



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE
Programa de Mestrado Profissional em
Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB)



MARILUCY FIGUEIREDO DA SILVA

INTERDISCIPLINARIDADE NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS: EXPERIÊNCIAS
FORMATIVAS EM CLASSES MULTISSERIADAS DE COARI – AM

Orientadora: Profa. Dr^a. Edilza Laray de Jesus
Coorientadora: Profa. Dr^a. Kátia Viana Cavalcante

COARI-AM

2025

MARILUCY FIGUEIREDO DA SILVA

INTERDISCIPLINARIDADE NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS: EXPERIÊNCIAS
FORMATIVAS EM CLASSES MULTISSERIADAS DE COARI – AM

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Rede Nacional para
Ensino das Ciências Ambientais -
PROFCIAMB da Universidade Federal do
Amazonas – UFAM, como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre em Ensino
das Ciências Ambientais.

Orientadora: Profa. Dr^a. Edilza Laray de Jesus
Coorientadora: Profa. Dr^a. Kátia Viana Cavalcante

Linha de atuação: Ambiente e Sociedade

Projeto Estruturante: Comunidade, Saúde e Ambiente

COARI-AM

2025

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S586i Silva, Marilucy Figueiredo da
Interdisciplinaridade nas ciências ambientais: experiências
formativas em classes multisseriadas de Coari - AM / Marilucy
Figueiredo da Silva. - 2025.
102 f. : il., color. ; 31 cm.

Orientador(a): Edilza Laray de Jesus.
Coorientador(a): Kátia Viana Cavalcante .
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Amazonas,
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Coari - AM,
2025.

1. Classe multisseriada. 2. Formação continuada. 3. Ciências
Ambientais. 4. Educação para sustentabilidade. I. Jesus, Edilza
Laray de. II. Cavalcante, Kátia Viana. III. Universidade Federal do
Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais.
IV. Título

DEDICATÓRIA

Aos meus Filhos Kallyl Figueiredo Brito, Benjamin Noah da Silva Pereira, Caylessom da Silva Pereira e especialmente à Caylana da Silva Pereira que seguraram minha mão, não me deixando desmoronar diante dos momentos difíceis. Dedico também ao meu ex-marido, amigo querido Cícero Gonçalves Pereira, por não largar minha mão, me motivar e proporcionar condições favoráveis para finalizar o curso com êxito.

“[...] O choro pode durar uma noite, mas a alegria vem pela manhã”. Salmos 30.5.

OFERECIMENTO

Ofereço com amor à minha mãe/vó Maria dos Santos Figueiredo *in memória*, que é a minha maior referência de amor, dando forças para superar os desafios durante os dois anos de curso de Mestrado em COARI – AM.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha gratidão àqueles que foram fundamentais para a realização de mais esta etapa da minha trajetória acadêmica e profissional.

A Deus, pela sua eterna bondade e misericórdia que me concedeu saúde emocional, física e psicológica para finalizar este trabalho com sucesso.

À minha família e irmãos em Cristo da Igreja Batista Príncipe da Paz, pela motivação, orações, paciência e amor frente aos desafios nestes dois anos de estudo, em especial aos meus filhos, meu ex-marido, minha mãe e meus irmãos. E à minha amiga, Ceciane Pereira Ribeiro por orar, auxiliar, incentivar e colaborar nos momentos desafiadores durante esses dois anos de estudo.

À Prof.^a Dra. Edilza Laray, orientadora, que acreditou e confiou neste trabalho, orientando assiduamente, almejando o aperfeiçoamento e incentivando para não desistir diante dos desafios. Seus ensinamentos, apoio e incentivo foram fundamentais.

À Prof.^a Dra. Kátia Cavalcante, coorientadora, por sua dedicação, atenção e ensinamentos valiosos ao longo destes dois anos. Seu apoio e incentivo serviram de base para minha trajetória.

Aos Professores da Rede PROFCIAMB, pela oportunidade do aprendizado, igualmente aos colegas de turma, pelas reflexões e críticas, tão importantes em mais esta etapa de minha formação intelectual e cidadã.

