessoal de apoio técnico, a adotar estratégias que congregam aspectos ecológicos da floresta, que envolvem políticas públicas de conservação e uso sustentável da biodiversidade Amazônica. Dentre as ações do Instituto está a elaboração e publicações de cartilhas com temas sobre proteção e conservação do meio ambiente, educação ambiental contextualizada a partir da construção e cultivo de viveiros (Instituto Mamirauá, 2023).

Essas informações corroboram a possibilidade de incluir as PANC no cotidiano das pessoas contribuindo com a saúde e o bem-estar. Isso justifica a necessidade de abordar essa temática em sala de aula pois, os estudantes precisam conhecer as PANC e reconhecê-las como fonte alternativa de renda, alimentação e fortalecimento de práticas culturais regionais.

### **3.2 A SD como estratégia metodológica para abordar as PANC no Ensino de Biologia**

As PANC podem ser contextualizadas nas escolas em diferentes componentes

curriculares e na academia nos cursos de licenciatura que tratam especificamente da formação de professores. De acordo com Soares (2020) a escola e a academia se apresentam como espaços de discussões e de troca de saberes, que auxiliam na formação de cidadãos. Isso respalda a sua abordagem e contextualização nesses espaços formativos a partir da estratégia didática e metodológica denominada de “Sequência Didática – SD”.

As SD são estratégias vinculadas às metodologias ativas que estimulam o professor a romper com práticas tradicionais (memorização de conteúdo, listas infinitas de exercícios, cópias de assuntos reproduzidos nos livros didáticos etc.). É preciso que este profissional busque novas alternativas didáticas para mediar o conhecimento, isto é, é preciso e necessário procurar caminhos que possibilitem a contextualização dos conteúdos curriculares.

A Proposta Curricular do novo Ensino Médio por exemplo, propõe que a formação do estudante seja ampliada por meio de itinerários que mantêm conteúdo das disciplinas propedêuticas e a aplicação destes mesmos conteúdos em trilhas de atividades não propedêuticas. É nesse sentido que a SEDUC-AM propõe aos professores trabalhar temas como: fauna Amazônica; meio ambiente e saúde; PANC na escola e na comunidade; energia renovável; microbiologia e outras temáticas, vinculadas a um eixo norteador ou uma trilha. A Proposta Curricular e Pedagógica da SEDUC-AM, propõe que esses temas sejam trabalhados e contextualizados na trilha “Meio Ambiente, Sustentabilidade e Bioeconomia” e nas Unidades Curriculares de Aprofundamento no 2º ano do Ensino Médio.

Este tipo de proposta nos ajuda a refletir sobre o que se ensina e como se ensina. É preciso pensar que o processo de ensino-aprendizagem deve ir além da simples memorização e nesse momento as metodologias ativas<sup>2</sup> tomam uma importância essencial na formação e na prática do professor. De acordo com Castellar (2016) há necessidade de sugerir aos professores instrumentos que colaborem com

---

<sup>2</sup> As metodologias ativas priorizam os estudantes como centro do processo de ensino-aprendizagem, com experiências, valores e opiniões valorizadas para a construção coletiva do conhecimento. Nas metodologias ativas, o professor atua como facilitador no processo de ensino-aprendizagem. Suas funções são as de provocar, construir, compreender e refletir, junto com o aluno, para orientar, direcionar e transformar a sua realidade. O aluno, em contrapartida, é o centro do processo, deve ter uma postura ativa, trabalhar com a autoaprendizagem, curiosidade, pesquisa e tomada de decisões bem como gozar de autonomia e reflexão para que desenvolva uma atitude crítica e construtiva que o prepare à prática profissional.

a prática didática, que lhes possibilitem analisar, no contexto das metodologias ativas, a organização e o significado do uso da sequência didática no processo de aprendizagem.

É importante ressaltar que o termo “Sequência Didática - SD” foi introduzida nos espaços formais de aprendizagem a partir do ano 2000, associando conhecimentos de epistemologia e pedagogia, com o intuito de sanar as dificuldades do ensino-aprendizagem. Trata-se de uma metodologia elaborada, orientada e previamente planejada, permitindo a seleção de conteúdos e temáticas que serão abordadas durante as aulas. Essa metodologia, possibilita também a construção de recursos didáticos e de avaliações contínuas. As atividades propostas devem ser integradas aos conteúdos curriculares de forma a possibilitar, o desenvolvimento de habilidades e a construção de novos conhecimentos (Santos e Cavalcanti, 2022). Segundo Giordan (2014, p. 48), as sequências didáticas,

[...] são instrumentos desencadeadores das ações e operações da prática docente em sala de aula. Em consequência, a estrutura e o planejamento da SD elaborada pelo professor determinarão a forma e os meios pelos quais os estudantes vão interagir com os elementos da cultura e, conseqüentemente, quais serão os processos de apropriação dos conhecimentos. [...] o foco de atenção do professor ao elaborar a SD precisa estar no processo e não apenas no produto da aprendizagem.

Este fragmento é corroborado por Demétrio, Ribeiro e Plácido (2022) que com base em Vygotsky (2007), corroboram que a SD é um recurso metodológico que pode ser utilizado pelos professores para auxiliá-los no planejamento, na condução e avaliação das aulas. Segundo esses autores, a SD foi uma experiência metodológica que estabeleceu a aprendizagem e o seu desenvolvimento a uma mediação pedagógica em uma perspectiva sociointeracionista.

Esses apontamentos confirmam que a SD além de se configurar como um importante recurso metodológico, se apresenta também como elemento de reflexão da prática docente. A partir do desenvolvimento das atividades vinculadas à SD, o professor tem a oportunidade de observar e refletir sobre o seu fazer pedagógico, de selecionar os conteúdos disciplinares que são pertinentes e que podem ser aprofundados em sala de aula, em diálogo com situações de seu cotidiano. Como afirma Schön (2000, p. 31),

[...] é possível através da observação e da reflexão sobre nossas ações, fazermos uma descrição do saber tácito que está implícito nelas. Nossas descrições serão de diferentes tipos, dependendo de nossos propósitos e das linguagens disponíveis para essas descrições. Podemos fazer referência, por exemplo, às sequências de operações e procedimentos que executamos; aos indícios que observamos e às regras que seguimos; ou os valores, às estratégias e aos pressupostos que formam nossas "teorias da ação".

O termo reflexão na concepção de Ferreira (2000) significa uma ação que favorece a retomada do que foi, está e/ou será praticado. Proporciona a retrospectiva de uma atividade realizada em momentos que privilegia a formulação de novos conceitos, ideias e olhares. Visa corrigir o que for necessário, reforçar as ações que deram certo e as que devem ser repetidas.

A Sequência Didática, de acordo com Costa e Gonçalves (2020), se apresenta como um conjunto de atividades planejadas, que favorecem a reorganização do conteúdo disciplinar a ser ensinado. Viabiliza a promoção de situações que admitam a participação dos estudantes no desenvolvimento das atividades construídas e pensadas pelo professor. No ensino superior, a SD se apresenta como elemento articulador das teorias e práticas de ensino; estimula a participação do acadêmico nas atividades propostas, visando o desenvolvimento do espírito investigativo, reflexivo, analítico e crítico. Partindo dessa perspectiva, podemos considerar a SD como uma metodologia sólida e significativa no processo de formação dos indivíduos.

A aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento de um estudante e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio. Ao contrário, ela se torna mecânica ou repetitiva, uma vez que se produziu menos essa incorporação e atribuição de significado, e o novo conteúdo passa a ser armazenado isoladamente ou por meio de associações arbitrárias na estrutura cognitiva (Pelizzari et al., 2002, p.38).

