

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

**EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA
DIDÁTICA PARA ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

**PARINTINS – AM
JUNHO – 2025**

CARINA FERREIRA MACHADO

**EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA
DIDÁTICA PARA ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

Monografia 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 Trabalho de Conclusão de Curso e obtenção do grau de licenciado em Ciências Biológicas.

ORIENTADORA: MsC. NAIMY FARIAS DE CASTRO

**PARINTINS – AM
JUNHO – 2025**

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

M149e	<p>Machado, Carina Ferreira</p> <p>Empreendedorismo Sustentável : Uma proposta de sequência didática para estudantes de ensino médio- Parintins/AM / Carina Ferreira Machado . Manaus : [s.n], 2025.</p> <p>73 f.: color.; 21,0 cm.</p> <p>TCC - Graduação em Ciências Biológicas- Licenciatura- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2025.</p> <p>Inclui Apêndice.</p> <p>Orientador: Naimy Farias Castro.</p> <p>Coorientador: Joeliza Nunes Araujo.</p> <p>1. Ensino médio. 2. Empreendedorismo Sustentável. 3. Educação ambiental. 4. Intervenção pedagógica. 5. Amazônia. I. Naimy Farias Castro (Orient.) II . Joeliza Nunes Araujo (Coorient.) III. Universidade do Estado do Amazonas. IV. Título</p> <p>CDU(1997)57</p>
-------	---

CARINA FERREIRA MACHADO

EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Monografia 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 Trabalho de Conclusão de Curso e obtenção do grau de licenciado em Ciências Biológicas.

ORIENTADORA: MsC. NAIMY FARIAS DE CASTRO

Aprovado em 20 de junho de 2025, pela Comissão Examinadora.

BANCA EXAMINADORA

Naimy Farias de Castro

Profa. MsC. Naimy Farias de Castro
Presidente/Orientadora

Joeliza Nunes Araújo

Profa. Dra. Joeliza Nunes Araújo
Membro Titular

 gov.br

Documento assinado digitalmente
KENNY DE SOUZA ROCHA
Data: 01/07/2025 14:24:47-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. MsC. Kenny de Souza Rocha
Membro Titular

AGRADECIMENTOS

Com o coração transbordando de gratidão, elevo meus olhos a Deus, fonte de toda a vida e força que me sustentou em cada passo desta jornada. Agradeço por me permitir chegar até aqui, por me guiar em meio aos desafios e por me abençoar com a graça de mais esta conquista. Sua presença constante foi meu refúgio e inspiração.

À minha orientadora, Profa. MsC. Naimy Farias de Castro, minha gratidão se transforma em palavras singelas, mas carregadas de imenso carinho. Agradeço por cada ensinamento, por cada palavra de incentivo.

Aos queridos professores do Curso de Ciências Biológicas agradeço por terem me apresentado a este universo fascinante da Biologia, por terem me incentivado a questionar, a explorar e ir além. Cada um de vocês deixou uma marca especial em minha formação, que levarei seus ensinamentos para sempre em meu coração.

À Escola Estadual Irmã Sá, que abriu suas portas e me permitiu trilhar este caminho de aprendizado e descobertas, em especial a professora de Biologia Dávila Cordeiro que compartilhou suas aulas, para que este projeto se tornasse possível. À equipe da gestão escolar e aos funcionários meu muito obrigado.

A todos os meus familiares, em especial a meus pais Nazaré Ferreira Machado e José Antônio Barros Machado, meu porto seguro, que me amam incondicionalmente e me apoiam em todos os meus sonhos.

À memória do meu avô, Jeronimo Ferreira, que me ensinou a importância da honestidade, da humildade e da perseverança. Seus conselhos me guiaram em momentos de dificuldade e me mostraram o verdadeiro sentido da vida.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

“Educar é semear com sabedoria e colher com paciência.”

(Augusto Cury)

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso apresenta o relato de uma intervenção pedagógica realizada com estudantes do 3º ano do Ensino Médio, em uma escola pública do município de Parintins-AM, com o objetivo de analisar as contribuições de uma sequência didática sobre empreendedorismo sustentável para o desenvolvimento de competências empreendedoras e da consciência socioambiental em estudantes do ensino médio. A metodologia adotada foi qualitativa, de natureza aplicada, utilizando uma sequência didática composta por cinco etapas: (1) atividade diagnóstica com a técnica de brainstorming; (2) palestra com especialista sobre o tema; (3) elaboração de plano de negócio sustentável; (4) oficina prática de confecção de produto “bio”sustentável; e (5) exposição dos produtos à comunidade escolar. As atividades proporcionaram aos alunos a compreensão teórica e prática do empreendedorismo com foco em sustentabilidade, promovendo o desenvolvimento de competências como criatividade, responsabilidade socioambiental e trabalho em equipe. A análise dos resultados evidenciou que a intervenção contribuiu para o engajamento dos estudantes e favoreceu a construção de saberes contextualizados, relacionados à realidade local. A experiência reforça a importância de práticas pedagógicas interativas e significativas no processo de ensino-aprendizagem, especialmente em temáticas voltadas à educação ambiental, à inovação e à cidadania.

Palavras-chave: Sequência Didática. Empreendedorismo sustentável. Intervenção pedagógica. Ensino Médio.

ABSTRACT

This Final Paper presents a report of a pedagogical intervention carried out with 3rd-year high school students at a public school in the municipality of Parintins-AM, aiming to analyze the contributions of a didactic sequence on sustainable entrepreneurship to the development of entrepreneurial skills and socio-environmental awareness among high school students. The methodology used was qualitative, applied in nature, and involved a didactic sequence consisting of five stages: (1) diagnostic activity using the brainstorming technique; (2) lecture by a specialist on the subject; (3) development of a sustainable business plan; (4) practical workshop for creating a "bio"sustainable product; and (5) exhibition of the products to the school community. The activities provided students with both theoretical and practical understanding of entrepreneurship focused on sustainability, promoting the development of skills such as creativity, socio-environmental responsibility, and teamwork. The analysis of the results showed that the intervention contributed to student engagement and supported the construction of contextualized knowledge connected to their local reality. The experience reinforces the importance of interactive and meaningful pedagogical practices in the teaching-learning process, especially in topics related to environmental education, innovation, and citizenship.

Keywords: Didactic Sequence. Sustainable Entrepreneurship. Pedagogical Intervention. High School.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Temas apresentados na Unidade 3: Empreendedorismo Sustentável do caderno pedagógico “Educação Ambiental e Sustentabilidade no Amazonas”, SEDUC-AM.....	26
Figura 2: Escola Estadual Irmã Sá, na cidade de Parintins, Estado do Amazonas - Brasil.....	33
Figura 3: Esquema geral da sequência didática, indicando as cinco etapas das atividades didáticas.....	34
Figura 4: Nuvens de Palavras da atividade diagnóstica Temporal de Ideias (<i>brainstorming</i>).....	40
Figura 5: Palestra sobre Empreendedorismo Sustentável desenvolvida para alunos do 3º ano do Ensino Médio.....	47
Figura 6: Produção de luminárias em garrafas de vidro pela equipe da empresa Aura Luminosa.....	57
Figura 7: Produção de artesanatos em “curuatá” pela equipe da empresa Casa do Artesanato.....	58
Figura 8: Produção de artesanatos em madeira pela equipe da empresa Eco Arte.....	59
Figura 9: Produção de artesanatos em garrafas de vidro pela equipe da empresa Arte e Reciclagem.....	60
Figura 10: Customização de bonecas com fibras do cacho de açaí realizada pela equipe da empresa Arte Amazônica.....	61
Figura 11: Decoração de cuias realizada pela equipe da empresa Arte na Cuia.....	62
Figura 12. Decoração de garrafas de vidro realizada pela equipe da empresa Garrafas Decorativas.....	63

LISTA DE QUADRO

Quadro 01: Sequência didática para o desenvolvimento do tema “Empreendedorismo Sustentável na Amazônia”, destinado a estudantes do 3º ano do Ensino Médio.....	35
Quadro 02: Categorias de palavras, considerando a similaridade e significados aproximados.....	42
Quadro 03: Empresas empreendedoras sustentáveis fictícias, criadas pelos alunos do 3º ano do Ensino Médio.....	52

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
1.1 Aspectos gerais do empreendedorismo.....	11
1.2 Empreendedorismo Sustentável.....	12
1.3 Uso Racional dos Recursos Ambientais.....	15
1.4 Práticas econômicas Sustentáveis.....	18
1.5 Educação Empreendedora na Escola.....	22
1.6 Unidade Comum Curricular: Educação Ambiental e Sustentabilidade no Amazonas.....	25
1.7 Sequência Didática e sua Importância para o Ensino.....	27
2 OBJETIVOS	29
2.1 Objetivo Geral.....	29
2.2 Objetivos Específicos.....	29
3 PERCURSO METODOLÓGICO	30
3.1 Áreas de Pesquisa.....	30
3.2 Tipo de Pesquisa.....	31
3.3 Caracterização do Campo e dos Participantes da Pesquisa.....	32
3.4 Instrumentos de coleta de dados.....	33
3.4.1 Sequência didática.....	34
3.5 Tratamento e análises de dados.....	38
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
4.1 Unidade 1: Temporal de Ideias (<i>brainstorming</i>).....	39
4.2 Unidade 2: Palestra sobre Empreendedorismo Sustentável na Amazônia.....	45
4.3 Unidade 3: Plano de negócio sustentável.....	50
4.4 Unidade 4: Oficina de artesanatos.....	55
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS	65

APÊNDICES.....	72
-----------------------	-----------

INTRODUÇÃO

O empreendedorismo sustentável tem se firmado como um tema central no debate sobre desenvolvimento econômico, especialmente em regiões com grande potencial de recursos naturais como a Amazônia. A crescente preocupação com a preservação ambiental e a necessidade de conciliar crescimento econômico com responsabilidade social impulsionam a busca por modelos de negócios inovadores que promovam o desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, a educação para o empreendedorismo sustentável emerge como uma ferramenta poderosa para capacitar jovens a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades.

A Amazônia, com sua vasta biodiversidade e riqueza natural, apresenta um cenário desafiador e promissor para o empreendedorismo sustentável. A região enfrenta problemas como desmatamento, exploração ilegal de recursos e desigualdade social, que exigem soluções urgentes e eficazes. Nesse contexto, o empreendedorismo sustentável surge como uma alternativa para impulsionar o desenvolvimento econômico da região, ao mesmo tempo em que preserva seus recursos naturais e promove a inclusão social.

Este trabalho se concentra na criação de uma proposta didática e educacional para o Ensino Médio, visando despertar o interesse e preparar os estudantes para o empreendedorismo sustentável. Acreditamos que a educação para o empreendedorismo sustentável pode capacitar os jovens a se tornarem agentes de transformação em suas comunidades, desenvolvendo habilidades empreendedoras e uma visão crítica sobre os desafios socioambientais contemporâneos.

Diante desse contexto, surge a seguinte pergunta de pesquisa: Como uma sequência didática sobre empreendedorismo sustentável pode contribuir para o desenvolvimento de competências empreendedoras e de consciência socioambiental em estudantes do ensino médio?

Para responder à pergunta de pesquisa, buscou-se avaliar as contribuições de uma sequência didática sobre empreendedorismo sustentável para o desenvolvimento de competências empreendedoras e da consciência socioambiental em estudantes do ensino médio. Além disso, procurou-se incentivar a reflexão sobre a importância de um negócio comprometido com os princípios da

sustentabilidade, capaz de promover uma economia circular e reduzir os impactos socioambientais.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nos últimos anos, o empreendedorismo consolidou-se como um dos principais motores de inovação e desenvolvimento econômico. Segundo Otre (2020, p.03), o empreendedor é uma pessoa motivada a superar desafios, a solucionar problemas e a trazer inovações que possibilitem o desenvolvimento econômico e social, escrevendo seu nome na história e destacando-se no mercado. É justamente este o motor que o faz se movimentar. No Brasil, muitos autores contemporâneos têm oferecido visões abrangentes e atualizadas sobre o tema. Nesta revisão bibliográfica, traçaremos uma abordagem em diferentes aspectos sobre o empreendedorismo, desde as definições conceituais, aspectos de aplicação ambiental e outras áreas, até aos aspectos educacionais.

1.1 Aspectos gerais do empreendedorismo

O empreendedorismo pode ser definido como "o envolvimento de pessoas e processos que levam à criação de algo novo com valor, seja econômico, social ou ambiental" (Dornelas, 2018). Essa visão reflete a abrangência do conceito na atualidade, que não se restringe apenas à criação de negócios, mas envolve também a capacidade de inovar em diferentes setores da economia, promovendo o desenvolvimento sustentável e a transformação social. Dessa forma, o empreendedorismo se apresenta como um fenômeno que vai além da economia de mercado, impactando diretamente a sociedade como um todo.

Schwartz e Malvezzi (2017) consideram que o empreendedorismo envolve uma combinação de habilidades técnicas e comportamentais, como criatividade, capacidade de tomar decisões sob pressão e visão de longo prazo. Para esses autores, o empreendedor é aquele que, além de identificar oportunidades, assume riscos e busca constantemente adaptar-se a um ambiente em constante mudança. O ambiente empresarial brasileiro, marcado por desafios econômicos e sociais, tem se mostrado um terreno fértil para o surgimento de empreendedores inovadores e resilientes.

Filion (2017) define o empreendedor como "um agente de mudança, com capacidade de identificar oportunidades e reunir os recursos necessários para criar e desenvolver novos empreendimentos". Essa perspectiva destaca a centralidade do empreendedor como protagonista do processo de inovação e transformação, tanto no âmbito econômico quanto no social.

Muitos estudos têm destacado o papel do empreendedorismo social. Silva e Siqueira (2019), por exemplo, argumentam que o empreendedorismo social pode ser visto como uma vertente que visa não apenas a criação de valor econômico, mas também a geração de impactos positivos na sociedade, resolvendo problemas como desigualdade e exclusão. Esses autores ressaltam que o empreendedorismo social está intimamente ligado aos objetivos de desenvolvimento sustentável, promovendo iniciativas que aliam o crescimento econômico à justiça social e à preservação ambiental.

Hisrich e Peters (2020) destacam que, em um ambiente globalizado e altamente competitivo, a capacidade de inovar é o diferencial que permite ao empreendedor não apenas sobreviver, mas prosperar. Eles afirmam que "a inovação é o combustível do empreendedorismo", pois possibilita a criação de produtos, serviços e modelos de negócio disruptivos, que atendem às necessidades de um mercado em constante transformação.

O ambiente regulatório e institucional também desempenha um papel crucial no fomento ou na limitação do empreendedorismo. Segundo Dolabela (2018), o Brasil ainda enfrenta desafios significativos em termos de burocracia e acesso ao crédito, o que pode dificultar o desenvolvimento de novos negócios. No entanto, o autor destaca que iniciativas recentes voltadas à simplificação de processos e ao incentivo à inovação têm gerado um ambiente mais favorável ao empreendedorismo no país.

1.2 Empreendedorismo Sustentável

O conceito de empreendedorismo sustentável tem ganhado destaque nas últimas décadas, à medida que questões ambientais e sociais se tornaram centrais no debate sobre o desenvolvimento econômico. Segundo Schaltegger e Wagner (2011), o empreendedorismo sustentável envolve a criação de valor econômico ao

mesmo tempo em que se gera valor ambiental e social, integrando esses objetivos no cenário das atividades empresariais.

Uma das definições mais influentes de empreendedorismo sustentável vem de Elkington (1997) que introduziu o conceito de "*triple bottom line*" (tripé da sustentabilidade) destacando a necessidade de empresas equilibrarem três dimensões: lucro, pessoas e planeta. Este mesmo autor argumenta que, para serem verdadeiramente sustentáveis, os negócios devem gerar lucro sem sacrificar o bem-estar social e ambiental. Esse conceito amplia a visão tradicional do sucesso empresarial, que anteriormente era focada exclusivamente em indicadores financeiros.

Schaper (2002) também enfatiza que os empreendedores sustentáveis são aqueles que identificam e exploram oportunidades de negócios que beneficiam tanto o meio ambiente quanto a sociedade. Este autor destaca que não é apenas uma forma de mitigar impactos negativos, mas uma abordagem proativa que busca criar soluções inovadoras para os desafios globais. Outra perspectiva relevante é apresentada por Cohen e Winn (2007), que argumentam que o empreendedorismo sustentável pode ser uma fonte de vantagem competitiva. Eles sugerem que as empresas que adotam práticas sustentáveis tendem a ser mais inovadoras e resilientes, pois são forçadas a desenvolver novas maneiras de operar que minimizam o uso de recursos e reduzem os impactos ambientais. Esse processo de inovação pode resultar em modelos de negócios mais eficientes e diferenciados, proporcionando uma vantagem competitiva no mercado.

York e Venkataraman (2010) exploram a relação entre empreendedorismo e sustentabilidade, destacando que o empreendedorismo sustentável pode surgir de mudanças nas condições institucionais, como novas regulamentações ambientais ou mudanças nas preferências dos consumidores. Eles argumentam que, ao se adaptarem a essas mudanças, os empreendedores sustentáveis podem identificar novas oportunidades de mercado e desenvolver negócios que atendam às demandas emergentes por práticas mais responsáveis.

As implicações práticas do empreendedorismo sustentável são vastas e complexas. Hart e Milstein (2003) propõem o conceito de "capitalismo sustentável", no qual as empresas adotam uma visão de longo prazo que incorpora os princípios da sustentabilidade em todas as suas operações. Eles argumentam que, ao integrar

a sustentabilidade em sua estratégia central, as empresas não apenas mitigam riscos, mas também criam novas oportunidades de crescimento e inovação.