À Secretaria Municipal de Educação (SEMED), na pessoa da secretária Sra. Julice Moraes, pela autorização da pesquisa e aos diretores de ensino, pela atenção e profissionalismo no desenvolvimento da pesquisa. Assim como aos meus colegas de trabalho do departamento da Supervisão Escolar do Campo da Secretaria Municipal de Educação de Coari Amazonas, por incentivarem e colaborarem para o desenvolvimento e a finalização deste trabalho.

À coordenadora da Escola Municipal Raimundo Moreira a Sra. Aldeneide de Souza Evangelista e professores participantes desta pesquisa: Sr. David Lima Borges, Sra. Zilma Monteiro de Souza, Sr. Aluíno Modesto dos Santos, Sra. Rogéria Rocha Ferreira, Sra. Keliane Queiroz da Silva e Sr. Sebastião da Silva Felizardo pela amabilidade, abrigo e pela permissão em deixar-me acompanhar suas práticas pedagógicas.

Ao Programa de Pós-Graduação para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB, oferecido pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM, agradeço. Agradeço também à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, pelo fomento na pesquisa brasileira.

E a todos aqueles que tornaram este momento possível.

RESUMO

A educação do campo, com suas particularidades locais, exige uma postura crítica em relação aos modelos de ensino convencionais. Este estudo investigou a prática pedagógica do ensino das ciências ambientais na Escola do Campo, objetivando entender como as abordagens educacionais em classes multisseriadas poderiam ser aprimoradas em Coari, Amazonas. Com foco na formação continuada de professores, a pesquisa buscou identificar as necessidades e desafios enfrentados pelos educadores ao abordar temas ambientais em classe multisseriada. O estudo contou com seis professores da escola municipal Raimundo Moreira, situada na comunidade N. Sr^a. de Fátima em Coari-AM. Em uma abordagem qualitativa, a pesquisa apoiou-se na pesquisa ação e estudo de caso, conforme Yin (2015), combinando pesquisa bibliográfica e documental com questionário on-line e observação na sala de aula para a coleta de dados. A análise do conteúdo, baseada na proposta de Bardin (2016), a qual revelou que o ensino de ciências ambientais não está efetivamente integrado às práticas pedagógicas dos professores, concluindo que as abordagens sobre temas ambientais são pontuais e descontextualizadas dos componentes curriculares. Diante disso, a pesquisa aponta para a necessidade de os professores aprimorarem suas práticas pedagógicas, incorporando as temáticas ambientais ao currículo (BNCC, 2017). Como resultado deste trabalho, foi desenvolvido o curso de formação continuada em “Práticas pedagógicas para a educação da sustentabilidade”, com o intuito de aprimorar a prática pedagógica no ensino das ciências ambientais para os professores das turmas multisseriadas, rompendo paradigmas e promovendo aprendizagem contextualizada e interdisciplinar que de fato proporcione a formação integral do sujeito do campo.

Palavras-chave: Classe multisseriada. Formação continuada. Ciências Ambientais. Educação para sustentabilidade.

ABSTRACT

Rural education, with its local particularities, requires a critical stance towards conventional teaching models. This study investigated the pedagogical practice of environmental science teaching at the Rural School, aiming to understand how educational approaches in multigrade classes could be improved in Coari, Amazonas. Focusing on the continuing education of teachers, the research sought to identify the needs and challenges faced by educators when addressing environmental themes in multigrade classrooms. The study involved six teachers from the municipal school Raimundo Moreira, located in the N. Sr^a. de Fátima community in Coari-AM. Using a qualitative approach, the research relied on action research and case studies, as per Yin (2015), combining bibliographic and documentary research with an online questionnaire and classroom observation for data collection. The content analysis, based on Bardin's proposal (2016), revealed that environmental science teaching is not effectively integrated into teachers' pedagogical practices, concluding that the approaches to environmental themes are sporadic and disconnected from the curricular components. Considering this, the research points to the need for teachers to enhance their pedagogical practices, incorporating environmental themes into the curriculum, in accordance with BNCC (2017). As a result of this work, a continuing education course on 'Pedagogical Practices for Sustainability Education' was developed, aimed at improving pedagogical practices in teaching environmental sciences for teachers of multi-grade classes, breaking paradigms and promoting contextualized and interdisciplinary learning that truly provides the integral development of individuals in the field.