No ensino de biologia as SD segundo Franco (2018), têm sido cada vez mais reconhecidas pelos profissionais da educação como sendo importantes recursos de ensinar e aprender, uma vez que ela tende a apresentar aspectos relevantes para o desenvolvimento intelectual do estudante como a vivência de experiências, o despertar de potenciais e habilidades e a autonomia. Outro benefício importante advindo das SD, de acordo com Mota (2017), é a possibilidade de aprofundamento nos conteúdos estudados tanto por parte do estudante como ensinado pelo próprio

professor. Além disso, o professor também tem a possibilidade de exercitar suas habilidades pedagógicas, dispor de tempo para pesquisar, criar e planejar uma atividade de ensino diferenciada e eficiente.

Outro ponto que precisa ser considerado é a maneira de como os conteúdos são abordados nas SD. Verificar se os temas escolhidos para fundamentar as SD têm relevância para a vida do estudante ou atende apenas às necessidades do projeto didático do professor. É preciso que este tipo de metodologia ultrapasse as fronteiras disciplinares, que garanta a transversalidade, que prepare o professor da educação básica para que possa exercer uma prática docente diferenciada e significativa.

A SD desenvolvida por Santos (2022) por exemplo, se configura uma estratégia adequada para introduzir o estudo sobre botânica a partir do tema “Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) da Amazônia paraense. Na perspectiva de Santos (2022) a SD oportuniza atividades progressivas e organizadas em etapas que são contextualizadas e significativas, promovendo a efetivação dos conhecimentos e tornando o processo de ensino mais eficiente. Outra experiência significativa foi desenvolvida por Reis, Claret e Monteiro (2021) que utilizou como estratégia metodológica a SD para destacar o ensino sobre a diversidade vegetal, alimentar e cultural a partir das PANC.

Os exemplos demonstrados anteriormente mostram que a SD na perspectiva de Castellar (2016), pode se constituir ponto de partida para mediar os conteúdos disciplinares desde que, os objetivos estejam bem definidos e os problemas vinculados aos temas, estimulem os estudantes a trazerem seus conhecimentos prévios e, ao mesmo tempo, os façam perceber a necessidade de se apropriarem de novos saberes. Esse fragmento justifica a nossa opção pela SD para, a partir do tema PANC os professores possam contextualizar certos conteúdos de biologia à estudantes do 2º ano do Ensino Médio em uma escola pública no município de Parintins-AM.

## 4 METODOLOGIA DA PESQUISA

### 4.1 Procedimentos técnicos de coleta de dados

Este estudo se ampara nos princípios da abordagem qualitativa, que segundo Gerhardt e Silveira (2009), não se preocupa com resultados numéricos, mas considera o processo (caminho), aprofunda e compreende o objeto estudado. Neste tipo de abordagem, o conhecimento do pesquisador é parcial e limitado. Segundo Minayo (2014), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser quantificados ou reduzidos à operacionalização de variáveis numéricas.

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria (Gerard e Silveira, 2009, p.33).

Para corroborar os objetivos traçados para este estudo, elegemos a pesquisa descritiva que na perspectiva de Triviños (2008) visa descrever criteriosamente os fatos e fenômenos de determinada realidade, de forma a obter informações a respeito daquilo que já se definiu como problema e/ou objeto a ser investigado. Para Gil (2022) este tipo de pesquisa assume em geral a forma de levantamento.

Os aspectos teóricos da abordagem qualitativa fomentaram a seleção das técnicas de investigação e coleta de dados; nortearam a construção da Sequência Didática – SD; orientaram o planejamento das aulas e das práticas pedagógicas; valorizaram o sujeito da aprendizagem e seu conhecimento prévio. Além disso, estimularam a construção de novos saberes a partir da realidade do sujeito (Pessoa, Sousa e Machado, 2017).

Esses elementos foram fundamentais para dar significado a esta abordagem, assim como, permitiu o estudo dos métodos e a construção da SD, que como estratégia metodológica, apresenta múltiplas possibilidades de fortalecimento da prática docente e do processo ensino-aprendizagem. Para sustentarmos o referencial teórico, optamos pela pesquisa bibliográfica, que através de artigos publicados em sites, revistas

científicas, periódicos; livros e outras literaturas, possibilitou estruturar o procedimento metodológico.

Na parte introdutória do trabalho, apresentamos as contribuições da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2017); da Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio (Amazonas, 2021) do Estado do Amazonas; do Portfólio das Trilhas de Aprofundamento das Unidades Curriculares – UCA (Amazonas, 2023) que irão direcionar a construção da Sequência Didática – SD.

Evidenciamos também os estudos desenvolvidos por Madeira, Kinupp e Coradin (2022); Seifert Jr. e Durigon (2021); Tuler, Peixoto e Silva (2019); Flora do Brasil (2020); Machado e Kinupp (2020); Sartori et al. (2020); Kinupp e Lorenzi (2014), Wagner e Mikesell (2014) e outros pesquisadores. As considerações desses autores permitiram a construção do referencial teórico deste estudo e irão sustentar a abordagem dos conteúdos disciplinares e diferentes contextos formais de aprendizagem (escola/academia), tomando como objeto de contextualização os vegetais PANC. Além disso, o professor de biologia terá a oportunidade de fortalecer discussões e reflexões sobre a importância da conservação da biodiversidade amazônica de maneira sustentável. Consideramos também os resultados das pesquisas realizadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA (2021), que destacam o cultivo, a produção e outros aspectos dos vegetais PANC.

A pesquisa descritiva sustentou a opção pela temática “PANC na Escola e na Comunidade” contemplada na Sequência Didática. Na perspectiva de Vergara (2000) este tipo de pesquisa, expõe as características de determinada população ou fenômeno, neste estudo, os vegetais PANC, elementos de investigação. Outra característica importante deste tipo de pesquisa é a possibilidade de efetivar correlações entre variáveis e definir a natureza do estudo. "Não têm o compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação" (Vergara, 2000, p.47).

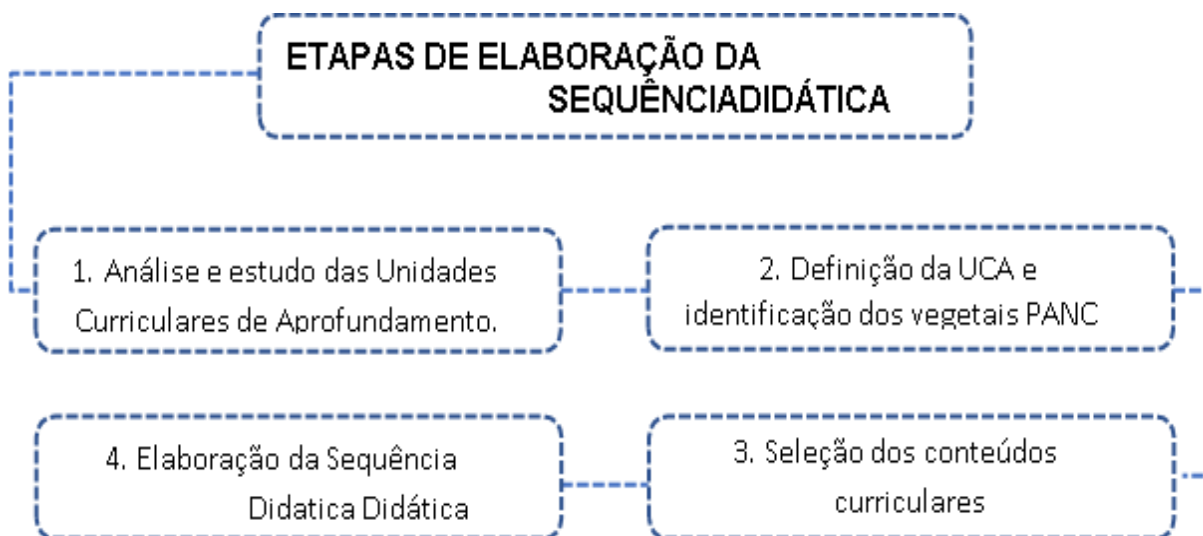
#### **4.2 Procedimentos de elaboração da Sequência Didática**

Para estruturação da Sequencia Diadatica, algumas etapas de estudo foram necessárias, para que a proposta permita ao docente a organização das atividades de ensino e procedimentos acessíveis a sua execução. Viecheneski e

Carletto (2016), consideram que uma SD é grande aliada do docente, pois proporciona uma diversidade de recursos, tornando as aulas mais dinâmicas e participativas.