Porter e Kramer (2011) introduzem o conceito de "valor compartilhado", que sugere que as empresas podem gerar valor econômico ao mesmo tempo em que resolvem problemas sociais e ambientais. Eles argumentam que as práticas sustentáveis não devem ser vistas como um custo ou um sacrifício, mas como uma oportunidade de criar valor de forma mais ampla. Esse conceito reforça a ideia de que o empreendedorismo sustentável pode ser um motor de inovação e crescimento, capaz de transformar desafios em oportunidades.

O empreendedorismo sustentável é uma abordagem empresarial que busca integrar objetivos econômicos, ambientais e sociais em um modelo de negócios coeso e equilibrado. De acordo com Dean e McMullen (2007), o empreendedorismo sustentável é a prática de identificar, criar e explorar oportunidades de mercado que geram valor econômico, ao mesmo tempo em que contribuem para a sustentabilidade ambiental e social. Esses autores enfatizam que, ao contrário do empreendedorismo tradicional, que muitas vezes foca exclusivamente no lucro, o empreendedorismo sustentável incorpora uma visão mais ampla de valor, incluindo impactos positivos para o meio ambiente e a sociedade.

Pacheco, Dean e Payne (2010) acrescentam que o empreendedorismo sustentável envolve a inovação não apenas em produtos e serviços, mas também em processos e modelos de negócios que reduzem ou eliminam impactos negativos ao meio ambiente e promovem o bem-estar social. Eles destacam que esse tipo de empreendedorismo vai além da mitigação de danos e inclui a regeneração de ecossistemas e o empoderamento de comunidades, o que reflete uma abordagem proativa para a sustentabilidade.

O conceito de empreendedorismo sustentável também é explorado por Shepherd e Patzelt (2011), que definem esse tipo de empreendedorismo como a criação de novas empresas que buscam simultaneamente resolver problemas ambientais e sociais enquanto capturam valor econômico. Eles argumentam que o empreendedorismo sustentável se baseia na premissa de que as empresas podem e devem desempenhar um papel crucial na solução de problemas globais, como as mudanças climáticas, a desigualdade social e a escassez de recursos naturais.

York e Venkataraman (2010) contribuem para o entendimento do empreendedorismo sustentável ao destacar a importância de mudanças institucionais, como políticas públicas favoráveis e mudanças nas normas sociais, que incentivam práticas empresariais mais sustentáveis. Eles sugerem que o empreendedorismo sustentável não surge em um vácuo, mas é impulsionado por um ambiente institucional que promove a sustentabilidade.

1.3 Uso Racional dos Recursos Ambientais

Um dos critérios para ocorra o desenvolvimento sustentável, é o uso racional dos recursos ambientais, visando equilibrar sua exploração com a necessidade de preservá-los, tanto para as atuais gerações, como e principalmente, para as gerações futuras. Essa afirmação está alinhada aos princípios estabelecidos de Brundtland (1987) que define desenvolvimento sustentável como "aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades." Esse princípio destaca a importância do uso racional e sustentável dos recursos, assegurando sua disponibilidade para as gerações futuras.

Barbier (1987) também argumenta que o uso racional dos recursos naturais requer a adoção de práticas que minimizem os impactos ambientais negativos e maximizem os benefícios econômicos e sociais. Ele sugere que o uso sustentável dos recursos deve ser guiado por princípios de precaução, eficiência e equidade, de modo a garantir que os benefícios sejam distribuídos de forma justa entre todas as partes envolvidas.

Um dos princípios fundamentais do uso racional dos recursos é a eficiência no uso dos recursos. Neste sentido, Pearce e Turner (1990) propõem que a eficiência pode ser alcançada através da internalização das externalidades ambientais, ou seja, incorporando os custos ambientais nas decisões econômicas. Eles argumentam que, ao levar em conta os custos ambientais, as empresas e os consumidores podem tomar decisões mais informadas e sustentáveis, contribuindo para a conservação dos recursos naturais.

Outro aspecto crucial do uso racional dos recursos é a reciclagem e a reutilização de materiais. Stahel (2016) propõe o conceito de economia circular, que visa prolongar a vida útil dos produtos e materiais através de práticas como a

reciclagem, a remanufatura e o reuso. Ele argumenta que a economia circular não apenas reduz a demanda por recursos naturais, mas também cria novas oportunidades econômicas e sociais, promovendo a inovação e a criação de empregos.

No entanto, o uso racional dos recursos ambientais enfrenta vários desafios, incluindo a escassez de recursos, a degradação ambiental e a necessidade de desenvolver tecnologias mais sustentáveis. Ostrom (2009) destaca a importância da governança ambiental para superar esses desafios, sugerindo que a gestão dos recursos comuns requer uma abordagem colaborativa que envolva todas as partes interessadas. Ela argumenta que, para garantir o uso sustentável dos recursos, é necessário desenvolver instituições que incentivem a cooperação e a responsabilidade compartilhada.

Diferentes alternativas de soluções sustentáveis foram propostas para mitigar os grandes problemas ambientais da atualidade. Em termos de soluções tecnológicas, Lovins (2011) propõe o uso de tecnologias de eficiência energética como uma forma eficaz de reduzir o consumo de recursos e mitigar os impactos ambientais. Ele argumenta que a eficiência energética não apenas conserva recursos, mas também reduz custos, melhora a competitividade das empresas e contribui para a sustentabilidade a longo prazo.

Gleick (1998) destaca a gestão sustentável da água como um dos principais desafios do uso racional dos recursos ambientais. Ele sugere que, para garantir a disponibilidade de água para as gerações futuras, é necessário adotar práticas de gestão que considerem a variabilidade climática, a conservação dos ecossistemas aquáticos e o acesso equitativo aos recursos hídricos.

Outras propostas foram apresentadas, como práticas econômicas sustentáveis, impulsionada pela necessidade de conciliar desenvolvimento econômico com preservação ambiental e justiça social. Nesse contexto, diversos autores recentes têm contribuído significativamente para o entendimento e aplicação de práticas sustentáveis em diferentes setores da economia, propondo modelos de negócios, inovações tecnológicas e abordagens circulares que promovem a sustentabilidade.

Bocken (2014) destacam a importância de modelos de negócios sustentáveis, argumentando que as empresas precisam repensar suas estruturas tradicionais para

incorporar práticas que minimizem o impacto ambiental e maximizem o valor social. O estudo aponta para a necessidade de inovações sustentáveis que não apenas busquem o lucro, mas também atendam às demandas ambientais e sociais, criando novos paradigmas empresariais que promovam uma economia mais justa e equilibrada.

Nesse sentido, Geistdoerfer (2017) introduz o conceito de economia circular, um modelo econômico que visa minimizar o desperdício e utilizar os recursos de forma mais eficiente. A economia circular promove a reutilização, reciclagem e recuperação de materiais, reduzindo a dependência de recursos naturais e contribuindo para a sustentabilidade a longo prazo. Essa abordagem representa uma mudança significativa em relação ao modelo econômico linear, que tem se mostrado insustentável diante dos desafios globais, como as mudanças climáticas e a escassez de recursos.

Schaltegger, Lüdeke-Freund e Hansen (2016) exploram o papel do empreendedorismo sustentável e da inovação como motores para a transformação dos modelos de negócios. Segundo os autores, o empreendedorismo sustentável vai além da simples mitigação de impactos negativos, buscando criar oportunidades de negócios que gerem valor econômico, social e ambiental. Esse tipo de empreendedorismo é visto como uma forma de promover a transformação sistêmica necessária para enfrentar os desafios globais, ao mesmo tempo em que se cria uma vantagem competitiva para as empresas.

No campo da agricultura, Bennett (2014) discute a necessidade de práticas agrícolas mais resilientes e sustentáveis, que possam enfrentar os desafios das mudanças ambientais sem comprometer a produção de alimentos. Os autores defendem a adoção de tecnologias e técnicas que preservem a biodiversidade e melhorem a eficiência no uso dos recursos naturais, garantindo a sustentabilidade do setor agrícola a longo prazo.

Adams (2016) complementam essa visão ao abordar a inovação orientada para a sustentabilidade, destacando que as empresas devem integrar questões ambientais em seus processos de inovação. Segundo os autores, a sustentabilidade deve ser uma diretriz central para o desenvolvimento de novos produtos e serviços, incentivando a criação de soluções que contribuam para a redução de impactos ambientais e promovam o bem-estar social.

Dessa forma, as práticas econômicas sustentáveis emergem como uma resposta fundamental aos desafios globais contemporâneos, propondo uma reestruturação dos modelos tradicionais de negócios e incentivando inovações que contribuam para uma economia mais equilibrada e responsável. Autores como Bocken, Geissdoerfer, Schaltegger e Adams (2014) fornecem contribuições valiosas para a compreensão desse campo, apontando caminhos para a integração entre desenvolvimento econômico, justiça social e sustentabilidade ambiental.

1.4 Práticas econômicas Sustentáveis

Diferentes atividades podem ser desenvolvidas, de forma que promovam oportunidades de um negócio que tenha valor econômico, social e ambiental. Na sequência discorreremos sobre algumas práticas.

Turismo sustentável: surge como uma resposta às crescentes preocupações com os impactos negativos que o turismo convencional pode causar ao meio ambiente, à cultura e às comunidades locais. Segundo a Organização Mundial do Turismo (2013), o turismo sustentável é definido como aquele que atende às necessidades dos turistas e das regiões receptoras, ao mesmo tempo em que protege e melhora as oportunidades para o futuro. Para isso, envolve a gestão de recursos de forma a satisfazer as necessidades econômicas, sociais e estéticas, respeitando a integridade cultural, os processos ecológicos essenciais, a diversidade biológica e os sistemas de suporte à vida.

O principal objetivo do turismo sustentável é minimizar os impactos negativos associados ao turismo de massa, como a degradação ambiental, a exploração excessiva dos recursos naturais, a perda da identidade cultural e o aumento das desigualdades sociais (Souza, 2010). No entanto, para que esse modelo funcione, é necessário que as práticas sejam planejadas e executadas de forma ética e responsável, garantindo que os benefícios econômicos sejam distribuídos de maneira equitativa nas comunidades receptoras.

Outro aspecto importante destacado por McKercher e Du Cros (2002) é a forma como o turismo sustentável pode proporcionar aos visitantes experiências autênticas e enriquecedoras, ao mesmo tempo em que valoriza e preserva a cultura local. Essa interação genuína entre turistas e comunidades não apenas gera uma

renda importante para essas regiões, mas também promove o respeito e a conscientização sobre a importância da preservação cultural e ambiental.

No entanto, a implementação de práticas de turismo sustentável enfrenta desafios significativos. Um dos principais é garantir que os lucros provenientes dessas atividades sejam distribuídos de maneira justa, evitando a concentração de riqueza em poucas mãos. Hall (2005) alerta para os riscos da "folclorização", onde as tradições e culturas locais são simplificadas ou distorcidas para atender às expectativas dos turistas, comprometendo a autenticidade cultural.

Artesanato Sustentável: Esta atividade tem ganhado destaque como uma prática que une a preservação ambiental, a valorização cultural e o desenvolvimento econômico local. Esta forma de produção utiliza matérias-primas naturais e renováveis, empregam técnicas tradicionais e visam minimizar impactos ambientais ao longo do processo produtivo. O artesanato sustentável também desempenha um papel crucial na manutenção e transmissão de saberes e práticas culturais, sendo uma importante ferramenta de empoderamento comunitário, especialmente em regiões rurais e indígenas (Marques e Manzini, 2018).

Silva e Gomes (2019) destacam que o artesanato sustentável não apenas contribui para a preservação das culturas e tradições locais, mas também promove o desenvolvimento econômico ao oferecer alternativas de geração de renda. Para eles, o artesanato sustentável representa uma forma de integrar economia e sustentabilidade, permitindo que as comunidades mantenham uma atividade produtiva sem comprometer os recursos naturais de forma insustentável.

A relação entre artesanato sustentável e turismo também é um ponto relevante. De acordo com McKercher e Du Cros (2002) o turismo sustentável cria uma demanda por produtos artesanais autênticos, que são representativos da cultura local e contribuem para a experiência turística. A venda de produtos artesanais aos turistas gera renda para as comunidades, ao mesmo tempo em que reforça a importância da preservação das tradições culturais e da sustentabilidade ambiental.

Entretanto, um dos principais desafios enfrentados pelos artesãos é a comercialização dos produtos sustentáveis, especialmente em áreas remotas. Schroeder (2010) aponta que a falta de acesso a mercados e a presença de intermediários muitas vezes limitam os ganhos dos artesãos. Para superar essa

barreira, o comércio justo e iniciativas de certificação têm sido promovidos como soluções eficazes. Essas práticas garantem que os artesãos recebam uma remuneração justa e que os consumidores tenham a confiança de que estão adquirindo produtos sustentáveis e éticos.

Gastronomia Sustentável: envolve práticas que visam promover a sustentabilidade ambiental, social e econômica no setor alimentício. Segundo Garcia e Gonçalves (2017) a gastronomia sustentável vai além do simples ato de cozinhar; ela está diretamente relacionada à escolha consciente de ingredientes, redução do desperdício de alimentos e incentivo ao uso de produtos locais e orgânicos. A produção e o consumo de alimentos locais reduzem a pegada de carbono associada ao transporte de mercadorias e fortalecem as economias regionais. Santos et al. (2020) apontam que a gastronomia sustentável também está ligada à justiça social, na medida em que promove práticas que garantem condições de trabalho dignas e justas para agricultores e trabalhadores do setor alimentício.

Além disso, a redução do desperdício de alimentos tem se tornado uma prioridade. Segundo Ribeiro (2018) estratégias como o reaproveitamento de sobras e a criação de cardápios sustentáveis, que utilizam partes de alimentos geralmente descartadas, contribuem significativamente para a diminuição do impacto ambiental da gastronomia. Esses autores reforçam que práticas sustentáveis na gastronomia também estão associadas à conscientização do consumidor, que passa a valorizar mais a origem e a qualidade dos produtos que consome.

Jardinagem Sustentável: é uma prática que visa o cultivo de plantas de forma a minimizar os impactos negativos no meio ambiente. Segundo Pereira et al. (2019), essa abordagem se concentra na conservação de recursos naturais, como água e solo, além da escolha de plantas nativas, que são mais adaptadas ao clima e requerem menos manutenção. Uma das práticas mais eficazes na jardinagem sustentável é a compostagem, que reduz o desperdício de resíduos orgânicos e melhora a qualidade do solo (Lima e Carvalho, 2021).

Outra prática importante é a redução do uso de pesticidas e fertilizantes químicos, optando-se por alternativas naturais que mantêm o equilíbrio ecológico do jardim e protegem a biodiversidade local (Cruz, 2022). A jardinagem sustentável, portanto, não apenas promove um ambiente mais saudável, mas também contribui para a conservação da biodiversidade e a mitigação das mudanças climáticas, ao

incentivar o sequestro de carbono e a redução do uso de combustíveis fósseis em processos de jardinagem.

Reciclagem de Resíduos Sólidos: a reciclagem de materiais como papel, papelão, PET, alumínio e pneus é uma prática fundamental para a promoção da sustentabilidade, ao reduzir a quantidade de resíduos destinados aos aterros e diminuir a extração de recursos naturais. De acordo com Silva e Andrade (2018), a reciclagem de papel e papelão é uma das mais antigas e eficientes práticas de reutilização de materiais, uma vez que esses produtos podem ser reciclados diversas vezes sem perder sua qualidade. A cada tonelada de papel reciclado, são economizados aproximadamente 20 mil litros de água e evitada a emissão de 1,5 tonelada de dióxido de carbono na atmosfera.

No caso do PET, Souza e Oliveira (2019) ressaltam que esse material, amplamente utilizado na fabricação de garrafas plásticas, é altamente reciclável. No entanto, um dos grandes desafios é a coleta e o processamento adequados para evitar que esse material se acumule nos oceanos, contribuindo para a poluição marinha. A reciclagem de alumínio, por sua vez, é uma das mais vantajosas economicamente, já que o processo consome até 95% menos energia, do que a produção a partir da bauxita (Nogueira, 2020).

A reciclagem de pneus, que representam uma grande ameaça ambiental devido à sua difícil degradação, tem avançado com o desenvolvimento de tecnologias que transformam o material em asfalto ecológico e combustíveis alternativos (Gomes e Santana, 2021). Esses autores destacam que a reciclagem de pneus é essencial não apenas para a redução do volume de resíduos, mas também para a prevenção de problemas de saúde pública, como a proliferação de vetores de doenças em pneus descartados de maneira inadequada.

Agricultura Familiar: é um sistema produtivo que integra a produção de alimentos, a conservação do meio ambiente e a sustentabilidade social. Este modelo de agricultura é caracterizado pela diversidade de culturas, uso de técnicas sustentáveis e forte vínculo entre a família e a terra. De acordo com Carneiro (2020), a mesma não só garante a segurança alimentar, mas também preserva conhecimentos tradicionais e fortalece as comunidades locais. A importância da agricultura familiar está no seu papel fundamental na produção de alimentos

saudáveis, na manutenção da biodiversidade e na contribuição para o desenvolvimento econômico e social das regiões rurais (Silva, 2019).

A agricultura familiar desempenha um papel crucial na manutenção da biodiversidade e na promoção de práticas agrícolas sustentáveis. Segundo Marques (2021), a diversidade de culturas cultivadas nas pequenas propriedades rurais contribui para a preservação de espécies vegetais e animais, além de melhorar a resiliência dos ecossistemas agrícolas. Além disso, a agricultura familiar utiliza técnicas que respeitam o ciclo natural e minimizam o impacto ambiental, como a rotação de culturas e o uso de fertilizantes orgânicos.