Keywords: Multigrade class. Continuing education. Environmental sciences. Education for sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de Jantsch sobre interação entre as disciplinas.....	29
Figura 2. Zonas rurais do município de Coari, Estado do Amazonas, 2024.....	40
Figura 3 - Escola Municipal Raimundo Moreira localizada na comunidade N. Sra.de Fátima. Município Coari – AM.....	42
Figura 4. Workshop – apresentação do projeto de pesquisa. SEMED - Coari-AM, 2025.....	56
Figura 5. Apresentação e perspectivas dos professores da escola Municipal Raimundo Moreira, Coari-AM, 2025.....	69
Figura 6. Professores caminhando nas proximidades da escola Municipal Raimundo Moreira, Coari-AM, 2025.....	70
Figura 7. Problemas ambientais identificados pelos docentes no entorno da escola municipal, localizada na comunidade n. Sr ^a . de Fátima. Coari-AM, 2025.....	71
Figura 8. Coqueiros (Cocos nucifera) existentes nas proximidades da escola. Comunidade N. Sr ^a . de Fátima. Coari-AM, 2025.....	72
Figura 9. Caminhada ecológica com alunos do ensino fundamental I da Escola Municipal Raimundo Moreira. Coari-AM. 2025.....	76
Figura 10. Exposição do cartaz de conscientização sobre o impacto ambiental causado pelo desmatamento. Coari-AM, 2025.....	79
Figura 11. Confecções de artesanato com o coco. Escola municipal Raimundo Moreira, comunidade N. Sr ^a . de Fátima. Coari-AM, 2025.....	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Legislações que norteiam a Educação do Campo.....	23
Quadro 2: Quantidade de comunidades e escolas nas cinco áreas distintas da zona rural do município de Coari - AM, 2024.....	41
Quadro 3. Sugestões para melhorar a formação continuada voltada para professores que ensinam em classes multisseriadas.....	61
Quadro 4. Experiência bem-sucedida em que os professores conseguiram engajar os alunos em atividades relacionadas à educação ambiental. Coari-AM, 2025.....	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Turmas multisseriadas e turmas regulares, Zona urbana. Coari-AM, 2025.....	54
Gráfico 2	Turmas multisseriadas e turmas regulares, Zona rural. Coari-AM, 2025.....	54
Gráfico 3	Ensino das temáticas ambientais em classe multisseriada em escolas rurais do município de Coari-AM, 2025.....	58
Gráfico 4	Tipo de suporte ou formação adicional seria útil para melhorar o ensino de temáticas ambientais em classes multisseriadas nas escolas rurais do município de Coari-AM, 2025.....	64
Gráfico 05.	Observação nas turmas multisseriadas da escola municipal Raimundo Moreira, comunidade N. Sr ^a . de Fátima. Coari-AM, 2025.....	66

LISTA DE SIGLAS

AM	Amazonas
ANA	Agência Nacional de Águas
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFAM	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
ODS	Objetos de Desenvolvimento Sustentável
PME	Plano Municipal de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROFCIAMB	Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais
RCAS	Referenciais Curriculares Amazonenses
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
ONU	Organização das Nações Unidas
PTT	Produto Técnico Tecnológico
PCP	Proposta Curricular Pedagógica

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
1.1 ESCOLAS DO CAMPO – Conquista do Sujeito do Campo.....	19
1.1.1 Classes multisseriadas.....	25
1.2 INTERDISCIPLINARIDADE – Interações e conexões.....	28
1.3 CIÊNCIAS AMBIENTAIS – A contemporaneidade.....	31
1.4 FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS.....	35
2. PROTOTIPAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO E TECNOLÓGICO	39
2.1 PERCURSO METODOLÓGICO.....	39
2.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	40
2.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	42
2.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	43
2.5 MÉTODOS E ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO PRODUTO.....	43
2.5.1 Coleta de dados.....	43
2.5.2 Análise de dados.....	49
3. RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS.....	52
3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS DOCENTES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO EM TURMAS MULTISSERIADAS EM COARI – AM.....	52
3.2 Percepção dos docentes em relação às temáticas ambientais abordadas em sala de aula.....	56
3.2 CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO E TECNOLÓGICO.....	68
3.2.1 Organização das práticas interdisciplinares do ensino das ciências ambientais para classes multisseriadas das escolas rurais em COARI-AM, 2025.....	74
3.2.2 Produto Técnico Tecnológico.....	82
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
APÊNDICE 1. Termo de anuência da Secretaria Municipal de educação – SEMED.....	93