A linha teórica que norteou a elaboração de sequências didáticas, está descrita na Figura 1.

**Figura 1:** Etapas de elaboração da Sequencia Didática



**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2023.

1. A primeira etapa foi realizado o estudo da organização dos Portifólios das Trilhas de Aprofundamento da SEDUC/AM, sua estruturação e composição;
2. A partir das análises e estabelecimento de criterios, a UCA (UCACNT003 - PANC na Escola e na Comunidade) foi definda, segundo a sua viabilidades e temática de interesse;
3. De acordo com o Plano de Ensino apresentado no Portifólio, o conteudo programaticos foi selecionado, priorizando aspectos da realidade local;
4. A sequencia foi elabora, considerando o número de aula neecessarios, a nivel de ensino e atividades apropriadas.



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos estudos desenvolvidos por Maroquio, Paiva e Fonseca (2015), corroboramos a importância de considerar e valorizar a Sequência Didática – SD como um recurso didático importante que poderá auxiliar a prática pedagógica do professor de biologia e outras áreas de conhecimento. A Sequência didática na perspectiva de Zabala (2014) é um conjunto de atividades ordenadas e estruturadas para a realização de certas atividades de ensino, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelo professor como pelos estudantes.

Durante o estudo do material disponibilizado ao professor de biologia da rede pública de ensino do estado do Amazonas, percebemos que os temas das UCAs – Unidades Curriculares de Aprofundamento de maneira geral, possibilitam trazer para o contexto dos espaços formais de aprendizagens os conhecimentos prévios dos estudantes e a partir deles iniciar um processo dialógico entre o que se ensina nesses espaços com os conhecimentos vivenciados pelos estudantes em seus reais contextos.

Na área das Ciências Naturais, são vários os estudos que ressaltam a importância de se considerar os conhecimentos prévios dos estudantes. Eles trazem de suas realidades sociais, diferentes tipos de saberes que muitas vezes são silenciados e/ou negados nos espaços formais de aprendizagem, na escola e na academia. De acordo com Pivatto (2014) e Moran (2013), os conhecimentos prévios dos aprendizes possibilitam a aquisição de novas ideias que podem ser utilizadas pelo professor como estratégia de contextualização de situações que podem servir de pontos de ancoragem e descobertas de novos conhecimentos.

Partindo dessa perspectiva, apresentamos nesse estudo a Sequência Didática-SD como uma proposta de recurso pedagógico para auxiliar o professor nas aulas de biologia. A SD se apresenta em diferentes contextos de aprendizagem como um instrumento didático-pedagógico que facilita o desenvolvimento de atividades extraclasse pois, a ação e a participação do estudante no processo de aprendizagem é mais significativa.

Ressaltamos que esta estratégia didática possibilita ao professor de biologia olhar com outras lentes para a organização curricular; para os conteúdos que são ensinados nas aulas e para as temáticas identificadas em outras UCAs. Um fato observado no material didático dos professores de biologia, disponibilizado pela

SEDUC/AM, é a relevância dos temas que compõem o Portfólio das Trilhas de Aprofundamento da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Quadro 01).

**Quadro 01:** Unidades Curriculares de Aprofundamento (UCA's) da trilha o “Meio Ambiente, Sustentabilidade e Bioeconomia”

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS	CÓDIGO	MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE E BIOECONOMIA
	UCACNT 001	Fauna Amazônica: Conhecer para Preservar.
	UCACNT002	Meio Ambiente e Saúde em Foco: Ação e Interação.
	UCACNT003	PANC na Escola e na Comunidade.
	UCACNT004	Energia Renovável: Ação e Aplicação na Amazônia.
	UCACNT005	Microbiologia: o mundo invisível da Natureza.

Fonte: AMAZONAS, (2023)

Essas temáticas possibilitam ao professor de biologia e aos estudantes investigar, mapear e selecionar elementos da fauna e flora amazônica assim como, contribuem para aprofundamento de questões que envolvem os impactos socioambientais e as potencialidades regionais.

A partir da reforma do Novo Ensino Médio, as escolas tiveram que se adequar a considerar as orientações dos documentos oficiais que sustentam o ensino em todas as regiões do Brasil. No estado do Amazonas, a Secretaria de Estado e Desporto – SEDUC, desde 2021 iniciou-se o processo de reformulação do ensino e das atividades pedagógicas em todas as escolas públicas, tomando por base a nova Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio (Amazonas, 2021). Assim como, disponibilizou outros materiais de apoio pedagógico.

A Proposta Curricular e Pedagógica da SEDUC/AM foi elaborada tomando por base os princípios da LDB 9394/96 (Brasil, 2018), nas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (Brasil, 2013), na BNCC (Brasil, 2017) e outros documentos legais.

A SEDUC/AM, por exemplo, disponibilizou às escolas públicas outros materiais de apoio para a realização de práticas docentes inovadoras como por exemplo, o Portfólio das Trilhas de Aprofundamentos: Unidade Curricular de Aprofundamento destinadas às diferentes áreas de conhecimento (Quadro 02).

**Quadro 02:** Quadro demonstrativo de organização do Portfólio das Trilhas de Aprofundamento da Secretaria de Estado de Educação e Desporto – SEDUC, do Estado do Amazonas.

<b>Área: LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS</b>		
Trilha: Línguas, Culturas Amazônicas e Multiletramentos		
Unidade	Código da UCA	Tema da UCA
01	UCALGG001 UCALGG002 UCALGG003 UCALGG004 UCALGG005	Culturas Amazônicas Amazone-se nos movimentos da cultura juvenil Se liga: Movimentando para não escangalhar “Start! Inglês para games” UCALGG005: Click no cotidiano
<b>Área: MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS</b>		
Trilha: Raciocínio Lógico Matemático		
Unidade	Código da UCA	Tema da UCA
02	UCAMAT001 UCAMAT002 UCAMAT003 UCAMAT004 UCAMAT005	História da Matemática Estudo da Teoria dos Conjuntos Aprendendo Análise Combinatória Estudo das Funções Modelagem Matemática
<b>Área: CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS</b>		
Trilha: Os mundos do trabalho no contexto amazônica		
Unidade	Código da UCA	Tema da UCA
03	UCACHSA001 UCACHSA002 UCACHSA003 UCACHSA004 UCACHSA005	História do movimento operário brasileiro e amazônico Relações de trabalho e sociedade: uma análise sociológica Filosofia, ética e mundo do trabalho Transformação digital e indústria 4.0 no Amazonas A mulher e o mundo do trabalho: uma análise sóciohistórica
<b>Área: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS</b>		
Trilha: Meio Ambiente, Sustentabilidade e Bioeconomia		
Unidade	Código da UCA	Tema da UCA
04	UCACNT001 UCACNT002 UCACNT003 UCACNT004 UCACNT005	Fauna Amazônica: Conhecer para Preservar Meio Ambiente e Saúde em Foco: Ação e Interação PANC na Escola e na Comunidade Energia Renovável: Ação e Aplicação na Amazônia Microbiologia: o mundo invisível da Natureza

**Fonte:** Adaptado de Amazonas, 2023.

Além dessas UCAs, a SEDUC/AM disponibilizou como proposta interdisciplinar as Unidades Curriculares de Aprofundamento Integradas (Quadro 03).

**Quadro 03:** Quadro demonstrativo das UCAs integradas - Secretaria de Estado de Educação e Desporto – SEDUC, do Estado do Amazonas.