Outro aspecto importante é seu impacto social e econômico nas comunidades rurais. Silva (2019) destaca que a agricultura familiar fortalece as redes de apoio social e econômico, promovendo a coesão comunitária e a autonomia alimentar. As famílias envolvidas nesse modelo de produção agrícola muitas vezes dependem da colheita para seu próprio consumo e para a venda de excedentes no mercado local, o que gera renda e empregos na região. Assim, a agricultura familiar não só garante a segurança alimentar, mas também contribui para o desenvolvimento sustentável das áreas rurais.

1.5 Educação Empreendedora na Escola

O empreendedorismo tem ganhado espaço nas discussões em diversos setores da sociedade como no campo, nas cidades, nas escolas. Nas escolas, são as iniciativas de inovação das práticas nas escolas, pressionada por uma nova demanda de formação para o trabalho em sintonia com as exigências do mercado global. Neste processo de transformações das diretrizes educacionais, surgem as noções de Educação Empreendedora. De acordo com Dolabela (2004, p. 2), a educação Empreendedora, “o empreendedor é um indivíduo que gera utilidade para os outros, que gera valor positivo para sua comunidade. Assim, procura-se desenvolver as comunidades através das pessoas”.

A proposta da Educação Empreendedora, está em consonância com os quatro pilares da educação para o século XXI da UNESCO (Aprender a Conhecer, Aprender a Fazer, Aprender a Ser e Aprender a Conviver) e com as correntes pedagógicas cognitivista, humanista e sócio crítica, quando busca desenvolver habilidades e competências nos jovens que colaborem para o fortalecimento da autonomia, do projeto de vida e da liberdade de decidir sobre o próprio destino (Farias, 2018).

Dolabela (2003) destaca que a pedagogia empreendedora pode desenvolver habilidades essenciais, como criatividade, inovação e responsabilidade social, preparando os estudantes para enfrentar os desafios do futuro de maneira sustentável. O autor ainda ressalta que o empreendedorismo sustentável envolve a capacidade de identificar oportunidades que geram valor econômico ao mesmo tempo que promovem benefícios sociais e ambientais.

Matlay (2008) enfatiza que a educação empreendedora pode impactar a visão de negócio, em qualquer uma das etapas de formação do indivíduo, seja antes, durante ou depois de ele se tornar empreendedor. Segundo Guimarães e Lima (2016, p. 46), a educação empreendedora passa a representar “um processo metodológico e ontológico que permite uma diversidade de práticas pedagógicas ao professor”.

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018, p.7) apresenta um indicativo para abordagem de educação empreendedora na Educação Básica, direcionando para formação das competências dos jovens. Carvalho, (2022) afirma que, para tanto, deve-se analisar as bases teóricas necessárias, bem como as finanças, os riscos, as estratégias, os tipos, os métodos do empreendedorismo e os aspectos comportamentais, que também fazem parte dos conteúdos dessa abordagem educacional.

A implementação da educação empreendedora nas escolas poderá trazer impactos positivos na aprendizagem dos alunos, bem como construir competências exigidas para futuros empreendedores. Farias (2018) afirma que este processo educacional envolve a construção de novos padrões de comportamento a partir de descobertas interessantes sobre as potencialidades pessoais, no contexto cultural, motivacional e sonhos, tendo como agente de transformação o professor.

Diversas escolas têm desenvolvido atividades que buscam firmar uma educação empreendedora com base em desenvolvimento sustentável.

Projeto de Horta Escolar: Em diversas escolas, os alunos participam da criação e manutenção de hortas orgânicas. Segundo Oliveira (2018), esse tipo de projeto não só ensina práticas agrícolas sustentáveis, mas também promove a alimentação saudável e a responsabilidade ambiental. Além disso, as hortas escolares oferecem aos alunos a oportunidade de aprender sobre biodiversidade, ciclos naturais e a importância de consumir alimentos frescos e de produção local.

Reciclagem e Reutilização: Silva (2019) destaca que programas de reciclagem e reutilização de materiais nas escolas incentivam os alunos a pensar em soluções criativas para reduzir o desperdício e promover a sustentabilidade. Tais programas podem incluir a coleta seletiva de lixo, a reutilização de materiais em projetos de arte e a construção de objetos utilitários a partir de materiais reciclados. Essas atividades não só educam os alunos sobre a importância da reciclagem, mas também fomentam a criatividade e a inovação.

Projetos Interdisciplinares: Medeiros (2017) defende a implementação de projetos que combinam diferentes disciplinas, como Matemática e Ciências, para desenvolver produtos úteis e sustentáveis. Um exemplo é a criação de soluções de economia de energia, onde os alunos podem aplicar conceitos científicos e matemáticos para desenvolver dispositivos que utilizam energias renováveis. Esses projetos interdisciplinares permitem aos alunos verem a conexão entre diferentes áreas do conhecimento e a aplicabilidade das teorias aprendidas em sala de aula.

Educação para a Sustentabilidade: De acordo com Gomes (2019), a integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nas atividades escolares é essencial para promover a conscientização e a ação prática em relação à sustentabilidade. Programas que incluem aulas sobre mudanças climáticas, conservação dos recursos naturais e desenvolvimento sustentável incentivam os alunos a pensar globalmente e agir localmente. Essas iniciativas são fundamentais para formar cidadãos comprometidos com um futuro mais sustentável e justo.

1.6 Unidade Comum Curricular: Educação Ambiental e Sustentabilidade no Amazonas

O Governo do Estado do Amazonas, por meio da Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar (SEDUC/AM), visando conduzir a reforma do Ensino Médio e Currículo nas unidades educacionais, apresentou o documento *Portfólio das Trilhas de Aprofundamento*, compreendidas como um conjunto de aprendizagens para aprofundar e/ou expandir os conhecimentos advindos da Formação Geral Básica (FGB).

A Unidade Comum Curricular (UCC) “Educação Ambiental e Sustentabilidade no Amazonas”, faz parte dos itinerários formativos para os estudantes do 3º ano do Ensino Médio, elaborado de conforme o art. 6º, das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Inciso III e IV que define os itinerários como “cada conjunto de unidades curriculares que possibilitam ao estudante aprofundar conhecimentos e se preparar para o prosseguimento de estudos ou para o mundo do trabalho de forma a contribuir para construção de soluções de problemas específicos da sociedade”, assim como cumpre o “objetivo de desenvolver competências específicas, com elementos, com carga horária pré-definida, formadas pelo conjunto de estratégias como unidade comum curricular” (Amazonas, 2024).

A construção desta unidade curricular leva em consideração as competências gerais ligadas aos quatro eixos estruturantes, a área de Ciências da Natureza e aos temas contemporâneos transversais, especificamente a Macro área “Meio Ambiente” que abriga dois temas importantes: Educação Ambiental e Educação para o Consumo. “Temas que visam à formação cidadã e integral, a partir de conteúdos tratados na escola”, de acordo com Brasil (2022, p. 23).

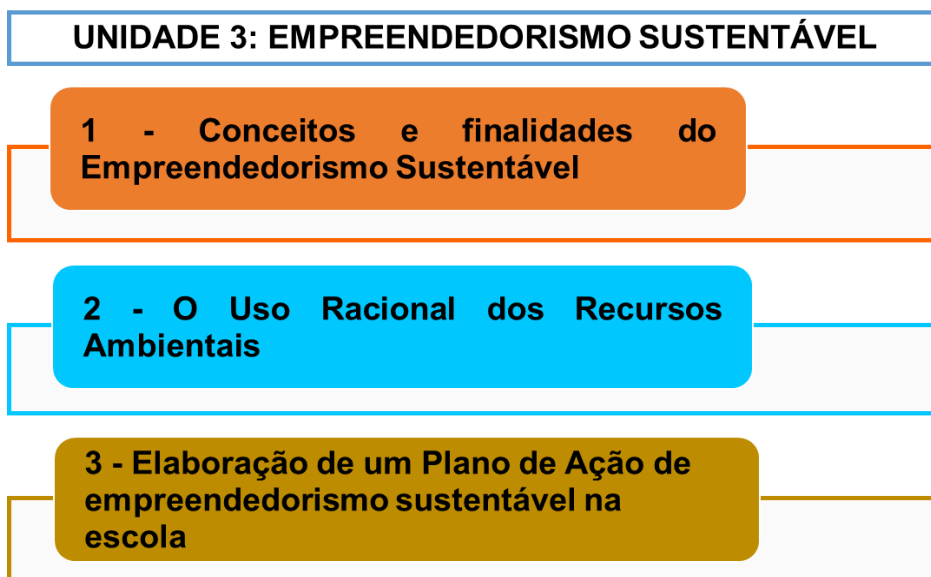
O caderno pedagógico “Educação Ambiental e Sustentabilidade no Amazonas” está organizado em quatro unidades temáticas: 1) Educação Ambiental e Sustentabilidade; 2) Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e Agenda Ambiental Escolar; 3) Empreendedorismo Sustentável; 4) Sustentabilidade. Esta unidade curricular tem o objetivo fornecer uma valiosa ferramenta para enriquecer as práticas pedagógicas do professor e engajar os alunos em questões relevantes sobre a preservação e ou conservação do meio ambiente para a sustentabilidade, com foco em especial na região Amazônica, capacitando os educandos com

conhecimentos sólidos e comprometidos com um futuro mais sustentável e harmonioso do estado do Amazonas (Amazonas, 2024).

O foco desta pesquisa, está na terceira unidade: Empreendedorismo Sustentável. Esta unidade traz discussões de propostas de possíveis soluções para a promoção do desenvolvimento econômico na Amazônia, de forma que não comprometa a integridade ambiental. Os tópicos apresentam ideias de práticas empreendedoras inovadoras, responsáveis e amigáveis ao meio ambiente e iniciativas que podem contribuir para o bem-estar social e a preservação dos recursos naturais (Amazonas, 2024).

A Unidade três permitirá ao estudante trilhar sobre o tema empreendedorismo sustentável, voltado para o mundo dos negócios, o cuidado com o meio ambiente, a sociedade e um futuro mais sustentável. Nesta unidade são explorados os conceitos, princípios e as práticas sustentáveis como estratégia de transformação e oportunidades conforme mostra a figura 1.

Figura 1: Temas apresentados na Unidade 3: Empreendedorismo Sustentável do caderno pedagógico “Educação Ambiental e Sustentabilidade no Amazonas”, SEDUC-AM.



Fonte: Adaptado de Amazonas, 2024

As orientações propostas em Amazonas (2024) destacam a importância da Região Amazônica como promotora de uma de economia circular, responsabilidade social corporativa, inovação verde, entre outros. Discute as vantagens competitivas

que as empresas podem obter, bem como os desafios e as oportunidades que elas enfrentam.

Um destaque importante aos três pilares do desenvolvimento sustentável: o pilar ambiental, o pilar social e o pilar da governança, como critérios e considerações para investir ou comparar pequenas e grandes empresas, ou até mesmo iniciar seu pequeno negócio. Destaca as ideias e práticas inovadoras que podem transformar a visão de negócios e de mundo. Ao promover a reflexão, a pesquisa, o debate e as ações práticas, os estudantes poderão se tornar cidadãos comprometidos com a preservação ambiental e busca de soluções para os desafios enfrentados na sociedade.

1.7 Sequência Didática e sua Importância para o Ensino

Os estudantes em épocas atuais, vivem um sistema complexo de temas contemporâneos que precisam ser compreendidos em suas atividades escolares, como forma de prepará-los para os desafios do século XXI, formando cidadãos conscientes e responsáveis. A busca por recursos que possibilitem diálogo entre professores e estudantes para atender a diversidade de temas importantes, estabelece um percurso de construção de estratégias pedagógicas que atendam essa necessidade.

As sequências didáticas se apresentam como instrumentos essenciais para os educadores na estruturação do conteúdo a ser ensinado, na definição clara dos objetivos de aprendizagem e na elaboração de atividades significativas para os alunos, permitindo uma organização lógica e progressiva do material, facilitando a compreensão e assimilação dos conceitos. Além disso, ao conectar os conteúdos de forma coesa, as sequências didáticas proporcionam uma visão mais abrangente e integrada do tema em estudo, promovendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada para os estudantes (Silva, 2024).

A concepção de Sequência Didática (SD) adotada nesta pesquisa é fundamentada em Zabala (1998), “que a descreve como um conjunto de atividades organizadas, estruturadas e interligadas para atingir objetivos educacionais específicos, conhecidos tanto pelos professores quanto pelos alunos”. Essa abordagem pressupõe que todos os envolvidos compreendam claramente o ponto de partida e o objetivo final do processo de aprendizagem, facilitando a orientação e

o acompanhamento do progresso dos alunos, promovendo um ensino mais eficaz e direcionado. A estrutura ordenada das atividades permite uma progressão lógica e coerente, essencial para a construção sólida do conhecimento.

Segundo Tonelli (2012), este período oferece uma oportunidade significativa para promover um aprendizado eficaz, dada a variedade de atividades realizadas e a capacidade do professor de visitar e fortalecer conteúdos com base nas necessidades identificadas. As atividades propostas por meio de uma sequência didática vão além de uma simples lista de tarefas para os alunos realizarem em sala de aula; elas são cuidadosamente planejadas e estruturadas pelo professor, com objetivos educativos bem definidos (Zabala, 1998).

Maroquio, Paiva e Fonseca (2015, p. 01), embasados em Zabala (1998), afirmam que "a organização dos conteúdos, a seleção de recursos didáticos e a estruturação das atividades, ou seja, as estratégias pedagógicas adotadas pelos professores, podem ter um impacto significativo na prática educacional."

Zabala (1998) destaca que o professor tem a capacidade de refletir sobre suas práticas pedagógicas e intervenções em sala de aula, podendo modificar ou incluir novas atividades na sequência didática para aprimorá-la. Esse processo de ação, reflexão e nova ação pode enriquecer a prática docente e ampliar a compreensão do professor sobre o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos científicos pelos alunos no ensino básico. A organização de diversas atividades em sequências didáticas possibilita identificar a função de cada uma na construção do conhecimento ou na aprendizagem de diferentes conteúdos, permitindo avaliar a relevância de cada atividade, a necessidade de outras ou a ênfase que deve ser atribuída a elas (Zabala, 1998, p. 20).

As sequências didáticas não devem ser vistas apenas como uma técnica de ensino. Se entendidas dessa forma, perde-se a oportunidade de criar conexões entre diferentes disciplinas e conteúdo, o que resultaria em uma abordagem tradicional e disciplinar. Isso afasta o objetivo principal das sequências didáticas, que é integrar o conhecimento de maneira mais ampla. Nesse sentido, é fundamental utilizar as sequências didáticas para promover conexões significativas entre os conteúdos, facilitando uma aprendizagem mais completa e reflexiva para os alunos (Pimenta, 2019).

A implementação eficaz das sequências didáticas exige uma compreensão clara dos objetivos educacionais e uma abordagem estruturada que leve em consideração as necessidades e o contexto dos alunos. A flexibilidade na adaptação das atividades é crucial para atender às dinâmicas da sala de aula e às diferentes formas de aprendizagem. Portanto, ao planejar e executar sequências didáticas, os professores devem estar preparados para ajustar suas estratégias com base no feedback contínuo dos alunos e nas observações feitas durante o processo de ensino (Gonçalves, 2018).

O uso de sequências didáticas como uma proposta de intervenção pedagógica pode transformar a prática educacional, promovendo um ambiente de aprendizagem coeso e direcionado. A organização lógica das atividades permite aos alunos construir conhecimento de maneira gradual e significativa, o que aumenta a retenção e a aplicação prática dos conceitos aprendidos. Além disso, a interligação das atividades facilita a integração de diferentes disciplinas, enriquecendo a experiência educacional e preparando os alunos para enfrentar desafios mais complexos (Santos, 2020).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar as contribuições de uma sequência didática sobre empreendedorismo sustentável para o desenvolvimento de competências empreendedoras e da consciência socioambiental em estudantes do ensino médio.

2.2 Objetivos Específicos

- Investigar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre empreendedorismo sustentável.
- Descrever o processo de implementação da sequência didática voltada ao empreendedorismo sustentável no contexto escolar.
- Analisar as percepções e aprendizagens dos estudantes ao final da sequência didática, considerando os princípios da sustentabilidade e as competências empreendedoras desenvolvidas.

- Refletir sobre os desafios e as potencialidades da utilização de sequências didáticas para o ensino de empreendedorismo sustentável na Educação Básica.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste tópico são apresentados os procedimentos que fundamentaram a organização das atividades e seus respectivos aportes teóricos. A Produção Educacional aqui apresentada é parte integrante desta monografia intitulada: “Empreendedorismo Sustentável na Escola: Uma Proposta de Sequência Didática para Estudantes do Ensino Médio”. Trata-se de uma sugestão para o Ensino de empreendedorismo sustentável no contexto do Ensino Médio (Unidade 3), para atender os itinerários formativos para os educandos do 3º ano do Ensino Médio, que compõe a Unidade Comum Curricular (UCC) - Educação Ambiental e Sustentabilidade no Amazonas (Amazonas, 2024).

3.1 Áreas da Pesquisa

O presente estudo situa-se nas áreas de Ciências Sociais e Humanidades, Educação e Sustentabilidade. A pesquisa foca no desenvolvimento de uma sequência didática sobre empreendedorismo sustentável, direcionada a alunos do Ensino Médio da Escola Irmã Sá. Este projeto investiga metodologias educativas que combinam conceitos de empreendedorismo com práticas sustentáveis, visando preparar os estudantes para os desafios e oportunidades do futuro (Silva, 2021).