APÊNDICE 2. Formulário aplicado com professores de classes multisseriadas da escola Raimundo Moreira. Coari-AM, 2025.....	94
APÊNDICE 3. Matriz de observação pedagógica.....	97
APÊNDICE 4. Ficha de planejamento.....	98
ANEXO 1. Ficha de planejamento da atividade interdisciplinar do ensino fundamental I.....	100
ANEXO 2. Ficha de planejamento da atividade interdisciplinar do ensino fundamental II.....	102

1. INTRODUÇÃO

A Educação do Campo apresenta particularidades e matrizes culturais que identificam seus sujeitos, carregados de costumes, crenças e hábitos próprios de seus territórios de origem. Trata-se de um modelo educacional que busca atender às necessidades específicas das comunidades rurais. Segundo Santos (2017), ela é definida como “[...] espaço de vida, da diversidade cultural e identitária, das lutas, resistências e sonhos” (p. 215), corroborando e “[...] fortalecendo o mundo rural como território da vida coletiva nas suas dimensões econômicas, sociais, ambientais, culturais e éticas” (p. 217), respeitando as culturas, os saberes e os modos de vida desses povos.

A oferta da Educação do Campo surge como uma resposta à histórica exclusão e marginalização dos sujeitos rurais, que por muito tempo prevaleceram na sociedade brasileira. Trata-se de uma conquista significativa da população do campo, que compreende áreas fora da zona urbana — como florestas, regiões de predominância agrícola e pecuária, populações ribeirinhas, caiçaras, extrativistas, assentamentos indígenas e comunidades quilombolas — onde os sujeitos podem trabalhar e estudar por meio dessa modalidade de ensino (Rosa & Robaina, 2020).

Uma das particularidades da Educação do Campo é o ensino multisseriado. De acordo com Conceição, Reis e Diniz (2013), trata-se de uma organização de ensino utilizada como estratégia para garantir o acesso à escolarização de crianças e adolescentes, além de contribuir para a redução da evasão nas Escolas do Campo. O ensino em grupos não-seriados é assegurado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/1996), em seu artigo 23, que trata da organização da educação básica nas instituições de ensino, desde que o processo de aprendizagem seja favorecido. Essa modalidade demanda uma reflexão sobre uma educação libertadora, que possibilite a emancipação dos sujeitos, promovendo a formação de indivíduos críticos, atentos às problemáticas que afetam diretamente ou indiretamente seu meio (Brasil, 1996; Freire, 2005).

As turmas multisseriadas apresentam desafios significativos para os professores, que atuam com diferentes séries, idades e níveis de conhecimento em uma mesma sala de aula (Arroyo e Fernandes, 1999). Nesse contexto, dialogar com as temáticas ambientais na Escola do Campo torna-se fundamental para proporcionar a

formação integral dos sujeitos, cumprindo os objetivos curriculares por meio da contextualização do ambiente em que vivem e promovendo a interdisciplinaridade — aspecto essencial neste modelo de ensino.

A interdisciplinaridade manifesta-se nas dificuldades e limitações encontradas no processo educacional, e, ao ser trabalhada de forma consciente, possibilita o desenvolvimento de competências e habilidades voltadas à resolução de problemas reais. Ela contribui para o Ensino das Ciências Ambientais, ao formar cidadãos conscientes de sua responsabilidade com o meio em que vivem, capacitando-os a tomar decisões comprometidas com o bem-estar das gerações presente e futura. Por isso, a interdisciplinaridade no Ensino das Ciências Ambientais é essencial à formação dos alunos nas diversas dimensões e deve ser contextualizada no trabalho pedagógico das turmas multisseriadas das Escolas do Campo. No entanto, sua efetiva integração ao currículo ao longo do ano letivo configura-se como um dos principais desafios apontados neste estudo (Fazenda, 2008; Philippi Jr., 2000).

Geralmente, os professores de classes multisseriadas enfrentam desafios para integrar as temáticas ambientais ao currículo obrigatório, o que dificulta o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 e 4, que tratam, respectivamente, de cidades e comunidades sustentáveis e de uma educação de qualidade. Nesse contexto, a formação continuada para professores que atuam em turmas multisseriadas é fundamental para o aperfeiçoamento da prática pedagógica na abordagem das questões ambientais. Espera-se, com isso, que os docentes se tornem capazes de avaliar os impactos ambientais e contribuir para o desenvolvimento sustentável da comunidade onde a escola está inserida.