UCAS INTEGRADAS – 1		
Trilha: Liderança e Cidadania		
Unidade	Código da UCA	Tema da UCA
05	UCAINT001	A vida em sociedade: convivência democrática e justiça social
	UCAINT002	Cidadania lobal
	UCAINT003	Cidadania regional
	UCAINT004	Eu e os outros
	UCAINT005	Sonhando o Brasil: um projeto original de desenvolvimento
UCAS INTEGRADAS - 2		
Trilha: (Re)conhecendo as particularidades amazônicas		
Unidade	Código da UCA	Tema da UCA
05	UCAINT006	Práticas de linguagens para se (re)conhecer e agir comoparte da terra
	UCAINT007	Biodiversidade amazônica e seus efeitos no clima
	UCAINT008	Matemática, Mudanças Climáticas e a Amazônia
	UCAINT009	O clima na Amazônia: Conexão entre o conhecimento popular e a divulgação científica na área de Matemáticas
	UCAINT010	Povos Amazônidas: Tecnologias Ambientais e diferentes Perspectivas de Desenvolvimento

**Fonte:** Adaptado de Amazonas, 2023.

Percebemos que se trata de um rico material didático que agrega valor e qualidade ao ensino público do estado do Amazonas.

Como o objetivo principal deste estudo é compreender a importância da Sequência Didática-SD como estratégia metodológica para o estudo das PANC-Plantas Alimentícias não Convencionais e fortalecer as Unidades Curriculares de Aprofundamento que compõe os Portfólios das Trilhas de Aprofundamento da SEDUC/AM, apresentamos a seguir uma proposta de elaboração de uma Sequência Didática para ser utilizada por professores de biologia a partir do tema da UCACNT003 “PANC na Escola e na Comunidade”.

## 5.1 Proposta de sistematização da UCACNT003

A UCACNT003 - PANC na Escola e na Comunidade foi o foco deste estudo. Portanto, apresentamos como proposta didática a Sequência Didática (Quadro 04) para orientar e fortalecer a prática do professor de biologia das escolas do Amazonas.

**Quadro 04:** Dados de Identificação da UCACNT003 - PANC na Escola e na Comunidade, descrito no Portfólio das Trilhas de Aprofundamento no caderno do professor.

<b>Área de Conhecimento:</b>	Ciências da Natureza e suas Tecnologias.	
<b>Componente Curricular:</b>	Ensino de Biologia.	
<b>Temática da Trilha:</b>	Meio Ambiente, Sustentabilidade e Bioeconomia.	
<b>UCACNT003:</b>	PANC na Escola e na Comunidade.	
<b>Nível de Ensino:</b>	Ens. Médio	Série: 2º Ano.

**Fonte:** Adaptado de Amazonas, 2023.

Sugestão de temas que podem ser contextualizados nas aulas de biologia a partir da UCACNT003:

- Conceitos de Biodiversidade, conceitos de agroecologia e de Plantas Alimentícias Não Convencionais;
- Importância das PANC;
- Diferença entre PANC e plantas da alimentação tradicional;
- Hortaliças PANC;
- Benefícios econômicos, sociais e nutricionais das plantas PANC;
- Culinária PANC.

Para abordar os conteúdos disciplinares a partir do tema da UCA, o professor de biologia poderá destacar a importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANC no contexto ambiental, na saúde e na economia. Da mesma forma poderá classificar os seres vivos vegetais, mostrar a biodiversidade alimentar e nutricional das plantas como manutenção da saúde humana. A partir dessa contextualização, os estudantes terão a possibilidade de conhecer as PANC, sua importância na biodiversidade, na alimentação e para a saúde. Além disso, poderão identificar as Plantas Alimentícias Não Convencionais da Amazônia encontradas em seus contextos e selecionar as partes comestíveis e uso na culinária regional.

No Plano de ensino o professor de biologia poderá contemplar os objetivos de Desenvolvimento Sustentável – previsto na Agenda 2030. Esta Agenda foi um compromisso assumido pela Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, em 2015, quando os 193 Estados-membros da ONU, incluindo o Brasil, definiu metas mundiais, previsto em 17 objetivos, para que ‘ninguém no mundo fosse deixado para trás’. Neste sentido,

relacionado a UCACNT003 é possível que se alcance, em parte, os seguintes objetivos da ODS:

- **ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável:** acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

- **ODS 3 – Saúde e bem-estar:** assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

- **ODS 12 – Consumo e produção responsáveis:** assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

Esta UCA tem seu aporte teórico estabelecido em Competências e Habilidade da BNCC (Brasil, 2017). Dessa forma, a Competência Geral 2 (Pensamento Científico, Crítico e Criativo) e a Competência Geral 7 (Argumentação) foram selecionadas para embasar essa temática.

A Competência Geral 2 significa dizer que é preciso explorar ideias, testar, questionar, combinar, modificar e gerar ideias. Assim como investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas, buscar ou criar soluções, formular perguntas, usar raciocínio indutivo e dedutivo (Brasil, 2017).

A Competência Geral 7 orienta para os estudantes tenham opiniões e argumentos sólidos, afirmações claras, ordenadas, coerentes e compreensíveis. Da mesma forma, estimula fazer inferências pertinentes, perspicazes e originais, expressar pontos de vista divergentes com assertividade e respeito, conhecer causas e consequências, perceber interrelações e tendências. Ter consciência socioambiental (Brasil, 2017). Essa competência pode ser trabalhada no eixo temático Meio Ambiente referenciado como um dos Temas Contemporâneos Transversais na BNCC.

Foram selecionadas também duas competências específicas da área CNT: A Competência 01 sugere que exista relações e interações entre conteúdos disciplinares que envolvem matéria e energia, presentes em fenômenos naturais e em processos tecnológicos, visando à compreensão dessas interações e à avaliação, por parte do estudante, dos impactos dessas interações no desenvolvimento de processos e produtos ou em atividades cotidianas (Brasil, 2017).

Com esta competência espera-se que o estudante possa consolidar conhecimentos que permitam refletir sobre as consequências do uso de recursos

naturais e das transformações às quais esses materiais estão sujeitos para agir de forma mais responsável em relação à natureza e seus recursos.

A Competência 2 trata da complexidade dos processos relativos à origem e à evolução da vida, do planeta e do universo, além da dinâmica de suas interações, da diversidade dos seres vivos e sua relação com o ambiente, considerando modelos e teorias que foram construídos, modificados e aceitos em diferentes contextos históricos, sociais e culturais (Brasil, 2017).

Da mesma forma, espera-se que, com essa competência, o estudante seja capaz de reconhecer que os conhecimentos científicos sofrem transformações ao longo do tempo, identificando a importância da experimentação e da interpretação de resultados com base na probabilidade e incerteza, reconhecendo que os avanços das tecnologias representam parte importante desse processo, além de aplicar seus conhecimentos na construção de argumentos e posicionamentos frente aos diferentes desafios cotidianos, sempre com ética, responsabilidade e valorizando a sustentabilidade.

Para esta UCA existem dois eixos estruturantes que são: a Investigação Científica e o Empreendedorismo. Diferentes Habilidade(s) específica(s) dos Itinerários Formativos foram associados a esses eixos estruturantes. Essas Habilidades buscam proporcionar aos estudantes conhecimentos científicos e tecnológicos na área das ciências da natureza que poderá ser utilizado em seus projetos de vida.

O desenvolvimento temático desta UCA está distribuído em duas Unidades temáticas. A Unidade temática 1 é uma introdução ao estudo das PANCs, composto pelos seguintes objetos de conhecimentos: Relação das PANC com a classificação dos seres vivos vegetais, saúde e nutrição; Plantas PANC e os conceitos de biodiversidade e agroecologia; Importância das PANC e segurança alimentar; Diferença entre plantas não convencionais e plantas tradicionais da alimentação humana. A unidade temática 2 aborda as PANC na Comunidade e Consumo Sustentável composto pelos seguintes objetos de conhecimentos: PANC Amazônicas, no Amazonas e no quintal; Benefícios na alimentação e saberes da culinária PANC; Hortaliças PANC em feiras e mercados; PANC na comunidade escolar e na família (Amazonas, 2023).