No campo das Ciências Sociais e Humanidades, o estudo explora como o empreendedorismo pode ser uma ferramenta para o desenvolvimento social e econômico, ao mesmo tempo em que promove uma consciência crítica sobre o impacto das atividades empresariais na sociedade e no meio ambiente (Ferreira, 2020). Na área da Educação, a pesquisa busca aprimorar as práticas pedagógicas, fornecendo aos educadores novos recursos e estratégias para envolver e motivar os alunos no processo de aprendizagem (Almeida, 2019). Finalmente, no campo da Sustentabilidade, o projeto destaca a importância de práticas empresariais responsáveis que equilibram objetivos econômicos com a conservação ambiental e o bem-estar social (Martins, 2022).

3.2 Tipo de Pesquisa

A pesquisa qualitativa é uma abordagem que se concentra na compreensão profunda dos fenômenos sociais e humanos, baseando-se em análises detalhadas e percepções dos participantes (Minayo, 2018). Ao invés de se preocupar com a quantificação de dados, ela busca explorar as experiências, significados e contextos dos indivíduos ou grupos envolvidos, proporcionando uma visão mais rica e interpretativa da realidade (Triviños, 2017).

Essa abordagem é fundamental para estudar questões complexas e subjetivas, como comportamentos, sentimentos e interações sociais, permitindo uma análise mais aprofundada dos processos sociais e culturais (Silva, 2019). Os estudos qualitativos têm sido muito úteis em investigações educacionais. De acordo com Matos, Guerra e Araújo (2023), a pesquisa qualitativa se caracteriza pela necessidade de um envolvimento direto do pesquisador no ambiente onde o fenômeno social ocorre a escolha dos métodos de coleta de dados e dos caminhos a seguir na pesquisa qualitativa é determinada pelos objetivos do estudo e pelas possibilidades metodológicas disponíveis, evidenciando a flexibilidade e a adaptabilidade desta abordagem. Chueke e Lima (2012), argumentam que,

[...] a abordagem qualitativa entende que a realidade é subjetiva e múltipla, que ela é construída de modo diferente por cada pessoa. Assim, o pesquisador deve interagir com o objeto e sujeito pesquisado, a fim de dar vozes a eles para construir uma teia de significados (p. 65).

Um dos aspectos mais cruciais da pesquisa qualitativa é a aplicação de métodos e técnicas específicas para a coleta e análise dos dados. Lunetta (2024) destaca que

[...] entre os métodos mais comuns estão as entrevistas em profundidade, a observação participante, a análise de documentos e a análise de conteúdo. Esses métodos permitem aos pesquisadores explorar as experiências, as percepções e as significações dos participantes, de forma a construir um conhecimento mais profundo e contextualizado sobre os fenômenos estudados.

Esta pesquisa investigativa foi realizada envolvendo seres humanos. Seguindo os princípios éticos que orientam investigações qualitativas, os participantes, além de aceitarem voluntariamente participar da pesquisa, também

foram informados acerca das obrigações e riscos nela envolvidos por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A descrição do campo e dos participantes da pesquisa, bem como do processo de coleta dos dados, que ocorreu presencialmente entre os meses de Setembro a novembro de 2024, será apresentada a seguir.

3.3 Caracterização do Campo e dos Participantes da Pesquisa

O campo de pesquisa foi realizado na Escola Estadual Irmã Sá, que é uma instituição de ensino localizada na Avenida Itacoatiara, 2148, no bairro Nossa Senhora de Nazaré, em Parintins-AM. Fundada em 30 de dezembro de 1992 e inaugurada em 08 de março de 1993, a escola foi criada para atender à comunidade local e desempenha um papel fundamental no desenvolvimento educacional, com um compromisso firme com a educação pública de qualidade (Figura 2).

A escola oferece o Ensino Fundamental II, III e EJA (Educação de Jovens e Adultos) para o 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio. Atualmente (2024), conta com 724 alunos matriculados, distribuídos entre o ensino fundamental, ensino médio regular e EJA. A equipe da escola é composta por 45 professores e 20 servidores que atuam nos turnos matutino, vespertino e noturno.

A infraestrutura da Escola Estadual Irmã Sá inclui nove salas de aula, uma sala de professores, uma sala da diretoria, uma sala da secretaria, uma biblioteca, uma cozinha, uma quadra de esportes descoberta e uma despensa. Entre os recursos didáticos disponíveis, destacam-se livros, cartazes e quadros, que são utilizados para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

A seleção desta da Escola Estadual Irmã Sá, para sediar a presente pesquisa deu-se pela relevância do tema e a oportunidade de enriquecer seu projeto pedagógico. Sua abertura à inovação, evidenciada pela receptividade à proposta, foi crucial para o sucesso da pesquisa. O envolvimento dos alunos do Ensino Médio, público-alvo da pesquisa, garantiu a relevância dos dados coletados. O compromisso da escola em atender a proposta da Unidade Comum Curricular (UCC), Educação Ambiental e Sustentabilidade no Amazonas, indica o compromisso em formar cidadãos comprometidos com um futuro mais sustentável na Amazônia.

Figura 2. Escola Estadual Irmã Sá, na cidade de Parintins, Estado do Amazonas -Brasil



Fonte: Machado, 2024.

Os participantes da pesquisa, foram estudantes do 3º ano do Ensino Médio, matriculados no ano de 2024. Importante esclarecer que a definição do campo (Escola) e participantes da pesquisa (estudantes) se deu pelo fato da pesquisadora ter desenvolvido o Estágio Supervisionado IV – Prática de Ensino de Biologia na referida escola no mesmo ano de desenvolvimento da pesquisa e o interesse em apoiar o desenvolvimento de temáticas ambientais no contexto escolar. Os estudantes que participaram da pesquisa foram 40 alunos, distribuídos em três turmas do 3º ano do Ensino Médio que participavam das aulas de Educação Ambiental. Os estudantes tinham entre 17 e 18 anos, incluindo meninos e meninas.

3.4 Instrumentos de coleta de dados

Esta pesquisa utilizou uma abordagem metodológica que envolveu a elaboração e aplicação de uma sequência didática como proposta de intervenção pedagógica. A sequência foi planejada levando em consideração o contexto da realidade do ambiente escolar e os recursos que poderiam ser utilizados. De acordo com Lima e Freitas (2020), as sequências didáticas são ferramentas pedagógicas que permitem ao professor intervir ao longo do processo de ensino, possibilitando que novos recursos e estratégias sejam criados a partir da sequência inicial. Esta

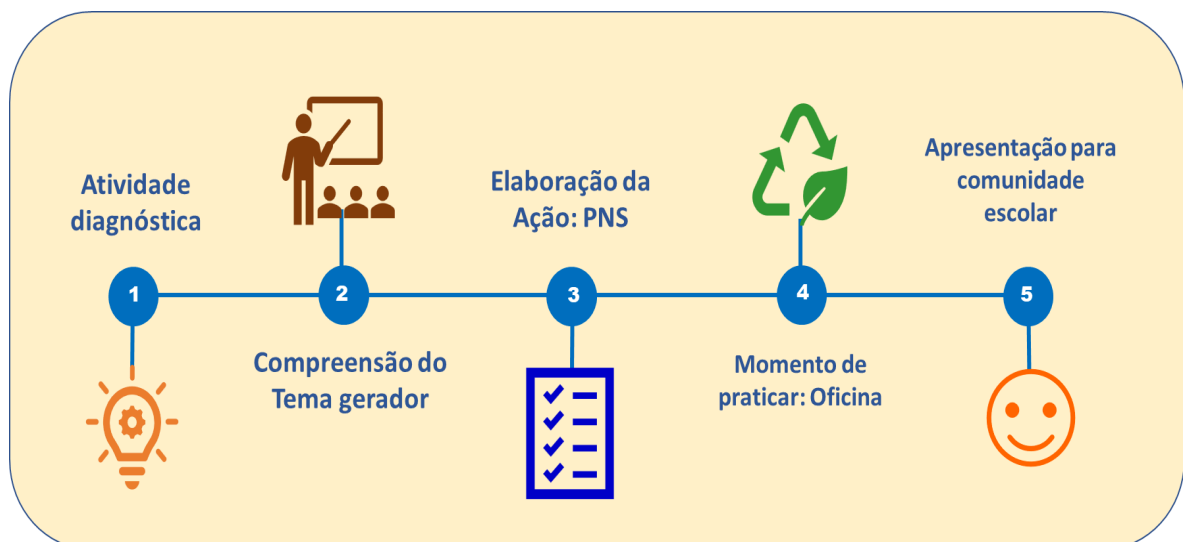
proposta foi desenvolvida de forma que o professor possa utilizá-la em diferentes contextos escolares, considerando as adaptações necessárias.

Todas as etapas da sequência didática serviram de instrumentos de coleta de dados para análise de resultados da pesquisa. A sequência didática será descrita a seguir.

3.4.1 Sequência didática

A sequência didática foi elaborada para ser desenvolvida com estudantes do 3º ano do Ensino Médio, em uma Escola Estadual do município de Parintins-Am. A proposta da Sequência Didática apresenta cinco etapas (Figura 3).

Figura 3: Esquema geral da sequência didática, indicando as cinco etapas das atividades didáticas.



Fonte: a autora, 2025.

A Figura 3, mostra as etapas da sequência didática, composta de 5 etapas, **Atividade diagnóstica** que tem como objetivo verificar o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema gerador. **Compreensão do Tema gerador**, momento de apresentar os fundamentos e conceitos do objeto de conhecimento. **Elaboração da ação** em que os participantes serão estimulados a elaborar um plano de ação, que será executado no **Momento de praticar**, etapa em que as habilidades e criatividade dos participantes serão ativadas. Para finalizar, o trabalho realizado será exposto, com a verbalização da experiência, e a **culminância da atividade**. O detalhamento da SD encontra-se no Quadro 1.

Quadro 1: Sequência didática para o desenvolvimento do tema “Empreendedorismo Sustentável na Amazônia”, destinado a estudantes do 3º ano do Ensino Médio.

UNIDADE DE ENSINO: EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA

ÁREA DE CONHECIMENTO: CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

OBJETO DE CONHECIMENTO:

- Conceitos e finalidades do Empreendedorismo Sustentável
- O Uso Racional dos Recursos Ambientais
- Economia circular como base para negócios sustentáveis

Objetivo Geral:

Analisar as contribuições de uma sequência didática sobre empreendedorismo sustentável para o desenvolvimento de competências empreendedoras e da consciência socioambiental em estudantes do ensino médio.



Objetivos específicos:

- Investigar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre empreendedorismo sustentável.
- Descrever o processo de implementação da sequência didática voltada ao empreendedorismo sustentável no contexto escolar.
- Analisar as percepções e aprendizagens dos estudantes ao final da sequência didática, considerando os princípios da sustentabilidade e as competências empreendedoras desenvolvidas.
- Refletir sobre os desafios e as potencialidades da utilização de sequências didáticas para o ensino de empreendedorismo sustentável na Educação Básica.

Habilidades específica(s) dos Itinerários Formativos:

(EMIFCNT10) Avaliar como oportunidades, conhecimentos e recursos relacionados às Ciências da Natureza podem ser utilizados na concretização de projetos pessoais ou produtivos, considerando as diversas tecnologias disponíveis e os impactos socioambientais.

(EMIFCNT11) Selecionar e mobilizar intencionalmente conhecimentos e recursos das Ciências da Natureza para desenvolver um projeto pessoal ou um empreendimento produtivo.

<p>(EMIFCNT12) Desenvolver projetos pessoais ou produtivos, utilizando as Ciências da Natureza e suas Tecnologias para formular propostas concretas, articuladas com o projeto de vida.</p>	
<p>Etapas da Sequência Didática</p>	<p>Procedimentos</p>
<p>ETAPA 1: Atividade diagnóstica – Temporal de ideias (<i>brainstorming</i>)</p> <p>Característica: Ações docente e discente.</p> <p>Público alvo: estudantes do 3º ano do Ensino Médio</p> <p>Duração da aula: 50 minutos</p> <p>Objetivo: Verificar o conhecimento prévio dos estudantes sobre a temática.</p> <p>Recurso didático: quadro branco, papel, pincel e fita crepe</p> <p>Estratégia didática: dinâmica de grupo com a técnica “Temporal de ideias (<i>brainstorming</i>)”</p>	<p>Foi realizada a técnica Temporal de Ideias (<i>brainstorming</i>).</p> <p>A atividade iniciou com a pergunta: “O que é empreendedorismo sustentável?”</p> <p>Os alunos responderam o que pensavam em até três palavras, sem a preocupação de estarem corretos ou não (não houve troca de ideias entre os colegas).</p> <p>Em seguida, as respostas foram expostas para todos.</p> <p>A pergunta foi escrita em um papel e fixada no quadro. Os alunos escreveram suas respostas em papéis e também as fixaram ao redor da pergunta.</p> <p>Posteriormente, foi realizado um debate com os alunos a partir das palavras no painel (apêndice).</p> <p>Por fim, foi apresentado dois vídeos curtos sobre ideias de “Empreendedorismo Sustentável”, disponíveis nos links fornecidos.</p> <p>Vídeo 1: Jogos de EF no Globo Repórter - Empreendedorismo Sustentável com a estudante Maria Clara (PB). Acesse o QRcode.</p>  <p>Vídeo 2: Negócio da Amazônia: Artesãos unem empreendedorismo com sustentabilidade. Acesse o QRcode.</p> 
<p>ETAPA 2: Compreensão do tema gerador: objeto de conhecimento</p>	<p>Nesta etapa foi realizada uma Palestra: Empreendedorismo Sustentável na Amazônia”, momento em que o palestrante compartilhou suas experiências e conhecimentos,</p>

<p>Característica: Ações docente e discente.</p> <p>Público alvo: estudantes do 3º ano do Ensino Médio</p> <p>Duração da aula: 100 minutos</p> <p>Objetivo: Compreender o objeto de conhecimento aplicando os termos conceituais e procedimentais sobre a temática da aula.</p> <p>Recurso didático: slides e imagens.</p> <p>Estratégia didática: Palestra realizada na Universidade (UEA).</p>	<p>proporcionando aos alunos uma visão prática e inspiradora sobre o tema.</p> <p>Durante a palestra, o palestrante promoveu o contato dos estudantes com o tema (objeto de conhecimento), relacionando sua fala a atividade diagnóstica realizada na etapa 1.</p>
<p>ETAPA 3: Elaboração da Ação: Plano de negócio Sustentável</p> <p>Característica: Ações docente e discente.</p> <p>Público alvo: estudantes do 3º ano do Ensino Médio</p> <p>Duração da aula: duas aulas de 100 minutos</p> <p>Objetivo: Compreender os fundamentos de um plano de negócio sustentável, para colocar em prática em uma proposta educacional.</p> <p>Recurso didático: texto com os fundamentos de PNS e Roteiro para elaboração de um PNS</p> <p>Orientações e roteiro para PNS (Apêndice A)</p> <p>Estratégia didática: aula dialogada e trabalho em grupo.</p>	<p>Esta atividade foi desenvolvida em dois momentos:</p> <p>1º Aula – Explicação dos fundamentos de Plano de Negócio Sustentável (PNS) e os componentes essenciais para sua elaboração.</p> <p>Os alunos receberam um roteiro de orientações para elaboração de um PNS. As recomendações foram para que houvesse o envolvimento da comunidade estudantil. O negócio também deveria contemplar o reaproveitamento de recursos naturais.</p> <p>Em grupos, os estudantes discutiram entre si, para definir qual produto sustentável seria proposto no PNS. Os primeiros passos foram dados para elaboração da proposta.</p> <p>2º Aula – em grupo, os alunos elaboraram um PNS, considerando os princípios e técnicas, além dos componentes essenciais.</p>
<p>ETAPA 4: Momento de Praticar: oficina de um produto (bio)sustentável</p> <p>Característica: Os estudantes serão motivados a ativar suas habilidades, criatividade e inovação na utilização de materiais para a confecção de um produto economicamente sustentável.</p> <p>Público alvo: estudantes do 3º ano do Ensino Médio</p> <p>Duração da aula: 150 minutos</p>	<p>Realização de uma oficina para execução do PNS. Foi utilizada duas aulas para sua execução.</p> <p>Os grupos confeccionaram um produto economicamente sustentável, conforme descrito no PNS.</p> <p>Os materiais utilizados para confecção de produtos tiveram como matéria prima, recursos naturais de reaproveitamentos.</p>

<p>Objetivo: Aplicar as habilidades e criatividade para confecção de um produto sustentável que apresenta potencial econômico.</p> <p>Recurso didático: materiais de acordo com o PNS de cada grupo.</p> <p>Estratégia didática: trabalho em grupos.</p>	<p>Para confecção dos produtos, os estudantes aplicaram suas próprias técnicas e design de produção.</p>
<p>ETAPA 5: Apresentação para a comunidade escolar: Exposição</p> <p>Característica: Os estudantes exercitarem a verbalização sobre o trabalho realizado e o produto proposto no PNS.</p> <p>Público alvo: estudantes do 3º ano do Ensino Médio</p> <p>Duração da aula: 50 min</p> <p>Objetivo: Verbalizar o conhecimento de forma semi-independente, detalhado e generalizado pela oralidade e ação.</p> <p>Recurso didático: produtos confeccionados na oficina (Etapa 4)</p> <p>Estratégia didática: diálogos e exposição dos trabalhos em grupos.</p>	<p>Esta atividade foi a culminância do trabalho desenvolvido na escola.</p> <p>Os produtos confeccionados durante a oficina foram expostos para a comunidade escolar, em que os demais estudantes puderam observar como é possível reutilizar materiais que poderiam virar lixo, mas que são resíduos com potencial para uso sustentável e economicamente viável.</p> <p>Durante a exposição, os estudantes tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências sobre o Empreendedorismo sustentável na Amazônia.</p>

Fonte: Adaptado de Magalhães, Feitosa e Mendoza (2021)

3.5 Tratamento e análises de dados

Este estudo empregou uma abordagem qualitativa para investigar as percepções, aprendizados e desenvolvimento dos alunos do 3º ano do Ensino Médio durante o estudo sobre empreendedorismo sustentável. Os dados foram coletados durante as cinco etapas distintas de uma sequência didática, por meio das atividades desenvolvidas.