Essa perspectiva é respaldada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Em seu artigo 2º, a lei afirma que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” (Brasil, 1999). Essa diretriz foi reforçada com a inclusão da educação ambiental como conteúdo obrigatório nas escolas, conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Dessa forma, o presente trabalho torna-se relevante ao buscar compreender como a interdisciplinaridade das Ciências Ambientais pode contribuir com o processo de ensino-aprendizagem nas classes multisseriadas das Escolas do Campo no município de Coari (AM). Para isso, propõe-se a produção de material pedagógico

baseado em recursos do cotidiano dos alunos, valorizando a natureza, a cultura, a economia e a sociabilidade dos sujeitos do campo. Tal iniciativa visa à formação contínua dos professores, que precisam ser sensibilizados e encorajados a se engajar em uma transformação pedagógica — transformação essa que, segundo Philippi Jr. (2000), nem sempre é espontânea e autossuficiente, devendo ser despertada, incentivada e desenvolvida.

Formada em Licenciatura em Ciências, com habilitação em Biologia e Química, iniciei minha trajetória profissional na docência em Escolas do Campo, em classes multisseriadas. Essa experiência proporcionou contato direto com os desafios e as potencialidades da educação no meio rural, despertando o interesse pela investigação e pela busca de práticas pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas. Atualmente, atuo como supervisora escolar do campo, papel que me permite ampliar o olhar sobre os processos de ensino e aprendizagem, articulando gestão, acompanhamento pedagógico e formação docente.

A pesquisa-ação, nesse percurso, revelou-se como um instrumento de transformação e de formação contínua. O envolvimento direto com a realidade pesquisada, aliado à reflexão crítica sobre a prática, possibilitou desenvolver maior sensibilidade para compreender as demandas das comunidades escolares, fortalecendo a capacidade de mediação colaborativa e aprimoramento da atuação profissional. Deste modo, a própria investigação constituiu-se em processo formativo, reafirmando a indissociabilidade entre pesquisa, prática educativa e desenvolvimento pessoal.

O estudo em questão tem como objetivo desenvolver um Produto Técnico-Tecnológico no Ensino das Ciências Ambientais, por meio de um curso de formação continuada voltado a professores do Ensino Fundamental I e II que atuam em turmas multisseriadas das Escolas do Campo no município de Coari (AM). Busca-se, com isso, estimular a conscientização dos docentes quanto à importância de integrar a educação para a sustentabilidade ao cotidiano escolar, promovendo não apenas uma escola, mas também uma comunidade mais sustentável. Tal necessidade se mostra ainda mais urgente no contexto das escolas do campo, onde as práticas educativas estão diretamente relacionadas ao território, mas se estende igualmente a outras instituições escolares, reforçando o papel da educação como motor de transformação social e ambiental. Essa perspectiva alinha-se ao ODS 11, que visa a construção de espaços inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Simultaneamente, pretende-

se promover uma educação inclusiva e equitativa, abrangendo currículo, materiais didáticos e estratégias de ensino, em consonância com o ODS 4, orientado à garantia de uma educação de qualidade para todos.

Todo o processo de construção deste trabalho — desde a estruturação do projeto, passando pela realização da pesquisa até a redação da dissertação — foi fundamentado em materiais já publicados, como artigos, livros, teses e dissertações. A meta foi ampliar a base teórica e aprofundar a compreensão do tema e das categorias de análise envolvidas. Nesse percurso, foi possível dialogar com autores como Morin, Fazenda, Philippi Jr., Caldart, Arroyo, Leff, entre outros, que contribuíram significativamente para a construção das categorias de análise, especialmente no que se refere ao ensino de Ciências Ambientais em turmas multisseriadas nas Escolas do Campo.