A UCA PANC na Escola e na Comunidade apresenta em seu plano de Ensino, as Orientações Metodológica algumas estratégias didáticas para o desenvolvimento das aulas. As sugestões são aulas expositivas e dialogadas com uso de diferentes recursos tecnológicos, metodologias ativas como tempestade de ideias, mapas mentais, projetos, steam ou outras dinâmicas em grupo a qual irão explorar a potencialidade criativa dos estudantes. Na avaliação é importante considerar as diferentes formas de avaliação como autoavaliação, observação compartilhada, entre outras (Amazoas, 2023).

## **5.2 Sequência Didática**

Para justificar a contextualização das “PANC” no ensino de Biologia foram analisados os Portfólios das Trilhas de Aprofundamentos, a UCACNT003 da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Amazonas, 2023).

Tomando como base os aportes teóricos, metodológicos e os objetivos propostos para este estudo foi possível construir uma Sequência Didática – SD, visando fortalecer a prática do professor que ensina biologia, assim como, ampliar os conhecimentos dos estudantes do 2º ano do Ensino Médio.

Para construir a SD foi necessário avaliar e reconhecer a importância da Lei nº 13.415/2017 e os pressupostos da BNCC (Brasil, 2017). As orientações da Proposta Curricular e Pedagógica da SEDUC-AM (Amazonas, 2021) e do Portfólio das Trilhas de Aprofundamentos que possibilitam diálogos entre alguns conteúdos curriculares e as temáticas presentes no Portfólio.

A partir dos temas “Meio Ambiente, Sustentabilidade e Bioeconomia” e “PANC na escola e na comunidade”, podem ser planejadas e organizadas várias atividades pedagógicas como: avaliação diagnóstica, aula de regência, visita técnica e oficina gastronômica (cozinha experimental).

A Sequência Didática apresentada neste trabalho (Quadro 05) está de acordo com as orientações da UCACNT003.



**Quadro 05:** Sequencia Didática da Atividade de Situação Problema Discente da UCA - PANC na Escola e na Comunidade.

<b>SEQUENCIA DIDÁTICA</b>	
<b>UCACNT03- PANC na Escola e na Comunidade</b>	
<b>Habilidades específica (s) dos Itinerários Formativos:</b>	
<p><b>(EMIFCNT01)</b> Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.</p> <p><b>(EMIFCNT02)</b> Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.</p> <p><b>(EMIFCNT03)</b> Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.</p>	
<b>Unidade Temática 2: PANC na Comunidade e Consumo Sustentável</b>	
<b>Detalhamento do Objeto de Conhecimento:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– PANCs da Amazônia, no Amazonas e no quintal.</li> <li>– Benefícios na alimentação e saberes da culinária PANC;</li> <li>– Hortaliças PANC em feiras e mercados;</li> <li>– PANC na comunidade escolar e na família.</li> </ul>	
<b>Etapas da SD</b>	<b>Procedimentos</b>
<p><b>Etapa 1:</b> Atividade diagnóstica – sondagem  <b>Característica:</b> Ações docente e discente. <b>Público alvo:</b> estudantes do Ensino Médio <b>Duração da aula:</b> 50 minutos  <b>Objetivo:</b> objetiva diagnosticar o estado dos conhecimentos, habilidades e hábitos dos estudantes.  <b>Recurso didático:</b> prova diagnóstica (Quadros 6,7 e 8)  <b>Estratégia didática:</b> diálogo e sondagem dos conhecimentos dos discentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nesta etapa deverá ser realizada uma prova diagnóstica com os discentes sobre o conhecimento sobre as PANCs.</li> <li>– A prova diagnóstica será desenvolvida em três momentos: 1º Momento – Ficha 1 (Quadro 6); 2º Momento – Ficha 2 (Quadro 7) e 3º Momento – Ficha 3 (Quadro 8).</li> <li>– As fichas não poderão ser entregues aos discentes ao mesmo tempo, para que não haja interferência nas respostas.</li> <li>– Cada momento tem um tempo específico para as respostas.</li> <li>– As respostas devem ser analisadas para discussões futuras.</li> </ul>

<p><b>Etapa 2:</b> Compreensão do objeto de conhecimento.</p> <p><b>Característica:</b> Ações docente e discente. <b>Público alvo:</b> estudantes do Ensino Médio <b>Duração da aula:</b> 50 minutos</p> <p><b>Objetivo:</b> Compreender o objeto de conhecimento aplicando os termos conceituais e procedimental sobre a temática da aula.</p> <p><b>Recurso didático:</b> slides, vídeos e imagens.</p> <p><b>Estratégia didática:</b> aula expositiva e dialogada.</p>	<p>– Nesta etapa deverá ser realizada a apresentação do conteúdo sobre o objeto de conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PANCs da Amazônia, no Amazonas e no quintal.</li> <li>▪ Benefícios na alimentação e saberes da culinária PANC;</li> <li>▪ Hortaliças PANC em feiras e mercados;</li> <li>▪ PANC na comunidade escolar e na família.</li> <li>▪ O professor promoverá o contato dos estudantes com o objeto de conhecimento e relacionar com a atividade diagnósticas (etapa 1).</li> </ul>
<p><b>Etapa 3:</b> Ação materializada</p> <p><b>Característica:</b> Ações docente e discente. <b>Público alvo:</b> estudantes do Ensino Médio <b>Duração da aula:</b> Ativ. Extra classe</p> <p><b>Objetivo:</b> Exercitar o trabalho em grupo promovendo as relações interpessoais.</p> <p><b>Recurso didático:</b> ficha de campo (Quadro 9)</p> <p><b>Estratégia didática:</b> pesquisa de campo</p>	<p>– Nesta etapa o professor orientará para uma atividade de campo compostas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entrevista: os estudantes deverão realizar três entrevistas com os moradores da comunidade, que utilizam plantas PANC na alimentação (Quadro 9).</li> <li>▪ Durante a entrevistas, deve ser feito o registro (fotografia) das plantas PANC.</li> <li>▪ Após a entrevista, os estudantes deverão realizar uma pesquisa sobre o nome científico, características e formas de uso na alimentação das PANC citadas na entrevista.</li> <li>▪ Os resultados deste trabalho deverão ser apresentados em sala de aula.</li> </ul>

<p><b>Etapa 4:</b> Ação materializada.</p> <p><b>Característica:</b> Os discentes devem agir com as orientações do professor.</p> <p><b>Público alvo:</b> alunos do Ensino Médio</p> <p><b>Duração da aula:</b> 50 minutos</p> <p><b>Objetivo:</b> Aplicar o conhecimento sobre PANC de forma materializada, compartilhada e detalhada, exercitando o trabalho em grupo e as relações interpessoais.</p> <p><b>Recurso didático:</b> resultados das entrevistas nas fichas de campo. (Quadro 9) e materiais didáticos diversos para confecção de cartazes. Computadores ou celulares com acesso a internet.</p> <p><b>Estratégia didática:</b> diálogos e dinâmicas de grupos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com os resultados da pesquisa (Etapa 3) os alunos deverão se reunir em equipes (organizadas pelo professor) para confecção de painéis com os dados e imagens das PANCs para exposição e apresentação oral.</li> <li>- Os alunos deverão pesquisar algumas receitas (acessíveis) com utilização de PANC para uma oficina gastronômica.</li> <li>- Nesta aula, será definido o dia, horário e local de realização da oficina gastronômica e apresentação dos painéis confeccionados pelos alunos.</li> </ul>
<p><b>Etapa 5:</b> Ação verbal externa por meio da oralidade.</p> <p><b>Característica:</b> Nessa etapa o estudante deve saber explicar os registros escritos e ter a habilidade do saber fazer.</p> <p><b>Público alvo:</b> estudantes do Ensino Médio</p> <p><b>Duração da aula:</b> 120 minutos</p> <p><b>Objetivo:</b> Verbalizar o conhecimento de forma semi-independente, detalhado e generalizado e aplicar as habilidades adquiridas pela oralidade e ação.</p> <p><b>Recurso didático:</b> materiais para oficina gastronômica, receitas (sugestão no Quadro 10) e cartazes, etc.</p> <p><b>Estratégia didática:</b> oficina, diálogos e dinâmicas de grupos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nesta etapa será realizada a Oficina gastronômica com plantas PANCs.</li> <li>- O professor poderá convidar um especialista em alimentos PANC para orientar os estudantes na produção de alimentos, conforme receitas selecionadas.</li> <li>- Após a produção, realizar momento de degustação entre estudantes, professores e demais presentes.</li> <li>- Durante a oficina, os painéis confeccionados pelos estudantes, deverão ficar em exposição, sempre com a presença de um estudante explicando sobre as PANC.</li> </ul>