As análises foram conduzidas com base nos dados coletados em cada etapa da Sequência Didática (SD). O estudo concentrou-se nas percepções dos alunos sobre empreendedorismo sustentável, no desenvolvimento de planos de negócios e na criação de produtos. Para a análise, adotou-se uma abordagem de pesquisa aplicada, com relato da intervenção pedagógica durante a sequência didática. Ausubel (1982) enfatiza a “importância de estruturar o conteúdo de maneira que

facilite a assimilação pelos alunos, utilizando estratégias como analogias, comparações e exemplos concretos que se conectem ao conhecimento prévio dos estudantes”. As atividades de intervenção pedagógica focaram nas dificuldades individuais dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizado interativo que se mostrou crucial para o desenvolvimento acadêmico e pessoal.”

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa possibilitaram a realização da análise da intervenção pedagógica. Os dados foram decompostos em quatro unidades, sendo constituído de: 3.1) **Unidade 1:** Temporal de Ideias (*brainstorming*); 3.2) **Unidade 2:** Palestra sobre Empreendedorismo Sustentável na Amazônia; 3.3) **Unidade 3:** Plano de negócio sustentável e 3.4) **Unidade 4:** Oficina de artesanatos. Estas unidades referem-se às etapas da sequência didática desenvolvida durante a pesquisa.

4.1 Unidade 1: Temporal de Ideias (*brainstorming*)

Esta seção apresenta os resultados da atividade diagnóstica **Temporal de Ideias** (*brainstorming*), no qual gerou um conjunto de palavras que representaram o conhecimento prévio dos estudantes sobre o tema gerador. A pergunta norteadora desta atividade foi "**O que é empreendedorismo sustentável?**". Os estudantes registraram até três palavras que respondessem à questão norteadora, sem consulta ou interação prévia entre eles.

As palavras foram apresentadas em um painel na sala de aula. Com este resultado, foi realizada a quantificação (Apêndice B) e conversão em uma “nuvem de palavra” (Figura 4), onde as mais recorrentes são realçadas em tamanho maiores. A nuvem de palavras foi formada a partir da Plataforma online “*Word Clouds*”, tecnologia que permitiu uma visão panorâmica das palavras que teve maior relevância na concepção dos alunos.

Os resultados revelaram uma diversidade de ideias entre os alunos, sobre empreendedorismo sustentável. Apesar da variedade, foi possível identificar núcleos temáticos convergentes, indicando uma compreensão inicial, embora em diferentes níveis de elaboração do conceito.

Figura 4: Nuvens de Palavras da atividade diagnóstica **Temporal de Ideias** (*brainstorming*)



Fonte: Dados da autora, 2025

Também foi possível observar que a maioria das palavras estão relacionadas com a questão apresentada. Os elementos centrais são representados nas palavras com maior incidência que se destacaram na nuvem de palavras (Figura 4) como inovação, desafio e responsabilidade, seguido de negócio, reutilizar, reciclar e meio ambiente. Os termos em destaque tendem para a compreensão do Empreendedorismo Sustentável como um processo em que se trabalha oportunidades de negócios (Arslan et al., 2023), integrados nas atividades empresariais (Sieg et al., 2023).

Durante o desenvolvimento desta unidade, observou-se o envolvimento ativo dos alunos na construção de ideias relacionadas ao empreendedorismo sustentável. As palavras e expressões utilizadas por eles nas atividades propostas foram agrupadas conforme as semelhanças de significado, revelando temas recorrentes que emergiram naturalmente ao longo das discussões e produções.

A partir desses agrupamentos, foi possível identificar sete eixos temáticos que nortearam as reflexões da turma: 1) Empreendedorismo social; 2) Empreendedorismo sustentável; 3) Empreendedorismo circular; 4) Desenvolvimento econômico; 5) Organização empresarial; 6) Políticas públicas; e 7) Conhecimento

para empreender (Apêndice C). A identificação desses temas possibilitou uma leitura mais aprofundada do percurso formativo dos alunos, permitindo compreender como eles relacionaram os conteúdos estudados com suas vivências, interesses e realidades locais. Conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2: Categorias de palavras, considerando a similaridade e significados aproximados.

Eixos temáticos	Análise dos dados
<p>Empreendedorismo social</p> <p>Grupos de palavras que originou a categoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Responsabilidade ● Bem-estar social ● Impacto Social Positivo ● Social ● Uso responsável recursos <p>Ética</p>	<p>O empreendedorismo social surge como prática que une responsabilidade e conseqüentemente gera impacto social positivo. Ele busca promover o bem-estar social, atuando com ética e utilizando os recursos de maneira consciente e sustentável. O uso responsável dos recursos naturais é central para garantir que as ações empreendedoras atendam às necessidades sociais sem comprometer as futuras gerações.</p> <p>As ideias apresentadas pelos alunos indicam uma compreensão de que o empreendedorismo vai além do lucro, sendo também um instrumento de transformação social. Assim, a responsabilidade ética e o uso racional dos recursos tornam-se pilares para criar soluções que atendam demandas sociais e ambientais, como destacam Bornstein (2007) e Dees (2001).</p> <p>Essa perspectiva é reforçada por Schaltegger e Burritt (2018), que argumentam que a integração entre gestão responsável, ética e inovação social é essencial para o fortalecimento de negócios sustentáveis, capazes de gerar benefícios duradouros tanto para a sociedade quanto para o meio ambiente.</p>

<p>Empreendedorismo Sustentável</p> <p>Grupos de palavras que originou a categoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sustentabilidade ● Meio Ambiente ● Conservação ● Preservação ● Cuidado ● Consciência ● Impacto ● Biodiversidade ● Minimizar impactos negativos <p>Equilíbrio</p>	<p>O empreendedorismo sustentável promove práticas que visam a sustentabilidade, o cuidado com o meio ambiente e a consciência ecológica. Ações voltadas para a conservação e preservação dos recursos naturais são essenciais para garantir o equilíbrio dos ecossistemas e a proteção da biodiversidade. O objetivo é minimizar os impactos negativos das atividades econômicas, favorecendo o desenvolvimento responsável e duradouro (Barbieri, 2011; Sachs, 2002).</p> <p>As respostas dos alunos mostram que compreenderam que a sustentabilidade empresarial exige ações conscientes que reduzam o impacto ambiental, promovendo equilíbrio entre crescimento econômico e preservação do meio ambiente, conforme defendem Elkington (1998) e Sachs (2002).</p> <p>Schaltegger e Burritt (2018) reforçam essa visão ao apontar que o empreendedorismo sustentável deve integrar práticas de gestão ambiental e inovação para garantir negócios que respeitem os limites da natureza e favoreçam a conservação dos recursos para as futuras gerações.</p>
<p>Empreendedorismo Circular</p> <p>Grupos de palavras que originou a categoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recusar ● Repensar ● Reciclar /Reciclagem ● Reutilizar ● Reduzir ● Lixo se transforma em dinheiro 	<p>O conceito de empreendedorismo circular busca promover práticas como recusar o consumo excessivo, repensar processos produtivos e valorizar ações como reciclar, reutilizar e reduzir o desperdício. Entre as respostas dos alunos, destacaram-se ideias como “lixo se transforma em dinheiro”, refletindo a visão de que a reciclagem e o reaproveitamento de materiais podem gerar renda, reduzir impactos ambientais e diminuir custos (Barbieri, 2011; Kirchherr et al., 2017).</p> <p>As respostas demonstram que os estudantes compreenderam que o empreendedorismo sustentável vai além da inovação em produtos, envolve repensar toda a lógica de produção e consumo para gerar valor econômico a partir da redução de resíduos, como propõem Kirchherr et al. (2017) e Elkington (1998).</p> <p>Essa perspectiva é alinhada às ideias de Schaltegger e Burritt (2018), que defendem que a gestão ambiental integrada a práticas circulares é fundamental para criar modelos de negócio resilientes, capazes de transformar resíduos em oportunidades econômicas e ambientais.</p>

<p>Desenvolvimento Econômico</p> <p>Grupos de palavras que originou a categoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Econômico ● Lucro ● Capital ● Investimento ● Renda ● Oportunidade 	<p>O aspecto econômico do empreendedorismo envolve a busca por lucro, o uso estratégico de capital e a identificação de oportunidades para gerar renda e crescimento. O investimento adequado em ideias inovadoras é essencial para transformar recursos financeiros em negócios sustentáveis e rentáveis, reforçando a importância do equilíbrio entre desenvolvimento econômico e responsabilidade social (Drucker, 1987; Dornelas, 2018).</p> <p>As respostas dos alunos mostram a compreensão de que o lucro não é apenas um objetivo final, mas uma consequência da gestão eficiente do capital, do investimento estratégico e da identificação de oportunidades no mercado, conforme discutido por Schumpeter (1985) e Dornelas (2018).</p> <p>Essa perspectiva se alinha com Schaltegger e Burritt (2018), que defendem que o sucesso econômico no empreendedorismo sustentável deve considerar não apenas o retorno financeiro, mas também a geração de valor social e ambiental, promovendo negócios responsáveis e inovadores.</p>
<p>Organização Empresarial</p> <p>Grupos de palavras que originou a categoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planejamento ● Organização ● Direção ● Controle ● Autonomia ● Administrar ● Tecnologia ● Gerenciar grandes negócios ● Criatividade ● Negócio ● Responsabilidade ● Inovação 	<p>O ato de planejar, organizar, dirigir e controlar é essencial no contexto do empreendedorismo sustentável, pois representa o conjunto de funções administrativas que permitem a gestão eficaz dos recursos econômicos, humanos e naturais de uma organização. Esse processo envolve a capacidade de estruturar negócios que sejam economicamente viáveis e, ao mesmo tempo, ambientalmente responsáveis.</p> <p>A valorização da autonomia e da gestão eficiente indica uma compreensão de que o sucesso dos negócios sustentáveis depende de processos organizados e inovadores. Esse entendimento reforça a ideia, defendida por Sachs (2002) e Elkington (1998), de que a sustentabilidade exige integrar práticas econômicas, sociais e ambientais de forma equilibrada.</p> <p>Essa visão está em consonância com Schaltegger e Burritt (2018), que apontam que a gestão e a contabilidade ambiental são fundamentais para desenvolver negócios inovadores e sustentáveis. A combinação entre criatividade, tecnologia e responsabilidade gera valor duradouro para empresas e para a sociedade.</p>

<p>Políticas Públicas</p> <p>Grupos de palavras que originou a categoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dever • Promover • Colaboração • Resiliência • Benefício 	<p>No empreendedorismo sustentável, o dever de ajudar o próximo e o meio ambiente orienta ações que visam promover benefícios sociais e ambientais. As políticas públicas atuam como suporte importante para estimular práticas sustentáveis, enquanto a colaboração entre diferentes setores fortalece a resiliência dos empreendimentos diante dos desafios atuais (Barbieri, 2011; Sachs, 2002).</p> <p>A integração entre dever, promoção de práticas sustentáveis e colaboração demonstra que os empreendedores compreendem a necessidade de gerar benefícios que vão além do lucro, valorizando o equilíbrio ambiental e social, conforme propõe Elkington (1998).</p> <p>Schaltegger e Burritt (2018) reforçam essa visão ao destacar que a gestão ambiental estratégica, alinhada às políticas públicas e à inovação, é essencial para fortalecer a resiliência organizacional e garantir impactos positivos duradouros.</p>
<p>Conhecimento para empreender</p> <p>Grupos de palavras que originou a categoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem • Definição • Garantia 	<p>A aprendizagem no empreendedorismo sustentável envolve adquirir conhecimentos para agir com responsabilidade e inovação. A definição de objetivos claros ajuda a orientar essas ações e serve como garantia de práticas alinhadas à sustentabilidade (Kolb, 1984; Freire, 1996)</p> <p>Os alunos demonstraram entender que aprender de forma contínua é essencial para empreender com propósito e consciência.</p> <p>Como destacam Kolb (1984) e Schaltegger e Burritt (2018), a aprendizagem é um pilar fundamental para decisões sustentáveis e efetivas no empreendedorismo.</p>

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

A participação ativa da maioria dos alunos demonstra o potencial da dinâmica "Temporal de Ideias" para engajá-los na reflexão sobre o tema. A dificuldade de alguns em se expressar oralmente, no entanto, reforça a necessidade de diversificar as estratégias didáticas para contemplar diferentes estilos de aprendizagem e oferecer múltiplas oportunidades de participação.

Como incentivo ao empreendedorismo na escola, foram exibidos dois vídeos curtos (Links no Quadro 1) como exemplos simples de que o empreendedorismo sustentável pode ser realizado com atividades simples e com materiais de fácil

acesso. "Para Cohen e Winn (2007, p. 35), o empreendedorismo sustentável é um campo de estudo que busca compreender como oportunidades para desenvolver futuros bens e serviços são descobertas, criadas e exploradas, por quem e com quais consequências econômicas, sociais, psicológicas e ambientais". Consideramos que a atividade foi positiva, no sentido de influenciar na motivação e reflexão dos alunos sobre o empreendedorismo sustentável, de forma que pudessem compartilhar suas ideias.

A utilização de vídeos ao final das atividades se mostrou um recurso didático valioso para consolidar os conceitos discutidos e apresentar exemplos práticos de empreendedorismo sustentável, contribuindo para a contextualização das ideias levantadas pelos alunos e a ampliação de seu repertório sobre o tema. Pazzini e Araújo (2013) também destacam que "A aprendizagem significativa por meio dos vídeos é um desafio constante, mas sua prática bem aplicada abre possibilidades para uma maior eficiência da arte de ensinar. Para isso, é importante pesquisar, buscar progressos nos próprios vídeos, devendo ser cada vez mais dinâmicos, atrativos e respondendo à sensibilidade e afetividade das crianças antes da razão, sendo que a comunicação resulta no encontro de palavras, gestos e movimentos incomuns nas atividades de sala de aula e da rotina escolar. "

Os resultados desta atividade diagnóstica ofereceram suporte crucial para o planejamento das etapas subsequentes da sequência didática. A identificação dos conhecimentos prévios dos alunos permitiu o desenvolvimento de atividades que aprofundaram os conceitos, preencheram lacunas conceituais e promoveram a construção de um entendimento mais completo e complexo sobre o empreendedorismo sustentável. A observação da necessidade de diversificar as estratégias didáticas para atender às diferentes formas de aprendizagem dos alunos também direcionou a atividade pedagógica.

4.2 Unidade 2: Palestra sobre Empreendedorismo Sustentável na Amazônia

Os alunos foram levados ao auditório da Universidade (Universidade do Estado do Amazonas – Centro de Estudos Superiores de Parintins) para participarem de uma palestra sobre Empreendedorismo Sustentável na Amazônia, como descrito no Quadro 1, Etapa 2 da Sequência Didática. O palestrante começou

com a pergunta: "O que é empreendedorismo sustentável?" Ele explicou que "...é um campo de estudo que busca entender como oportunidades de desenvolver futuros bens e serviços são descobertas, criadas e exploradas, por quem e com quais consequências econômicas, sociais, psicológicas e ambientais" (Cohen; Winn, 2007, p. 35). Dessa forma, ele pode explicar por que a Amazônia precisa de empreendedorismo sustentável, os tipos existentes e como desenvolvê-lo na região (Figura 05).

Durante a palestra, um aluno compartilhou sua ideia para um novo projeto, que está reservando dinheiro para pôr em prática o projeto. Ele falou sobre a importância de ter um sonho e que não basta ser bom é preciso ser excelente. O palestrante explicou que a preparação para alcançar um sonho envolve planejamento. "Planejamento é o processo de desenvolvimento e manutenção de uma referência estratégica entre os objetivos e capacidades da organização e as mudanças de suas oportunidades no mercado" (Zapelini, 2010, p. 25). Ele ainda mencionou que, para realizar seu sonho, o aluno precisa entrar na faculdade e se formar, o que o levará a ganhar dinheiro. Ele destacou que o sonho não é apenas uma meta, mas sim o que é necessário fazer para alcançá-lo.

Figura 05. Palestra sobre Empreendedorismo Sustentável desenvolvida para alunos do 3º ano do Ensino Médio.



Fonte: Machado, 2024.

Neste sentido, ele citou um exemplo de uma pessoa que usou sua criatividade e se tornou uma empresária de sucesso.

Palestrante: *uma mulher que começou a vender bombons finos, conhecidos como Bomofino. Ela começou a vender esses doces em sua casa, sem saber muito sobre o negócio, mas aceitou o desafio e, com o tempo, transformou-se em uma empreendedora de sucesso. Hoje, ela possui uma grande empresa e é reconhecida por seu trabalho. Com esforço e dedicação, conseguiu construir uma marca respeitada. Eu e meus colegas costumávamos comprar os bombons dela e tinha boa qualidade.*

O empreendedorismo pode ser compreendido como a arte de fazer acontecer com criatividade e motivação. Consiste no prazer de realizar com sinergismo e inovação qualquer projeto pessoal ou organizacional, em desafio permanente às oportunidades e riscos. É assumir um comportamento proativo diante de questões que precisam ser resolvidas. (Baggio & Baggio, 2014)

Ele afirmou que a jornada empreendedora e a determinação são aspectos necessários para alcançar o sucesso, ressaltando que todos podem seguir esse caminho se estiverem dispostos a trabalhar duro e acreditarem em seus sonhos. Destacou algumas características importantes para o sucesso na vida pessoal e profissional.