1.1 ESCOLAS DO CAMPO – Conquista do Sujeito do Campo

A Escola do Campo protagoniza as lutas e reflexões pedagógicas da Educação do Campo, representadas nos desafios de formação dos sujeitos do espaço rural com a apropriação e a produção do conhecimento que lhes é necessário. A escola não é apenas o espaço de formação acadêmica, onde o sujeito aprende o conhecimento sistematizado, mas também é o lugar de sociabilidade e cultura política, pois nesse universo, as relações e as lutas de classes se manifestam no cotidiano. A busca pela promoção da aprendizagem significativa, tem como alternativa a interdisciplinaridade com a finalidade de que o conhecimento passe de mecânico para a produção de conhecimento integral. Os educadores ainda realizam suas atividades didáticas, conforme uma cópia do sistema de ensino das escolas urbanas, sendo esta realidade uma problemática, uma vez que a educação do campo tem suas particularidades que devem ser consideradas pelos professores na hora de planejar suas atividades em sala de aula ou fora dela com seus alunos. (Rosa e Robaina, 2020; Caldart, 2009).

É necessário extinguir a produção e reprodução da exclusão dos povos do campo e as desigualdades subsistentes, as quais estão subordinadas pela lógica de que a Educação do Campo é atrasada, indo ao contrário a concepção de Arroyo (2015) ao revelar que a velha educação rural era precária, porém a Educação do Campo de qual está em evidência é utilizada no espaço rural como uma forma de ofertar a educação com qualidade e equidade para o sujeito do campo.

Em nome de uma qualidade educacional, as escolas do campo são submetidas aos currículos das escolas urbanas caracterizando um movimento de "invasão cultural". Essa negligência da realidade contribui para que os próprios ribeirinhos neguem ou percebam sua identidade, sua cultura, como se fosse absolutamente inferior, não avançando em promover processos de aprendizados que tenham sentido para a vida cotidiana. A contextualização dos conhecimentos empíricos e científicos é necessária e deve ter contribuições da comunidade que a compõe, de modo que esse coletivo oriente os educadores sobre a realidade do campo e contribua para o resgate da valorização tanto da cultura científica quanto da cultura local.

Neste sentido, Pastorio (2015) afirma que a sustentação da escola do campo é a preservação dos valores sociais, culturais e naturais, devendo os sujeitos do campo assumirem o domínio sobre as delimitações relacionadas a educação quando considerado o acesso a seus direitos. A escola deve ser palco das relações da sua comunidade, como elo integrador dos sujeitos com o meio ambiente, com isso, construir suas próprias bases culturais e difundi-las no espaço através das suas relações na comunidade, o autor afirma ainda que:

Construir uma escola do campo significa pensar e fazer a escola desde o projeto educativo do sujeito do campo, tendo o cuidado de não projetar para ela o que sua materialidade própria não permite; trazer para dentro da escola as matrizes pedagógicas ligadas as práticas sociais; combinar estudo com trabalho, com cultura, com organização coletiva, com postura de transformar o mundo. Pensar a escola desde o seu lugar e os seus sujeitos, dialogando sempre com a realidade mais ampla e com as grandes questões da educação e da humanidade (Kolling, Cerioli e Caldart, p. 24. 2002).

Considerar uma educação diferenciada a partir da utilização dos recursos da própria comunidade onde a escola está inserida possibilita ao aluno do campo ressignificar seus conhecimentos e valorizar sua cultura. A educação do sujeito do campo foi tomada pela desvalorização. Atualmente temos a convicção que a Educação do Campo é diferente da educação rural. Nestes termos na primeira conferência Nacional por uma educação básica em 1988 foi pontuado que a escola do campo é:

[...] aquela que trabalha desde os interesses, a cultura, a política, e a economia dos diversos grupos de trabalhadores e trabalhadoras do campo, nas suas diversas formas de trabalho e de organização, na sua dimensão de permanente processo, produzindo valores, conhecimentos e tecnologias na perspectiva do desenvolvimento social e econômico igualitário dessa população (Cadernos Didáticos sobre Educação do Campo, p. 36. 2010).

Neste contexto verifica-se que os Cadernos Didáticos sobre Educação do Campo afirmam que:

A Educação do Campo nasceu tomando posição no confronto de projetos de educação contra uma visão instrumentalizando a educação, colocada a serviço das demandas de um determinado modelo de desenvolvimento do campo (que sempre dominou a chamada “educação rural”), a favor da afirmação da educação como formação humana, omnilateral, que também pode ser chamada de integral, porque abarca todas as dimensões do ser humano. Também a Educação do Campo afirma uma educação emancipatória, vinculada a um projeto histórico, de longo prazo, de superação do modo de produção capitalista. Projeto histórico deve ser compreendido como o esforço para transformar, isto é, construir uma nova forma de organização das relações sociais, econômicas, políticas e culturais para a sociedade, que se contraponha à forma atual de organização e de relações, que é a capitalista. (Cadernos Didáticos sobre Educação do Campo, p 15. 2010).