<p><b>Etapas 6:</b> Ação verbal interna por meio da escrita.</p> <p>Característica: o estudante deve contextualizar os novos conhecimentos.</p> <p><b>Público alvo:</b> estudantes do Ensino Médio</p> <p><b>Duração da aula:</b> Ativ. Extra classe</p> <p><b>Objetivo:</b> Saber aplicar os conceitos aprendidos em diferentes contextos e em situações reais.</p> <p><b>Recurso didático:</b> computador, impressora e papel.</p> <p><b>Estratégia didática:</b> produção textual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nesta etapa os estudantes deverão verbalizar em forma de escrita as etapas que constituíram o estudo das PANC e conseqüentemente a Sequência didática.</li> <li>– O professor deve preparar um roteiro para orientação deste relato, destacando as etapas da DS.</li> <li>– O relatório deverá ser avaliado pelo professor.</li> </ul>
---	---

Fonte: Organizado pelo autor, 2023.

### 5.3 Instrumentos de avaliação e pesquisa:

**Prova pedagógica:** objetiva diagnosticar o estado de conhecimento, habilidades e hábitos dos estudantes em dois momentos da pesquisa, antes da intervenção. A prova diagnóstica, composta por três momentos para visando fazer um diagnóstico do conhecimento prévio dos estudantes sobre as PANC (Quadro 6, 7 e 8).

**Quadro 6:** Primeiro momento da prova diagnóstica: verificação do conhecimento prévio dos estudantes do 2º ano do Ensino Médio sobre a temática PANC.

<b>1º Momento - Ficha 1</b>
<p>Enunciado: Muitas plantas são consideradas sem uso pela população, apenas identificadas como “mato”, “praga”, “erva daninha” ou sem serventia. Entretanto, várias espécies podem servir de alimento, inclusive apresentar grande valor nutricional. Você já ouviu falar sobre o termo plantas PANC?</p> <p>Tempo: 5 min</p> <p>Respostas Fechada. Pode escolher mais de uma opção:</p> <p>( ) Sim, na disciplina de _____ o professor explicou sobre PANC.</p> <p>( ) Sim, pesquisei na internet, nos sites: _____</p> <p>( ) Sim, ouvi em outros lugares como: _____</p> <p>( ) Sim, já ouvi falar, mas não sei o que é.</p> <p>( ) Não, nunca ouvi falar sobre esse termo.</p>

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

O 1º Momento da prova diagnóstica (Quadro 6) tem como objetivo identificar o conhecimento prévio dos estudantes sobre a temática, neste caso, as plantas PANC. Os dados para resolução da prova são fornecidos para que o estudante seja estimulado a pensar e selecionar aquele que se enquadra às condições da prova. Análise das respostas, cuja principal função é a validação dos dados encontrado.

**Quadro 7:** Segundo momento da prova diagnóstica: verificação do conhecimento prévio dos estudantes do 2º ano do Ensino Médio sobre a temática PANC.

<b>2º Momento – Ficha 2</b>	
<p>Enunciado: As PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais), referem-se às plantas que podem ser utilizadas na alimentação (folhas, raízes, tubérculos, frutos, sementes, casca, etc.), mas que geralmente não fazem parte do cotidiano alimentar das pessoas. Relembre os tipos de alimentos de origem vegetal que faz parte da sua alimentação e faça uma lista com os nomes e como são utilizadas.</p> <p>Tempo: 15 min - Respostas Aberta.</p>	
<b>Nome da Planta</b>	<b>Forma de utilização</b>

**Fonte:** elaborado pelo autor, 2023.

O 2º Momento da prova diagnóstica (Quadro 7) tem o objetivo de verificar se o aluno possui habilidades de construir conceitos, procedimentos e vias de solução para o problema apresentado. Os dados para resolução da prova são fornecidos de forma mais direcionada para que o estudante possa pensar e buscar em sua estrutura cognitiva as informações que se enquadra às condições da prova. Análise da solução cuja principal função é a validação dos dados encontrado.

**Quadro 8:** Terceiro momento da prova diagnóstica: verificação do conhecimento prévio dos estudantes do 2º ano do Ensino Médio sobre a temática PANC.

<b>3º Momento – Ficha 3</b>	
<p>Enunciado: Muitas PANCs foram descobertas em plantações, surgidas em terrenos baldios, canteiros de obras, viveiros ou quintais. Por serem plantas fáceis de cuidar, é possível plantar e cultivar até mesmo no quintal de casa. Temos muitos exemplos de PANCs que são exclusivas da Amazônia, por exemplo: Pajurá, camu-camu, araçá-boi, tucumã, chicória, jambu, alfavaca, vitória-régia, entre outras. A partir da Prova 2 e das informações da Prova 3, faça uma lista de plantas PANC que você já consumiu ou consome na sua casa, nas lanchonetes e em outros lugares. Tempo: 15 min - Respostas Aberta.</p>	
<b>Vegetal Panc</b>	<b>Forma de consumo</b>

**Fonte:** elaborado pelo autor, 2023.

O 3º Momento da prova diagnóstica (Quadro 8) tem o objetivo de verificar se o aluno possui habilidades de construir conceitos, procedimentos e vias de solução para o problema apresentado. Os dados para resolução da prova são fornecidos, resgatando dados anteriores e acrescentando informações para que o estudante possa pensar e buscar em sua estrutura cognitiva as informações que se enquadra às condições da prova. Análise da solução cuja principal função é a validação dos dados encontrado. Há diferentes vias de solução.

A terceira etapa da SD (Quadro 5) refere-se a ação materializada por meio de uma atividade de campo. Para atender esta etapa, foi elaborada uma ficha para pesquisa de campo sobre as plantas PANC (Quadro 9).

**Quadro 9:** Ficha para pesquisa de campo sobre PANCs

<b>PANCs – Plantas Alimentícias Não Convencionais</b>	
<b>Orientação:</b> cada estudante deverá fazer uma pesquisa (em casa, com vizinhos ou na comunidade) sobre três ou mais plantas PANCs e a forma de utilização na alimentação. Durante a pesquisa, o estudante deverão fazer o registro fotograficos das plantas.	
<b>Nome da Plantas</b>	<b>Parte utilizada e forma de Uso – Descrição</b>
Nome Popular: Nome Científico:	
Nome Popular: Nome Científico:	
Nome Popular: Nome Científico:	
Nome Popular: Nome Científico:	

**Fonte:** elaborado pelo autor, 2023.

Esta ficha contém as orientações para os alunos realizarem uma pesquisa com a comunidade sobre a utilização dessas plantas na na alimentação. Também tem a indicação para acrescentar o nome da plantas, a forma como é conhecida pela comunidade e, após pesquisa, acrescentar o nome científico. Nesta ficha será possível fazer uma descrição da forma de utilização na alimentação.

Na quinta etapa da SD propõe-se a realização de uma oficina gratronômica que permitirá a ação materializadas dos estudantes associado a ação verbal externa por meio da oralidade. Para esta etapa será feito alimentos com utilização de PANC, como mostra a proposta no Quadro10.