1) Positividade: *é um fator crucial, pois a forma como pensamos influencia diretamente nossa realidade. Se alguém acredita que é pobre, essa crença se torna uma profecia autorrealizável, perpetuando a condição de pobreza. Cultivar um pensamento positivo e afirmar objetivos, como o desejo de ser empreendedor, pode levar ao sucesso e à realização pessoal. Se adotar uma mentalidade positiva é possível alcançar metas e construir uma vida satisfatória.*

2) Foco: *focar nas oportunidades e aprendizados, enfrentar os problemas que surgem, tratar como um desafio a ser vencido. Pode parecer difícil enxergar dessa forma em um primeiro momento, mas ao implementar essas mudanças de comportamento, enxergar as soluções ao invés de sofrer pelos problemas será uma das características alcançadas (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas Bahia – Sebrae/BA, 2019, p. 14). Em um mundo repleto de desafios e incertezas, a companhia que escolhemos pode fazer toda a diferença. É comum encontrarmos pessoas que, por diversas razões, tendem*

a ver o copo meio vazio. Elas expressam dúvidas, muitas vezes sem perceber o impacto que suas palavras têm sobre os outros. Essas vozes negativas podem criar um ambiente de desânimo, onde a crença em si mesmo e nas próprias capacidades se torna difícil.

3) Otimismo: *estar ao lado de pessoas que cultivam uma mentalidade positiva é essencial. Essas pessoas não apenas acreditam em suas próprias habilidades, mas também incentivam os outros a fazer o mesmo. Conversar com alguém que irradia otimismo pode ser revigorante; é como se, ao final da interação, deixássemos de lado um peso que não nos pertencia. A energia positiva é contagiante e nos motiva a perseguir nossos objetivos com mais determinação. É importante, portanto, prestar atenção nas relações que cultivamos. Ao escolher estar próximo de indivíduos que nos apoiam e acreditam em nosso potencial, criamos um círculo de influência que nos impulsiona a crescer e a superar obstáculos. A positividade é uma força poderosa que pode transformar não apenas a nossa perspectiva, mas também a realidade ao nosso redor.*

4) Honestidade: *é um ponto crucial para o sucesso de um empreendedor. Embora algumas pessoas possam alcançar riqueza de maneira desonesta, essa forma de sucesso não é sustentável. O empreendedor deve se esforçar para fazer as coisas de maneira diferente e ética, destacando que a integridade é fundamental para chegar ao sucesso verdadeiro. É importante ter criatividade no empreendedorismo, pensar fora dos padrões convencionais. Unir diversos pontos de vista em uma resposta concisa, com criatividade é fundamental no trabalho que realizam.*

Segundo Dornelas (2008, p.5), empreendedores são indivíduos especiais, com uma motivação única e apaixonados pelo que fazem. Eles não se contentam em ser apenas mais um na multidão; desejam ser reconhecidos e admirados, servir como referência e ser imitados. Empreendedores aspiram deixar um legado e, enquanto estão transformando o mundo, é essencial estudar e compreender tanto seu comportamento quanto o próprio processo empreendedor.

Segundo o palestrante, o empreendedor de sucesso é aquele que consegue observar o mercado de forma diferente, identificando oportunidades que outros não veem e criando produtos inovadores a partir de ideias existentes. Ainda afirma que

ninguém nasce criativo, mas que a criatividade pode ser desenvolvida. Além disso, ele alerta sobre a influência do ambiente familiar e social na percepção que as pessoas têm sobre disciplinas como a matemática, sugerindo que experiências negativas podem inibir a criatividade. O discurso conclui com a ideia de que a criatividade é uma habilidade que pode ser cultivada e que é essencial para o sucesso no empreendedorismo. Na discussão sobre o sobre empreendedorismo, enfatizou a importância da criatividade e inovação no desenvolvimento de negócios que gerem renda a partir dos recursos naturais e a utilização de produtos da floresta amazônica.

Neste sentido, ele sugeriu a formação de grupos, empresas ou instituições que pudessem criar produtos utilizando frutas típicas da região, como pupunha, cupuaçu, bacaba e graviola. Uma maneira de aproveitar a pupunha seria utilizando a casca e as sementes dessa planta. Uma aluna menciona que a casca pode ser transformada em adubo e que possui nutrientes valiosos, como vitaminas e proteínas, sugerindo até mesmo a possibilidade de usá-la em receitas, como bolos. A utilização da casca da pupunha também pode ser transformada em adubo ou até mesmo em farinha de bolos, aproveitando seus nutrientes. Além disso, menciona-se a possibilidade de utilizar a semente para a produção de óleo, mostrando uma abordagem criativa e sustentável para o uso de subprodutos.

A ideia central foi estimular a criatividade dos participantes para encontrar soluções inovadoras e sustentáveis que beneficiem tanto o meio ambiente quanto a economia local.

A palestra permitiu compreender que o empreendedorismo sustentável, além de alternativa econômica, é uma estratégia de transformação social, sobretudo na realidade amazônica. A abordagem usada conectou o conteúdo ao contexto local, o que favorece a aprendizagem significativa (Freire, 1996; Ausubel, 2003).

O relato do aluno sobre seu projeto sinaliza o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo juvenil, como prevê a BNCC (Brasil, 2018). O exemplo da empresária local reforça que trajetórias próximas à realidade dos estudantes podem inspirar mais fortemente do que casos distantes, como aponta Dornelas (2008).

As menções à positividade, foco e honestidade indicam a valorização das competências socioemocionais no processo formativo, fundamentais para o comportamento empreendedor (Alencar & Fleith, 2003). Além disso, a proposta de

usar frutas e resíduos da floresta evidencia uma visão alinhada à economia circular (Murray et al., 2015), promovendo criatividade e sustentabilidade.

A fala da aluna, ao propor o reaproveitamento da pupunha, mostra apropriação crítica do conteúdo e disposição para inovar com base nos recursos da própria região – resposta direta ao objetivo da sequência didática.

4.3 Unidade 3: Plano de negócio sustentável

A terceira etapa da sequência didática teve como objetivo apresentar os fundamentos de um plano de negócio sustentável, para que os alunos pudessem pôr em prática uma proposta educacional. A ideia de negócio deveria aliar a geração de renda e responsabilidade ambiental. Para orientar os alunos no processo de elaboração de um PNS, foi apresentado um roteiro com os fundamentos e orientações para elaboração (Apêndice A).

Os alunos se organizaram em grupos, momento em que discutiram sobre as possibilidades de criar uma empresa sustentável para criação de um produto. A ideia é construir um produto com reaproveitamento de materiais (sintéticos ou naturais), buscando o uso sustentável dos recursos ambientais. Os alunos propuseram a criação de sete empresas empreendedoras sustentáveis, para produção de produtos sustentáveis, as quais estão descritas no Quadro 3.

Quadro 3: Empresas empreendedoras sustentáveis fictícias, criadas pelos alunos do 3º ano do Ensino Médio.

Empreendimento	Descrição da empresa
Empresas: Luminosa Aura	Esta empresa irá produzir luminárias de garrafas, com o objetivo de desenvolver sustentabilidade com responsabilidade social, a partir de reutilização de materiais. Sua missão e a visão convergem para o desenvolvimento de uma linha exclusiva de luminárias, com foco em inovação de materiais, responsabilidade social e capacitação da equipe. Os materiais que irão utilizar são: garrafas de vidro reaproveitados, tintas, pincéis e materiais de decoração. O processo de produção das luminárias envolve a coleta de garrafas em diferentes ambientes de descartes, criação de design, produção e comercialização. A produção tem baixo investimento financeiro, uma vez que são de fontes doadoras. A estimativa inicial de produção é de vinte luminárias por mês, comercializadas a R\$36,00 a unidade. O foco de vendas serão feiras de artesanatos,

	<p>eventos, mercados e comercialização online pelas redes sociais.</p> <p>Os benefícios ambientais e sociais do produto incluem o reaproveitamento de garrafas de vidro, conscientização ecológica e ambiental, valor cultural e estético agregado.</p>
<p>O empreendimento Aura Luminosa se fundamenta em princípios da economia circular ao transformar resíduos em produtos com valor agregado, demonstrando que é possível aliar inovação, sustentabilidade e impacto social positivo. Ao adotar práticas como a reutilização de materiais e a logística reversa, a empresa se posiciona como um modelo de negócio consciente, cuja proposta vai além do lucro.</p> <p>A reutilização de garrafas converge com a economia circular, onde "Kirchherr, Reike e Hekkert (2017) definiram a economia circular (EC) como um sistema econômico que substitui o conceito de "fim de vida" por redução, reutilização alternativa, reciclagem e recuperação de materiais nos processos de produção/distribuição e consumo. A coleta, crucial para o projeto, pode ser analisada à luz da logística reversa, que gerencia o fluxo de produtos usados de volta à cadeia produtiva (Rogers & Tibben-Lembke, 2016).</p>	
<p>Empresa: Casa do Artesanato</p>	<p>O grupo idealizou a empresa "Casa do Artesanato", com foco na valorização do artesanato local e na sustentabilidade, buscando gerar renda e conscientizar os clientes sobre o consumo responsável.</p> <p>A missão da "Casa do Artesanato" é transformar peças simples em únicas, com a visão de ser reconhecida como referência na arte artesanal.</p> <p>Os materiais sustentáveis utilizados são as "barcas" do açazeiro e da bacaba (estruturas lenhosas que envolvem os frutos), enquanto os materiais não sustentáveis incluem tinta para tecido, pincel e verniz.</p> <p>O processo de produção compreende a coleta, limpeza, envernização e pintura das peças. O plano financeiro prevê a obtenção das "barcas" por meio de doações, complementando com a compra dos materiais restantes. O preço dos produtos varia entre R\$15,00 e R\$30,00.</p> <p>O plano de marketing foca na divulgação em redes sociais e feiras. Os benefícios ambientais e sociais incluem a preservação e o reaproveitamento de recursos da floresta.</p>
<p>A Casa do Artesanato representa um modelo de negócio que une sustentabilidade e valorização cultural, ao transformar resíduos naturais em peças artesanais. Com o uso consciente de recursos regionais e a promoção do consumo responsável, a empresa contribui para a geração de renda, preservação ambiental e fortalecimento da identidade local, alinhando-se aos princípios da bioeconomia.</p> <p>O uso de recursos regionais, como as "barcas", é um exemplo de bioeconomia, que promove o uso sustentável dos recursos naturais para gerar benefícios econômicos (Giroto, 2017). A exploração sustentável desses recursos pode ser baseada no manejo florestal e na proteção de serviços ecossistêmicos, garantindo a regeneração ambiental</p>	

(Sayer et al., 2016). A valorização do artesanato local contribui para o desenvolvimento territorial e a economia endógena das comunidades (Diniz, 2018).

Empresa: Eco Arte

O grupo Eco Arte propôs a confecção de madeiras ornamentais com pedras. O objetivo é gerar renda sustentável, oferecendo produtos de qualidade e com apelo sustentável, com a visão de ser reconhecida regionalmente como referência.

Os materiais sustentáveis são restos de madeira e seixos, complementados por materiais comprados, como tinta, pincel, verniz, galhos e cola.

O processo produtivo envolve a coleta dos materiais, limpeza da madeira e seixos, envernização da madeira e galhos, pintura das pedras e montagem das peças.

O plano financeiro considera o aproveitamento de restos de madeira e a compra dos demais materiais. A estimativa de vendas é de 20 peças durante o período do festival, com preço entre R\$20,00 e R\$30,00 por peça.

O plano de marketing prioriza a participação em feiras e a divulgação online.

Os benefícios ambientais e sociais incluem a diminuição do desperdício de madeira e o aproveitamento de materiais naturais.

A Eco Arte evidencia como o reaproveitamento criativo de resíduos pode gerar valor econômico, ambiental e social, ao transformar materiais descartados em peças decorativas, promovendo a reutilização com valor agregado, a redução do desperdício e a conscientização sobre o consumo sustentável.

A reutilização de sobras de madeira contribui para a economia circular ao prolongar a vida útil dos materiais e reduzir o volume de resíduos descartados (Korhonen et al., 2018). Essa prática também promove a gestão sustentável de recursos ao transformar descartes em novos produtos com valor agregado. No marketing, esse reaproveitamento criativo pode ser apresentado como recriação sustentável, uma abordagem que valoriza o design consciente e o consumo responsável (Han et al., 2017).

Empresa: Arte e Reciclagem

Essa empresa produz vasos de flores decorativos. O objetivo é diminuir o desperdício, expor a arte, a criatividade, obter lucros, gerar sustentabilidade e consciência ambiental. Possui como missão e visão a sustentabilidade, o crescimento financeiro, marketing e visibilidade, conteúdo engajador, parcerias locais, preservação do meio ambiente e conscientização.

Os materiais sustentáveis existentes neste projeto são garrafas de vidro reutilizadas, e os não sustentáveis são tinta guache. O processo de produção envolve a coleta, lavagem, secagem e pintura.

	<p>O plano financeiro busca o investidor como fonte financeira com apoio da SEDEMA e outras cooperativas de reciclagem, possuindo um valor estimado de 20 a 50 reais. O plano de marketing será feito através de divulgações em lojas online e feiras, criação de blogs e newsletters de conscientização e divulgação do produto, descontos e promoções aos finais de semana.</p> <p>Os benefícios ambientais e sociais envolvem a geração de emprego, redução de vidro no meio ambiente e sustentabilidade.</p>
<p>A empresa Arte e Reciclagem adota os princípios da economia circular ao reutilizar garrafas de vidro, contribuindo para a redução de resíduos e valorização de materiais descartados. O processo de coleta se relaciona à logística reversa, que busca reinserir produtos e materiais no ciclo produtivo por meio da recuperação e reaproveitamento (Tibben-Lembke, 2002).</p> <p>A reutilização de garrafas se encaixa na economia circular e reciclagem. A coleta pode ser relacionada à logística reversa e sistemas de coleta seletiva (Tibben-Lembke, 2002). A busca por tintas adequadas se relaciona ao ecodesign e seleção de materiais de baixo impacto (Bhamra & Lofthouse, 2016).</p>	
<p>Empresa: Artes Amazônicas</p>	<p>A empresa Artes Amazônicas produz bonecas decorativas feitas com cacho de açaí.</p> <p>O objetivo é a geração de renda, como fonte para os envolvidos, assim como a expansão, levando os produtos para fora do país, além de construir uma marca forte e respeitada globalmente, focando em sustentabilidade, lucro sustentável, inovação e parcerias.</p> <p>A missão e a visão convergem para um produto de alta qualidade e sustentabilidade, tendo como visão ser uma marca conhecida globalmente.</p> <p>Os materiais sustentáveis são os cachos de açaí e os não sustentáveis são as tintas, o verniz e uma cabeça de boneca velha reutilizada.</p> <p>O processo de produção começa com a coleta, lavagem e secagem do cacho, seguida da envernização, criação da boneca com a tinta e o uso da boneca velha. O plano financeiro conta com a doação do cacho de açaí como fonte, com valor estimado entre 30 e 50 reais. O plano de marketing foca em vendas online e em feiras, com benefícios na diminuição do desperdício do cacho de açaí.</p>
<p>A Artes Amazônicas adota práticas de economia circular ao aproveitar o cacho de açaí e materiais antigos, contribuindo para a redução de desperdício. A empresa busca ampliar seu impacto social e ambiental ao gerar emprego e expandir a marca, alinhando-se com o conceito de crescimento sustentável e responsabilidade social.</p>	

O uso de cachos de açaí se relaciona ao uso sustentável da biodiversidade amazônica e produtos não madeireiros (Shanley & Medina, 2005). A Artes Amazônicas adota práticas de economia circular ao reaproveitar o cacho de açaí e materiais antigos, o que contribui para a redução de desperdício e promove a sustentabilidade, conforme destacado por Kirchherr et al. (2018), que enfatizam a importância de reaproveitar recursos e minimizar o impacto ambiental.

Empresa: Artes na Cuia	Artes na Cuia, produz pinturas em cuias com o objetivo de vender e promover a valorização desses produtos artesanais. A missão e visão da empresa é transformar peças simples em únicas. Os materiais sustentáveis são as cuias, e os não sustentáveis são tinta para tecido e pincéis. O processo de produção envolve a coleta do material, limpeza, corte, pintura e envernização. O plano financeiro se baseia na doação do produto, compra do verniz, pincéis e tintas, com valor em torno de 15 a 30 reais. O plano de marketing inclui a divulgação em redes sociais e feiras. Os benefícios ambientais e sociais são aproveitar os produtos que a natureza oferece e lucrar de maneira responsável.
-------------------------------	--

A Artes na Cuia adota práticas sustentáveis ao utilizar as cuias como matéria-prima, aproveitando um recurso natural local. Isso contribui para a valorização dos produtos artesanais e promove o uso responsável dos recursos disponíveis, com um impacto ambiental reduzido.

A empresa segue princípios de economia circular ao utilizar materiais locais e naturais, o que está alinhado com os conceitos de reaproveitamento de recursos e redução do desperdício, como discutido por Kirchherr et al. (2018). A valorização das cuias e a geração de lucro de maneira responsável refletem a busca por um equilíbrio entre crescimento econômico e impacto social positivo, de acordo com Geistdoerfer et al. (2017), que defendem que empresas devem promover não apenas o sucesso financeiro, mas também benefícios para a comunidade e o meio ambiente.

Empresa: Garrafas decorativas	A empresa trabalha com garrafas decorativas, tendo como principal produto garrafas de vidro. O objetivo é reutilizar as garrafas descartadas irregularmente nas ruas, fazendo a coleta. A missão é transformar o descarte em arte, promovendo a sustentabilidade e a beleza através de peças únicas e decorativas, com a visão de construir um futuro mais limpo e sustentável, onde o reaproveitamento de materiais seja sinônimo de beleza e inovação, inspirando outras empresas e a sociedade a adotarem práticas ecologicamente responsáveis. O processo de produção é coletar, lavar, secar e pintar as garrafas. O plano financeiro consiste em coletar as garrafas ou entrar em contato com cooperativas de reciclagem, com compra dos demais materiais.
--------------------------------------	--

	<p>O plano de marketing é divulgado em feiras ou através das redes sociais.</p> <p>Os benefícios ambientais e sociais são as transformações de garrafas descartadas em objetos de decoração, um ato de responsabilidade ambiental e social, que promove a sustentabilidade, a inclusão, a educação e a beleza, construindo um futuro mais limpo, justo e harmonioso.</p>
<p>A Garrafas Decorativas adota práticas sustentáveis ao reutilizar garrafas descartadas irregularmente, contribuindo para a redução do desperdício e a promoção da economia circular. O processo de transformação de materiais descartados em objetos de decoração traz benefícios ambientais e sociais significativos, ao mesmo tempo em que gera um impacto positivo na conscientização sobre sustentabilidade.</p> <p>A empresa segue os princípios de economia circular ao reaproveitar garrafas de vidro, alinhando-se à ideia de reutilizar materiais para criar novos produtos com valor agregado, conforme discutido por Kirchherr et al. (2018). O foco na transformação de garrafas descartadas em objetos decorativos promove a redução de resíduos e a conscientização ambiental, um conceito central nas discussões sobre práticas empresariais sustentáveis (Geistdoerfer et al., 2017). Ao gerar impacto positivo na comunidade e educar sobre a importância do reaproveitamento, a empresa fortalece a relação entre a responsabilidade social e a sustentabilidade, incentivando a adoção de práticas ecologicamente responsáveis.</p>	

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

4.4 Unidade 4: Oficina de artesanatos

A quarta etapa da sequência didática foi a oficina, que tinha como principal objetivo a confecção dos produtos planejados no PNS. Nesta etapa, os estudantes estimulam habilidades de criatividade e inovação ao utilizarem materiais sustentáveis para a confecção de artesanato, além de aplicar conhecimentos teóricos sobre empreendedorismo sustentável. Neste trabalho foi possível observar o domínio que alguns alunos tiveram em relação a confecção dos produtos, enquanto outros com algumas dificuldades por falta de habilidades, no entanto deram valiosas contribuições.

A equipe da empresa "Aura Luminosa", que propôs produzir luminárias de garrafas de vidro, desempenharam as ações com seriedade e compromisso. As garrafas de vidro, obtidas por doações e coleta em vias públicas, foram cuidadosamente selecionadas, lavadas e secadas para dar início ao processo artesanal. Durante a produção, as garrafas foram pintadas, utilizando técnicas de

pinturas e cores com designs esteticamente agradáveis e únicos, permitindo que cada integrante da equipe contribuísse de maneira produtiva, transformando as garrafas em luminárias funcionais. A equipe manteve um alto padrão de qualidade em todas as etapas, desde a seleção das garrafas até a finalização dos produtos (Figura 06).

Figura 06. Produção de luminárias em garrafas de vidro pela equipe da empresa Aura Luminosa – alunos do 3º ano do Ensino Médio. A–D) Confeção e pintura das luminárias feitas com garrafas de vidro; E–F) Luminárias finalizadas.



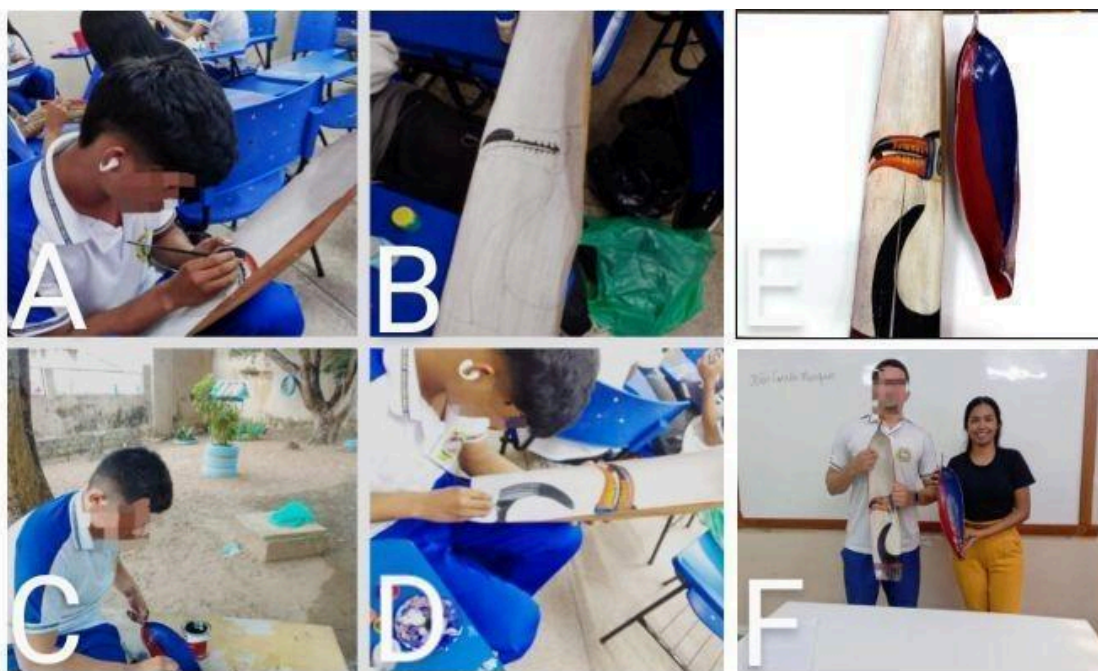
Fonte: Machado, 2024.

O resultado foi uma linha de luminárias exclusivas, que refletem o compromisso da "Aura Luminosa" com a sustentabilidade e a inovação (Figura 06E). A dedicação e o foco da equipe foram fundamentais para o sucesso do projeto, demonstrando a viabilidade e o impacto positivo das suas iniciativas.

A empresa "Casa do Artesanato" concentrou sua confecção em peças artesanais com produtos naturais. A equipe utilizou "curuatá" (invólucro lenhoso das flores de palmeiras) do açazeiro e da bacabeira (palmeiras nativas da Amazônia). Os curuatás passaram por um processo de limpeza, remoção de impurezas, lixamento para posterior envernização e pintura. Utilizando tinta para tecido, pincéis de diversos tamanhos e técnicas variadas, os mesmos trabalharam para transformar cada curuatá em uma peça artesanal para exposição, enfeites e outros fins. Os estudantes fizeram desenhos com foco regional com vista a valorização de suas

origens. As peças artesanais receberam uma camada final de verniz para proteger e garantir a durabilidade do produto final (Figura 07).

Figura 07. Produção de artesanatos em “curuatá” pela equipe da empresa Casa do Artesanato – alunos do 3º ano do Ensino Médio. A–B) Esboço do tucano no material vegetal; C–D) Finalização da arte; E–F) Produto finalizado.



Fonte: Machado, 2024.

Todo o processo de confecção foi conduzido com atenção aos detalhes e um compromisso com a qualidade. A equipe da "Casa do Artesanato" garantiu que cada peça produzida fosse um exemplo de sustentabilidade e valorização do artesanato local (Figura 07E).

A empresa "Eco Arte" dedicou sua confecção de artesanato com madeiras ornamentais e pedras de seixo decorativas. Foram confeccionados quadros com design diversos utilizando pedras de seixos com formatos e tamanhos semelhantes, gravetos de plantas e tintas diversas para montagem das peças (Figura 08). Os designs dos quadros foram selecionados pelos alunos, com pinturas diversas, utilizando as pedras pintadas em diferentes cores para realçar a beleza natural e os galhos na madeira para acabamentos de forma harmoniosa. O acabamento foi realizado com verniz incolor, como forma de proteção do produto final, além de uma visualização mais atraente.

Figura 08: Produção de artesanatos em madeira pela equipe da empresa Eco Arte – alunos do 3º ano do Ensino Médio. A–C) Esboço do desenho nas peças de madeira; D) Pintura de pedras decorativas; E) Produto finalizado para vendas.



Fonte: Machado, 2024.

A confecção de artesanatos ornamentais em madeiras e pedras de seixos pela "Eco Arte" demonstrou o compromisso do grupo com a sustentabilidade e a valorização do artesão local, proporcionando produtos de qualidade que refletem o cuidado com o aproveitamento de recursos naturais (Figura 08).

A empresa "Arte e Reciclagem" implementou a produção de vasos para flores decorativos, reutilizando garrafas de vidro. As garrafas foram selecionadas de acordo com o tamanho e formato, processo essencial para assegurar a uniformidade e a qualidade dos vasos produzidos. Com as garrafas devidamente separadas, a equipe passou para a etapa de pintura, utilizando tinta guache, com cores e padrões variados. Cada membro trouxe sua criatividade para a tarefa, resultando em designs únicos (Figura 09).

Este processo produtivo, foi cuidadosamente planejado e executado, possibilitando a criação de vasos de flores pela equipe da empresa "Arte e Reciclagem". Com esta produção, os alunos desenvolveram habilidades na arte de criar, ao mesmo tempo em que contribuíram para reduzir o desperdício de materiais

descartados, promovendo sustentabilidade, reforçando a missão e os objetivos do projeto (Figura 09).

Figura 09. Produção de artesanatos em garrafas de vidro pela equipe da empresa Arte e Reciclagem – alunos do 3º ano do Ensino Médio. A–D) Pinturas e decorações criativas nas garrafas; E) Produto finalizado.



Fonte: Machado, 2024.

A empresa "Artes Amazônicas" utilizou cachos de açaí para customizar bonecas velhas, num processo de reaproveitamento. Foram coletados cachos de açaí sem o fruto, que normalmente são descartados. Os cachos foram lavados e secos cuidadosamente, de forma que estivessem prontos para a etapa de criação das bonecas. As fibras dos cachos foram separadas, pintadas em diversas cores e moldadas para se transformarem em saias das bonecas. Foram reutilizadas bonecas velhas, com defeito para que fossem transformadas, dando uma nova utilização às peças (Figura 10).

Após a pintura e montagem das bonecas, a etapa de envernização foi realizada para proteger e preservar o material, garantindo a durabilidade das bonecas decorativas.

A combinação dos cachos de açaí pintados com as bonecas reutilizadas resultou em um brinquedo ou enfeite decorativo, destacando a criatividade e o compromisso com a sustentabilidade do grupo "Artes Amazônicas" (Figura 10).

Figura 10: Customização de bonecas com fibras do cacho de açaí realizada pela equipe da empresa Arte Amazônica – alunos do 3º ano do Ensino Médio. A–D) Pintura do cacho de açaí transformando-o em boneca decorativa; E) Produto finalizado.



Fonte: Machado, 2024.

A empresa "Artes na Cuia" produziu pinturas em cuias, que normalmente são utilizadas para o consumo de tacacá e outras iguarias regionais. Para decoração das cuias utilizou-se tinta para tecido de diversas cores e pincéis. As cuias foram coletadas na cidade, pois existem muitas casas que possuem essa planta. Em seguida foram preparadas (limpeza, corte, secagem e pintura). As pinturas decorativas das cuias com foco em paisagens Amazônicas. Cada estudante fez uso de sua criatividade para produzir os desenhos, resultando em decorações diversas da flora, fauna e elementos culturais da Amazônia (Figura 11).

As decorações nas cuias foram finalizadas com a envernização, o que garante maior durabilidade e o brilho. Este produto permitiu que o grupo "Artes na Cuia" criasse peças que não só destacavam a beleza da Amazônia, mas também promoviam a arte e a sustentabilidade.

Outra empresa, chamada Garrafas Decorativas, também produziu garrafas decorativas como forma de reutilizar esse material. As garrafas foram cuidadosamente lavadas para remover quaisquer impurezas e então decoradas com pinturas Amazônicas, utilizando designs representativos da biodiversidade, paisagens e cultura da região. As garrafas pintadas ganham vida com

representações artísticas que destacam a beleza e a importância da Amazônia (Figura 12).

Figura 11: Decoração de cuias realizada pela equipe da empresa Arte na Cuiá – alunos do 3º ano do Ensino Médio. A) Alunos reunidos no início da confecção; B) Aluno aplicando pintura base na cuiá; C) Cuias decoradas com elementos da cultura amazônica; D) Aplicação do verniz no produto; E) Produto finalizado e pronto para exposição ou venda.



Fonte: Santos, 2024.

Figura 12. Decoração de garrafas de vidro realizada pela equipe da empresa Garrafas Decorativas – alunos do 3º ano do Ensino Médio. A–C) Alunas realizando a pintura das garrafas de vidro; D) Garrafas decoradas finalizadas.



Fonte: Santos, 2024.

Todo esse processo produtivo permitiu que a empresa criasse garrafas decorativas, que não apenas reduzem o desperdício de materiais, mas também promovem a arte, a sustentabilidade e a valorização cultural.

A descrição desta quarta etapa da sequência didática, enfatizou a confecção artesanal com materiais recicláveis e naturais, desenvolvidas pelas empresas (fictícias) criadas pelos estudantes. Essa iniciativa promoveu a criatividade, inovação e habilidades empreendedoras, destacando o impacto positivo do reaproveitamento de materiais no meio ambiente.

Ao realizar a análise destes resultados, foi possível destacar os temas centrais, como:

Empreendedorismo sustentável: esta categoria destaca a aplicação dos conceitos de economia circular e reaproveitamento de materiais.

Criatividade e inovação: esta categoria destaca o desenvolvimento das habilidades artísticas e de design dos alunos.

Valorização cultural amazônica: com esta categoria foi possível verificar o uso de materiais regionais e técnicas tradicionais na confecção dos produtos.

Trabalho em equipe e competências empreendedoras: nesta categoria, destacou a organização das atividades das equipes, o comprometimento dos alunos e o gerenciamento de projetos das empresas.

Considerando esses resultados, a análise revelou que o projeto da oficina proporcionou aos alunos uma experiência prática e aplicada de empreendedorismo sustentável. As iniciativas envolvidas demonstram que:

- O reaproveitamento de materiais descartados, como garrafas de vidro, cuias e cachos de açaí, foi essencial para a produção artística, refletindo os princípios da economia circular.

- A criatividade dos alunos foi estimulada por meio do uso de técnicas artesanais e escolhas de materiais sustentáveis, favorecendo a inovação e a preservação cultural amazônica.

- O trabalho colaborativo dentro das equipes favoreceu o desenvolvimento de competências essenciais ao empreendedorismo.

Com base na análise do texto, pode-se inferir que o projeto contribuiu significativamente para o aprendizado dos alunos sobre empreendedorismo sustentável e práticas ecológicas. Evidenciou-se a valorização da identidade amazônica, reforçada pela escolha dos materiais naturais e pelo resgate de técnicas tradicionais de artesanato. A experiência prática oferecida pela oficina demonstrou a viabilidade de iniciativas sustentáveis como alternativas para o mercado artesanal.

Ao interpretar esses resultados, podemos nos ancorar nas ideias de Murray et al., (2015) que destacam que o reaproveitamento de recursos é uma estratégia eficaz para a redução de impactos ambientais e a criação de valor sustentável no mercado. Além disso, a aplicação dos conceitos de empreendedorismo sustentável demonstrou o potencial dos alunos para desenvolver soluções inovadoras alinhadas à economia verde.

O projeto também se alinha à visão de Dornelas (2008), que enfatiza a importância do comprometimento e da capacidade de adaptação no sucesso de um empreendimento. Neste sentido, a valorização da identidade cultural amazônica, reforçada pelo uso de materiais locais, corrobora as diretrizes do SEBRAE (2019) sobre negócios sustentáveis e responsáveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da sequência didática voltada ao tema “Empreendedorismo Sustentável na Amazônia” demonstrou-se eficaz como estratégia pedagógica para promover a construção ativa do conhecimento entre os estudantes do 3º ano do Ensino Médio. As cinco etapas desenvolvidas permitiram uma progressão coerente e significativa das aprendizagens, iniciando com o levantamento do conhecimento prévio dos alunos e culminando na elaboração e apresentação de planos de negócios sustentáveis, com produtos concretos.

A abordagem utilizada favoreceu o engajamento dos alunos, que puderam associar os conteúdos escolares a situações reais, despertando o interesse pelo empreendedorismo alinhado aos princípios da sustentabilidade. A realização da palestra, os momentos de debate e construção em grupo, assim como a oficina prática e a exposição final, possibilitaram uma aprendizagem contextualizada, colaborativa e crítica.

Com base nos dados obtidos ao longo da sequência, foi possível identificar avanços significativos na compreensão do tema, tanto em sua dimensão teórica quanto prática. Os alunos demonstraram criatividade, responsabilidade social e consciência ambiental ao propor soluções sustentáveis a partir de recursos

reaproveitáveis, revelando uma visão empreendedora conectada à realidade amazônica.

A partir do relato de intervenção pedagógica, observa-se que estratégias ativas de ensino-aprendizagem, aliadas ao conhecimento prévio dos estudantes, contribuem de forma efetiva para o desenvolvimento de competências empreendedoras e cidadãs. Assim, conclui-se que a experiência vivenciada com a sequência didática cumpriu seu propósito educativo e formativo, sendo um exemplo de prática pedagógica significativa e transformadora.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A. *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*. 2. ed. Boulder: **Westview Press**, 2012. Acesso: 12/04/2025.

ANASTAS, P. T.; KIRCHHOFF, M. M. Origins, current status, and future challenges of green chemistry. **Accounts of Chemical Research**, v. 35, n. 9, p. 686–694, set. 2002. DOI: 10.1021/ar010065m. PMID: 12234198. Acesso: 12/04/2025.

ANASTAS, P. T.; ZIMMERMAN, J. B. Design through the 12 principles of green engineering. **Environmental Science & Technology**, v. 37, n. 5, p. 94A–101A, mar. 2003. DOI: 10.1021/es032373g. PMID: 12666905.