**Quadro 10:** Sugestão de receita culinária utilizando a PANC Jambu: Arroz com Jambu.

Espécie PANC	Tipo de Alimento	Ingredientes	Modo de preparo
Jambu ( <i>Acmella oleracea</i> )	Arroz com Jambu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 500 g de arroz</li> <li>- 100 g de alho</li> <li>- 3 colheres de azeite</li> <li>- 2 maços de jambu fresco</li> <li>- 3 litros água fervente</li> <li>- Sal a gosto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempo de preparo: 30min</li> <li>- Lave o jambu</li> <li>- Cozinhe o jambu em água até que o talo fique macio.</li> <li>- Escorra, pique e reserve.</li> <li>- Em uma panela frite o alho no azeite até que fique dourado.</li> <li>- Junte o jambu e refogue.</li> <li>- Misture o arroz cozido ao jambu refogado até que fique uniforme.</li> </ul>

**Fonte:** elaborado pelo autor, 2023.

Este instrumento, servirá de suporte e modelos para que o professor de biologia possa preparar outros tipos de alimentos utilizando vegetais PANCs presentes nos contextos dos estudantes. Como previsto na SD, haverá degustação com os participantes da oficina.

A SD é uma estratégia didática, considerada muito importante entre as metodologias ativas, que promovem conhecimentos aos estudantes e também valoriza seus conhecimentos prévios. Elaborar uma SD é necessário pensar que sua realização visa a construção do seu conhecimento. Autores como Zabala (1998), afirmam que a SD é um caminho mais aceito para melhorar a prática educativa e que devem contribuir para a formação de cidadãos consciente, informados e agentes de transformação da sociedade em que vivem.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Proposta Metodológica demonstra a possibilidade de utilizar como estratégia de contextualização de conteúdos curriculares a Sequência Didática (SD). Trata-se de um recurso que permite ampliar a prática docente, considerando o Novo Ensino Médio e, sobretudo, amparar a proposta da Secretaria de Estado da Educação e Desporto Escolar do Amazonas que com base na BNCC, instituiu as Unidades Curriculares de Aprofundamento – UCA's para amparar a contextualização de diferentes temas propostos nos Portfólios de Aprofundamentos que apresenta como estratégia de aprendizagem as “trilhas” (Amazonas, 2023).

O Tema “PANC na escola e na comunidade” possibilita ao estudante compreender a importância dessa classe de vegetais que muitas vezes são considerados como mato e/ou erva daninha. Esses vegetais por possuírem uma variada composição química-nutricional, contribuem com a saúde das pessoas e com o fortalecimento da cultura alimentar.

A SD proposta neste trabalho permitirá o desenvolvimento e aprofundamento da temática da UCA – PANC na escola e na comunidade, assim como a possibilidade de utilização, da mesma SD, em outras UCAs, visto que sua característica conduz o aluno ao protagonismo no processo de produção de conhecimentos com eficiência. De outra forma, a SD permite as diferentes interações entre os sujeitos envolvidos, aluno, professor e comunidade.

Ao elaborar e aplicar uma SD na escola é necessário planejamento e constância do professor para promover motivação e envolvimento dos alunos em todas as etapas estabelecidas. O ensino aplicado no cotidiano dos alunos poderá revelar que o conhecimento adquirido poderá permear o nível prático e teórico.

Como produto educacional, esta SD foi apresentada com o intuito de orientar professores que estejam buscando uma forma diferenciada de abordar este e outros conteúdos contemporâneos e que desejem fazer uso desta estratégia didática como facilitadora de ensino e aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

AMAZONAS. **Portfólio das Trilhas de Aprofundamentos** – Unidade Curricular de Aprofundamento. Secretaria de Estado de Educação e Desporto – SEDUC/AM, Manaus: 2023.

AMAZONAS. **Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio**. Secretaria de Estado e Desporto - SEDUC, Manaus: AM, 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC – Educação é a Base – Ensino Médio**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Conselho Nacional de Educação. Portaria nº 1.570, publicada no D.O.U., de 21/12/2017, Brasília: DF, 2017, Seção 1, p.146.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação; Secretária de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. LDB: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 2. ed., Brasília: DF, Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2018.

BRASIL. **Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. D.O.U., 17 de fevereiro de 2017. Brasília: DF, 2017.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação, LDB 9394/96**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. D.O.U., de 23.12.1996, Brasília: DF, 20 de dezembro de 1996.

CASTELLAR, S. M. V. (Org.). **Metodologias ativas: sequências didáticas**. 1. ed., SãoPaulo: SP, FTD, 2016.

COSTA, D. E.; GONÇALVES, T. O. Abordagens do conceito de “sequência didática” em teses na área de Educação Matemática. **Rev. REAMEC** - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, [S. I.], v. 8, n. 3, p. 313-341, 2020.

DEMETRIO, V.; RIBEIRO, E. A. W.; PLÁCIDO, R. L. Planejamento de uma Sequência Didática na perspectiva da formação integrada e da construção do conhecimento por Constelação de Theodor Adorno. **Educação em Revista**, Belo Horizonte: MG, v. 38, e26146, 2022.

DURIGON, J.; MADEIRA, N. R.; KINUPP, V. F. Plantas alimentícias nãoconvencionais (PANC): da construção de um conceito à promoção de sistemas de produção mais diversificados e resilientes. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 18 n. 1, fevereiro,

2023.

EMBRAPA. **Hortalças PANC**: Segurança Alimentar e Nicho de Mercado. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília: DF, 2021.

EMBRAPA. **Plantas alimentícias não tradicionais**. Palestra. Junho, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/web/portal/busca-de-noticias>. Acesso: em 16 de junho de 2023.

FERREIRA, A. B. H. **Mini Aurélio Século XXI escolar**: O minidicionário da Língua Portuguesa. 4. ed., Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2000.

FLORA DO BRASIL. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Ministério do Meio Ambiente, 2020.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FRANCO, D. L. A importância da Sequência Didática como metodologia de ensino da disciplina de Física Moderna no Ensino Médio. **Revista Triângulo**. v.11. n. 1, p. 151-162, 2018.

GENTILE, C. Os **Mercados da Terra Slow Food**: entre modelos antigos e novas demandas: experiências locais de troca e consumo alimentar. 2008. Disponível em: [http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT15/GT15\\_ChGentile.pdf](http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT15/GT15_ChGentile.pdf). Acesso em: 22 jul. 2023.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. S. (Org.) **Métodos de pesquisa**. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 7. ed., São Paulo: SP, Atlas, 2022, p. 208.

GIORDAN, M. **Princípios de elaboração de SD no ensino de ciências**. Disciplina PLC0703: O Planejamento do Ensino: Curso de Licenciatura em Ciências (USP/UNIVESP). Produção: Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada (CEPA), Instituto de Física da Universidade de São Paulo. 2014. p. 46-53.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ. Publicações Técnicas e Científicas: Cartilhas. Disponível: <https://mamiraua.org.br/publicacoes/cartilhas/>, Acessado: 22 de outubro de 2023.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil**: Guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo, 2014.

KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. Riqueza de Plantas Alimentícias Não Convencionais na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 63-65, jul. 2007.

LUCHESE, B. M.; LARA, E. M. O.; SANTOS, M. A. S. (Orgs). Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem [recurso eletrônico]. Campo Grande: MS. Ed. UFMS, 2022.

MACHADO, C. C.; KINUPP, V. F. Plantas alimentícias na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, Amazônia Central. **Rodriguésia** 71: e02332018. 2020.

MADEIRA, N. R.; KINUPP, V. F.; CORADIN, L. N. **And Underutilized Species in Brazil**: From obscurity to non-conventional edible plants. In: PADULOSI, Stefano; KING, E. D. Israel O.; HUNTER, Danny; SWAMINATHAN, M. S. (ed.). *Orphan Crops for Sustainable Food and Nutrition Security: Promoting Neglected and Underutilized Species*. Londres, Reino Unido: Routledge, 2022. p. 128-137.