AMAZONAS. Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar. **Portfólio das UCAs – Professor**. Manaus: SEDUC/AM, 2023. Disponível em: <https://sabermiaseduc.seduc.am.gov.br/material/novo-ensino-medio>. Acesso em: 20 jun. 2025.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

ASHBY, M. F. **Materials and the Environment: Eco-informed Material Choice**. 2. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2012. ISBN 9780123859716. Acesso: 12/04/2025.

ARSLAN, A.; AL KHARUSI, S.; HUSSAIN, S. M.; ALO, O. Sustainable entrepreneurship development in Oman: A multi-stakeholder qualitative study. **International Journal of Organizational Analysis**, v. 31, n. 8, p. 35–59, 2023. Disponível em <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijoa-11-2022-3497/full/html>. Acesso em 23/04/2025.

BHAMRA, T.; LOFTHOUSE, V. **Design for Sustainability: A Practical Approach**. 1. ed. London: Routledge, 2008. ISBN 9781315576664. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315576664>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Ambiental: Educação para o consumo**. Caderno Meio Ambiente [livro eletrônico]. (Série temas contemporâneos transversais. Base Nacional Comum Curricular-BNCC); curadoria Maria Luciana da Silva Nóbrega. - Brasília, DF: Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação, 2022. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/cadernos_tematicos/caderno_meio_ambiente_consolidado_v_final_27092022.pdf. Acesso: 14/04/2025

BUARQUE, S. J. C. **Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável: Metodologia de Planejamento**. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2002. Acesso: 12/04/2025.

CARNEIRO, M. A agricultura familiar e sua importância para a segurança alimentar e preservação de conhecimentos tradicionais. **Revista de Estudos Rurais**, v. 15, n. 1, p. 45–62, 2020. Acesso: 12/04/2025.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004. Acesso: 12/04/2025.

CARVALHO, A. J. C.; CORRÊA, R. O.; CARVALHO, G. D. G.; OLAVE, M. E. L. Educação empreendedora no ensino básico: identificando desafios a partir de uma análise bibliométrica e da revisão sistemática. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v.11, n.2, Maio/Ago., 2022.

CRUZ, M.; MORAES, A. Jardinagem Sustentável: Práticas Ecológicas para um Futuro Verde. **Revista de Ecologia Aplicada**, v. 10, n. 2, p. 25–38, 2022. Acesso: 13/04/2025.

CUPETO, M.; SANTOS, J. Educação para o empreendedorismo sustentável no currículo escolar. **Revista de Educação e Sustentabilidade**, v. 7, n. 2, p. 45–60, 2013.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1998. Acesso: 12/04/2025.

DOLABELA, F. C. Pedagogia Empreendedora. **Revista de Negócios, Blumenau**, v. 9, n. 2, p. 127-130, abril/junho 2004. Disponível em <<https://cmappublic3.ihmc.us/rid=1ZPN7TFBH-1XKR8QQ-TFF/Text%20Pedagogia-Empreendedora.pdf>> Acesso em 13/04/2025.

DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor: A metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza**. Rio de Janeiro: Sextante, 2018.

DOLABELA, F. **O segredo de Luísa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa**. São Paulo: Sextante, 2003. Acesso: 15/12/2024.

Dolabela, F. **Pedagogia Empreendedora: o ensino de empreendedorismo na Educação Básica, voltado para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora de Cultura, 2003b.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. Acesso: 15/12/2024.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

FARIAS, M.S.L.V.T. **A educação empreendedora na escola: contextos, concepções e críticas**. Monografia (Graduação), 38 f. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa – PB, 2018.

FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR. **Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition**. 2015. Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthur_Foundation_Towards-a-Circular-Economy_Business-Rationale_2015.pdf. Acesso em: 19 maio 2025.

GARCIA, Lucas; GONÇALVES, Fernanda. Gastronomia Sustentável e suas Práticas no Contexto Atual. **Revista Brasileira de Gastronomia**, v. 4, n. 1, p. 12–20, 2017.

GOMES, L. **Agricultura Familiar e Sustentabilidade: Papel crucial na segurança alimentar global**. ONU, 2019. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1200941/>. Acesso em: 19 maio 2025.

GOMES, L. **Educação para a sustentabilidade e os ODS**. ONU Brasil, 2019. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91880-educacao-para-sustentabilidade-e-os-ods>. Acesso em: 19 maio 2025.

GOMES, R. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. *In: Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade*. DESLANDES, S. F.; GOMES, R.; MINAYO, C. S.(org.). 29 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

GUTHMAN, Julie. **Agrarian Dreams: The Paradox of Organic Farming in California**. BERKELEY, University of California Press. Berkeley: University of California Press, 2004.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental crítica**. São Paulo: Cortez, 2004. Acesso: 15/12/2024.

GUIMARÃES, J. C.; LIMA, M. A. M. Empreendedorismo Educacional: reflexões para um ensino docente diferenciado. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 10, n. 2, p. 34–49, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.12712/rpca.v10i2.715>. Acesso em: 13 abr. 2025.

HALL, C. M. **Tourism: Rethinking the Social Science of Mobility**. New York: Routledge, 2005. Acesso: 15/12/2024.

HALL, C. M. **Tourism: Rethinking the Social Science of Mobility**. Pearson Education, 2005. Acesso: 15/12/2024.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P. **Empreendedorismo**. McGraw-Hill, 2020. Acesso: 15/12/2024.

HONEY, M. **Ecotourism and Sustainable Development: Who Owns Paradise? 2. ed.** Washington, D.C.: Island Press, 2008. Acesso: 15/12/2024.

JEURISSEN, R. John Elkington, Cannibals With Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business. **Journal of Business Ethics**, v. 23, p. 229–231, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1006129603978>.

KIRCHHERR, J.; REIKE, D.; HEKKERT, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, Conservation & Recycling**, v. 127, p. 221–232, 2017. Acesso: 15/12/2024.

LOCKIE, S., et al. Eating 'Green': Motivations Behind Organic Food Consumption in Australia. **Sociologia Ruralis**, v. 42, n. 1, p. 23–40, 2002.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental: políticas públicas e gestão ambiental no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2003. Acesso: 15/12/2024.

LUNETTA, A.; GUERRA, R.; STROPARO, T. R.; COSTA, M. de; CASTRO JÚNIOR, F. P. de; LACERDA JÚNIOR, O. S.; BRASIL, M. M.; CAMBA, M. Pesquisa qualitativa e seus fundamentos na investigação científica. **Revista de Gestão e Secretariado – GeSec**, São José dos Pinhais, Paraná, Brasil, v. 15, n. 7, p. 01–15, 2024. Acesso: 15/12/2024.

MATLAY, H. The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial outcomes. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, 15(2), 382–396 2008. Disponível em <<http://doi.org/10.1108/14626000810871745>> Acesso em 13/04/2025.

MAROQUIO, V. S.; PAIVA, M. A. V.; FONSECA, C. O. **Sequências didáticas como recurso pedagógico na formação continuada de professores**. Espírito Santo: IFES, 2015.

MARQUES, Monica; MANZINI, Beatriz. Sustentabilidade e economia criativa: o papel do artesanato na geração de renda e **preservação cultural**. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Sustentável**, v. 4, n. 2, p. 31–45, 2018. Acesso em: 19 maio 2025.

MCKERCHER, Bob; DU CROS, Hilary. **Cultural tourism: the partnership between tourism and cultural heritage management**. New York: Routledge, 2002. Acesso em: 19 maio 2025.

MEDEIROS, A. Projetos interdisciplinares e empreendedorismo sustentável. **Revista de Ciências da Educação**, v. 9, n. 3, p. 67–83, 2017. Acesso em: 19 maio 2025.

MEDEIROS, R. Os atores da construção da categoria agricultura familiar no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 32, n. 3, p. 123–145, 2017. Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/QscbJzdDwQz3MBvYbLJ9jyH/>. Acesso em: 19 maio 2025.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). **Meeting policy challenges for a sustainable bioeconomy**. OECD Publishing, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/9789264292345-en>. Acesso em: 19 maio 2025.

OLIVEIRA, S. Tendências recentes da agricultura familiar no Brasil e o paradoxo da pluriatividade. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, n. 4, p. 567–582, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/H7NFXXwRFXMzVzNNJjgsnsh/>. Acesso em: 19 maio 2025.

OLIVEIRA, T. Impacto das hortas escolares no aprendizado dos alunos. **Jornal da Educação**, v. 24, n. 1, p. 32–45, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO (OMT). **Sustainable tourism for development guidebook**. Madrid: UNWTO, 2013. Disponível em: <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284415496>. Acesso em: 19 maio 2025.

PAZZINI, Darlin Nalú Avila; ARAÚJO, Fabrício Viero de. **O uso do vídeo como ferramenta de apoio ao ensino-aprendizagem**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias na Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Tecnologia, Polo de Panambi, RS. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/729>. Acesso em: 22 jan. 2025.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Creating shared value. **Harvard Business Review**, v. 89, n. 1/2, p. 62–77, 2011.

ROSA, F. P. da; MAAHS, T. R. Logística reversa: uma alternativa para redução de custos e impactos ambientais das organizações. **Espacios**, v. 37, n. 27, p. 13, 2016. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a16v37n27/16372714.html>. Acesso em: 19 maio 2025.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. CRC Press, 2016.

SANTOS, Thiago Inácio dos; CAVALCANTI, Danilo Ramos. 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.

SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental: possibilidades e limites. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, n. 4, p. 14–23, 2005.

SIEG, P., POSADZIŃSKA, I., e JÓŹWIĄK, M. (2023). Academic entrepreneurship as a source of innovation for sustainable development. **Technological Forecasting and Social Change**, 194, 122695. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162523003803?via%3Dihub>> Acesso em 23/04/2025.

SCHROEDER, Raquel. Sustainable Craft: The Role of Fair Trade in Supporting Indigenous Handicrafts. **Journal of Rural Studies**, v. 26, p. 108–117, 2010.

SCHROEDER, Rachel. Sustentabilidade e comércio justo: a valorização do artesanato tradicional em comunidades rurais. **Revista de Estudos Ambientais**, v. 7, n. 1, p. 21–35, 2010.

SCHWARTZ, G.; MALVEZZI, S. **Empreendedorismo no Brasil: uma análise sobre a cultura empreendedora**. Atlas, 2017.

SEUFERT, Verena; RAMANKUTTY, Navin; FOLEY, Jonathan A. Comparing the yields of organic and conventional agriculture. **Nature**, v. 485, p. 229–232, 2012.

SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Museu Paraense Emílio Goeldi, 2005.

SILVA, F.; SIQUEIRA, A. **Empreendedorismo social e sustentabilidade: teorias e práticas no Brasil**. Juruá, 2019.

SILVA, João Paulo; GOMES, Clara. A sustentabilidade no artesanato: processos de produção e valorização do saber tradicional. **Revista de Gestão Sustentável**, v. 6, n. 1, p. 15–27, 2019.

SILVA, R. **Formação de professores em educação ambiental**. Campinas: Papyrus, 2010.

SILVA, R. Reciclagem e reutilização como práticas educativas. **Revista de Ecologia e Educação Ambiental**, v. 13, n. 4, p. 56–72, 2019.

SILVA, J. O.; SALIM, S. C. S.; CALDAS, R. L. **Uma sequência didática “Explorando a Sustentabilidade” no contexto da RP: Geração e Consumo Inteligente de Energia**. Instituto Federal Fluminense. Campos dos Goytacazes, RJ, 2024. Disponível em <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/747621/2/Uma%20sequ%C3%Aancia%20did%C3%A1tica%20Explorando%20a%20sustentabilidade.pdf>> Acesso em 14/04/2025.

SOUZA, Márcia Maria de. **Artesanato e Sustentabilidade: Práticas, Desafios e Perspectivas**. São Paulo: Annablume, 2010.

SOUZA, T. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 36, n. 2, p. 98-117, 2021.

SOUZA, Vitor Hugo. Desenvolvimento Sustentável e as Oportunidades para o Turismo Sustentável. **Revista Brasileira de Turismo**, v. 3, n. 1, p. 18-29, 2010.

SUNG, K.; COOPER, T.; KETTLEY, S. Upcycling: A systematic review. **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 13-24, 2015.

TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Life after death: Reverse logistics**. Frontiers of Engineering: Reports on Leading-Edge Engineering from the 2001 NAE Symposium. National Academy Press (US), 2002.

TONELLI, J. R. A. **A “dislexia” e o ensino-aprendizagem de língua inglesa**. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

VIANA, C. C.; SECUNDINO, F. K. M.; OLIVEIRA, J.; JEFFREYS, M. F. **Caderno pedagógico, Educação Ambiental e Sustentabilidade no Amazonas**. 3. série ensino médio, unidade curricular comum-UCC, 2024.

WILLIAMS, Christine M. Nutritional Quality of Organic Food: Shades of Grey or Shades of Green?. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 61, p. 19-24, 2002.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998. 224 p. ISBN: 8573074264. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/737>. Acesso em: 12 novembro. 2024.

ZAMBRANO-MONSERRATE, M. A.; RUANO, M. A.; SANCHEZ-ALCALDE, L. Indirect effects of COVID-19 on greenhouse gas emissions. **Science of the Total Environment**, v. 731, p. 139174, 2020.

ZAPELINI, W. B. **Planejamento**. 2ª ed. rev. atual. Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2010.

APÊNDICE A: ORIENTAÇÕES E ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO SUSTENTÁVEL

ORIENTAÇÕES: <ol style="list-style-type: none"> 1. Você irá criar uma empresa para desenvolver um negócio sustentável; 2. Pense em uma ideia de negócio que possibilite gerar uma renda, ter lucro e não tenha alto custo. Esse negócio deve ser ambientalmente sustentável, ou seja, favorável ao meio ambiente. 3. Defina um produto que você possa vender e que as pessoas estejam interessadas ou que seja necessário a muitas pessoas. O produto deve ser de fácil comercialização e boas chances de crescimento. 4. Vamos planejar? 	
Nome da Empresa:	
Produto:	
Equipe de trabalho: (Profissionais que atuarão em cada setor da empresa)	
Objetivo: (O que pretende alcançar)	
Missão e Visão: (meta a alcançar como produtos e o tipo de trabalho realizado)	
Materiais Sustentáveis: (materiais sustentáveis que serão utilizados na confecção do produto)	
Processo de Produção: (Coleta, triagem, lavagem, secagem, embalagem, etc.)	
Plano financeiro: (fonte financeira inicial, incentivo dos órgãos governamentais, estimativa de venda e lucros)	
Plano de Marketing (preços, vendas, divulgação, etc.)	
Benefícios ambientais e sociais: (redução de resíduos, reciclagem, economia de energia, geração de emprego, educação ambiental, etc.)	

APÊNDICE B: Lista e quantificação de palavras resultante da Nuvem de palavras, desenvolvida na 1ª Etapa da Sequência Didática.

Palavras	Quant.	Palavras	Quant.
1. Sustentabilidade	6	28. Criatividade	1
2. Inovação	6	29. Tecnologia	1
3. Desafio / Desafios	6	30. Administrar	1
4. Responsabilidade	5	31. Capital	1
5. Reciclar	5	32. Investimento	1
6. Reutilizar	5	33. Preservação	1
7. Negócios / Negócio	5	34. Aprendizagem	1
8. Meio Ambiente	3	35. Dever	1
9. Resiliência	2	36. Biodiversidade	1
10. Reduzir	2	37. Promover	1
11. Conservação	2	38. Inovar	1
12. Autonomia	2	39. Renda	1
13. Reciclagem	2	40. Cana-de-açúcar	1
14. Lucro	2	41. Social	1
15. Planejamento	1	42. Uso responsável de recursos	1
16. Organização	1	43. Impactos social positivo	1
17. Direção	1	44. Responsável	1
18. Controle	1	45. Gerenciar grandes negócios	1
19. Cuidado	1	46. Minimizar impactos negativos	1
20. Colaboração	1	47. Bem-estar social	1
21. Consciência	1	48. Repensar	1
22. Impacto	1	49. Recusar	1
23. Ética	1	50. Equilíbrio	1
24. Benefícios	1	51. Lixo se transforma em dinheiro	1
25. Definição	1	52. Responsabilidade social	1
26. Garantia	1		1
27. Oportunidade	1		

APÊNDICE C: Categorias de palavras resultante da Nuvem de palavras, desenvolvida na 1ª Etapa da Sequência Didática

Categorias	Grupos de palavras que originou a categoria
Empreendedorismo social	<ul style="list-style-type: none"> ● Responsabilidade ● Bem-estar social ● Impacto Social Positivo ● Social ● Uso responsável recursos ● Ética
Empreendedorismo Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> ● Sustentabilidade ● Meio Ambiente ● Conservação ● Preservação ● Cuidado ● Consciência ● Impacto ● Biodiversidade ● Minimizar impactos negativos ● Equilíbrio
Empreendedorismo Circular	<ul style="list-style-type: none"> ● Recusar ● Repensar ● Reciclar /Reciclagem ● Reutilizar ● Reduzir ● Lixo se transforma em dinheiro
Desenvolvimento Econômico	<ul style="list-style-type: none"> ● Econômico ● Lucro ● Capital ● Investimento ● Renda ● Oportunidade
Organização Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> ● Planejamento ● Organização ● Direção ● Controle ● Autonomia ● Administrar ● Tecnologia ● Gerenciar grandes negócios ● Criatividade ● Negócio ● Responsabilidade ● Inovação
Políticas Públicas	<ul style="list-style-type: none"> ● Dever ● Promover ● Colaboração ● Resiliência ● Benefício
Conhecimento para empreender	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprendizagem ● Definição ● Garantia