MAROQUIO, V. S.; PAIVA, M. A. V.; FONSECA, C. O. Sequências didáticas como recurso pedagógico na formação continuada de professores. In: ENCONTRO CAPIXABA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2015, Vitória. **Anais eletrônicos**, Vitória: SBEM, 2015.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo, HUCITEC, 2014.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**, 2013.

MOTA, J. G. S. M. **Aplicação de uma sequência didática no ensino de Biologia**. Dissertação. Universidade Federal do Ceará. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Fortaleza. 2017.

PELIZZARI, A. et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Rev. PEC**, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002.

PESSOA, V. L. M.P.; SOUSA, M. S.; MACHADO, M. M. Experiência docente no ensino da disciplina de metodologia da pesquisa qualitativa na Pós-Graduação. **RBPG, Brasília**, v. 14, 2017. <http://dx.doi.org/10.221713/2358-2332.2016.v14.1295>.

PIVATTO, W. B. Os conhecimentos prévios dos estudantes como ponto referencial para o planejamento de aulas de Matemática: análise de uma atividade para o estudo de Geometria Esférica. **Revemat, Florianópolis**, v. 9, n. 1, p. 43-57, 2014.

PROENÇA, W. L. O Método da Observação Participante: Contribuições e

aplicabilidade para pesquisas no campo religioso brasileiro. **Revista Aulas**. Dossiê Religião, n.4, abril 2007/julho 2007.

REIS, J. D.; CLARET, K. C. P.; MONTEIRO, V. F. C. Plantas Alimentícias não Convencionais nas escolas: proposta de uma Sequência Didática para o ensino da diversidade vegetal, alimentar e cultural. **Journal of Education Science and Health**, v. 1, n. 3, 1-11, jul. /set., 2021.

SANTOS, M. I. **Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC):** Uma Sequência Didática para o ensino de botânica na Amazônia paraense. Dissertação (Mestrado), PPGECA – Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, Centro de Ciências Sociais e Educação. Universidade do Estado do Pará – UEPA, Belém: PA, 2022.

SANTOS, T. I.; CAVALCANTI, D. R. Sequência Didática no processo de ensino e aprendizagem em Ciências para estudo de relações ecológicas. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 2, 2022.

SARTORI, V. C. (Orgs.). [et al.]. Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC: resgatando a soberania alimentar e nutricional. Caxias do Sul, RS: **Educs**, 2020.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo:** um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SEIFERT JR, C. A.; DURIGON, J. Sociobiodiversidade como o caminho à Soberania Alimentar em Sucessivas Crises Globais. **Democracia e Direitos Fundamentais**, mar., 2021.

SIMONETTI, M. G.; SIMONETTI, K. T. G.; FARIÑA, L. O. Biodiversidade como sustentabilidade: possibilidade de mercados para plantas alimentícias não convencionais (PANC). **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.4, abril, 2021.

SOARES, C. S. **Um olhar geográfico sobre as PANC - Plantas Alimentícias Não-convencionais.** TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), Escola de Formação de Professores e Humanidades, Curso de Geografia, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia-GO, 2020.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: SP, Atlas, 2008.

TULER, A. C.; PEIXOTO, A. L.; SILVA, N. C. B. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia** 70: e01142018. 2019.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

Viecheneski, J. P., & Carletto, M R. (2016). Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: contribuições de uma sequência didática. **Investigações em Ensino de Ciências**, 18(3), 525-543.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WAGNER, P. L.; MIKESELL, M. W. **Os temas da Geografia Cultural**. In: CORRÊA, Roberto Lobato, Rosendahl. (Org.). *Introdução à Geografia Cultural*. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2014. p. 27-52.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar** [recurso eletrônico]. Tradução: Ernani F. da F. Rosa; revisão técnica: Nalú Farenzena. Porto Alegre: Penso, 2014.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## APÊNDICE – PLANO DE AULA

### PLANO DE AULA

<b>PROFESSOR(A):</b>		
<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> Biologia		
<b>ESCOLA:</b>		
<b>ANO ESCOLAR:</b>	<b>SÉRIE:</b> Ensino Médio	<b>Ano:</b>

<b>TEMA: UCA - PANC na Escola e na Comunidade (UCACNT 003)</b>	
<b>OBJETO DE CONHECIMENTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PANCs da Amazônia, no Amazonas e no quintal.</li> <li>• Benefícios na alimentação e saberes da culinária PANC;</li> <li>• Hortaliças PANC em feiras e mercados;</li> <li>• PANC na comunidade escolar e na família.</li> </ul>	
<b>Habilidades específica(s) dos Itinerários Formativos:</b>	
<p><b>(EMIFCNT01)</b> Investigar e analisar situações problema e variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ ou de processos tecnológicos, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais.</p> <p><b>(EMIFCNT02)</b> Levantar e testar hipóteses sobre variáveis que interferem na dinâmica de fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, utilizando procedimentos e linguagens adequados à investigação científica.</p> <p><b>(EMIFCNT03)</b> Selecionar e sistematizar, com base em estudos e/ou pesquisas (bibliográfica, exploratória, de campo, experimental etc.) em fontes confiáveis, informações sobre a dinâmica dos fenômenos da natureza e/ou de processos tecnológicos, identificando os diversos pontos de vista e posicionando-se mediante argumentação, com o cuidado de citar as fontes dos recursos utilizados na pesquisa e buscando apresentar conclusões com o uso de diferentes mídias.</p>	
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: Sequencia Didática</b>	
<b>1ª Etapa</b>	<p><b>SD - Aula 1:</b> Atividade diagnóstica – sondagem</p> <p><b>Característica:</b> Ações docente e discente.</p> <p><b>Estratégia didática:</b> dialogo e sondagem dos conhecimentos dos discentes.</p>
<b>2ª Etapa</b>	<p><b>SD - Aula 2:</b> Compreensão do objeto de conhecimento.</p> <p><b>Característica:</b> Ações docente e discente.</p> <p><b>Estratégia didática:</b> aula expositiva e dialogada</p>
<b>3ª Etapa</b>	<p><b>Aula 3:</b> Ação materializada</p> <p><b>Característica:</b> Ações docente e discente.</p> <p><b>Estratégia didática:</b> pesquisa de campo (ativ. Extra Classe)</p>
<b>4ª Etapa</b>	<p><b>Aula 4:</b> Ação materializada.</p> <p><b>Característica:</b> Os discentes devem agir com as orientações do professor.</p>

	<b>Estratégia didática:</b> diálogos e dinâmicas de grupos.
<b>5ª Etapa</b>	<b>Aula 5:</b> Ação verbal externa por meio da oralidade. <b>Característica:</b> Nessa etapa o estudante deve saber explicar os registros escritos e ter a habilidade do saber faz <b>Estratégia didática:</b> oficina, diálogos e dinâmicas de grupos.
<b>6ª Etapa</b>	<b>Etapas 6:</b> Ação verbal interna por meio da escrita. <b>Característica:</b> o estudante deve contextualizar os novos conhecimentos. <b>Estratégia didática:</b> produção textual.
<b>RECURSOS:</b>	<b>Quadros 2,3 e 4:</b> Prova diagnóstica Slides, vídeos e imagens. <b>Quadro 5:</b> ficha de campo <b>Quadro 6:</b> sugestão de receitas Computador, impressora, papel e outros materiais didáticos
<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>Sugestões:</b> Avaliação participativa, formativa, cognitiva, sociabilidades, produção textual, etc.
<b>REFERENCIAS:</b>	
AMAZONAS. <b>Portfólio das Trilhas de Aprofundamentos</b> – Unidade Curricular de Aprofundamento. Secretaria de Estado de Educação e Desporto – SEDUC/AM, Manaus: 2023.	
AMAZONAS. <b>Proposta Curricular e Pedagógica do Ensino Médio.</b> Secretaria de Estado e Desporto - SEDUC, Manaus: AM, 2021.	