Diante da história da Educação do Campo no Brasil, é verídico o progresso desta modalidade de ensino, porém ainda é um conceito em construção, trazendo nas suas características uma consciência de mudança, se configurando como uma categoria pautada na análise das práticas e políticas de educação dos sujeitos do campo. É uma educação emancipatória configurada a partir da formação humana, de forma integral, possibilitando a superação do sistema capitalista claramente evidenciada pela vida organizada em torno do capital.

Nos últimos anos, a expressão “Educação do Campo, das Águas e das Florestas” tem ganhado espaço na literatura científica brasileira, configurando-se como uma ampliação do conceito tradicional de Educação do Campo. Essa perspectiva busca reconhecer e integrar as especificidades de comunidades ribeirinhas, extrativistas, pescadores artesanais e demais populações tradicionais brasileiras (Silva, 2025). Esse processo vem se consolidando de forma dialógica entre a produção acadêmica e as demandas dos movimentos sociais brasileiros (Declaração, 2012; Hage, 2014), tendo como marco relevante as discussões articuladas no âmbito do Grupo da Terra, que deram origem à Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas.

O macrocampo da Educação do Campo, da Floresta e das Águas no Brasil pode ser compreendido como um grande rio, alimentado por múltiplos afluentes. Nesse fluxo, a Educação das Águas e das Florestas representa um desses igarapés tributários: um ecossistema que possui existência própria, configurando-se como micro campo, mas que, ao mesmo tempo, mantém uma relação orgânica e integrada

com o macrocampo, do qual é parte constitutiva. Essa metáfora permite compreender a especificidade e a autonomia relativa do micro campo, sem romper com a ideia de interdependência e pertencimento. Cada afluente-igarapé segue seu curso, com dinâmica própria, sistemas organizativos e funcionais, comunidades de vida e processos de especiação e adaptação. Além disso, nesses afluentes, novas formas de existência emergem, contribuindo para a renovação e a vitalidade do grande rio que simboliza o campo maior (Silva, 2025).

Atualmente é notória a realidade de descaso e precarização vivida pelas populações do Campo, das Águas e das Florestas, porém é nestes espaços que se revela a força e a capacidade de organização desses sujeitos sociais no enfrentamento de condições desumanizantes. Mais do que resistir, esses grupos demonstram potência de luta e protagonismo na construção de projetos e propostas inovadoras de educação em seus territórios. Nesse contexto, os movimentos e organizações sociais do Campo, das Águas e das Florestas reafirmam que é necessário ir além da simples escolarização de crianças, jovens, adultos e idosos. Defendem, sobretudo, a construção de uma escola que não apenas esteja no campo, mas que, sendo do campo, se vincule política e pedagogicamente à história, à cultura e às lutas sociais e humanas dos sujeitos do movimento campo, desenvolvendo práticas educativas que dialoguem com os territórios onde se inserem (Mendes, Wanderley e Souza, 2022; (Fernandes; Arroyo, 1999).

A Educação do Campo tem se consolidado por meio da atuação dos movimentos sociais populares, que defendem e colocam em prática uma proposta educativa voltada à formação humana, em diálogo com as lutas sociais contemporâneas. Essa perspectiva exige uma formação comprometida com a realidade do campo, capaz de promover os conhecimentos necessários para ampliar os horizontes dos sujeitos que nele vivem, fortalecendo suas reivindicações por políticas públicas que assegurem direitos básicos.

No processo de valorização da cultura local, o diálogo constitui a base para o desenvolvimento de uma sociedade comprometida com o exercício da democracia. Quando o ser humano passa a dialogar sobre o mundo em que está inserido, buscando compreendê-lo, inicia um movimento que amplia sua consciência acerca da complexidade dos problemas e desafios enfrentados. Nesse percurso cotidiano, ele se aproxima de seu contexto, confronta-se com a realidade e a transforma, assumindo-se como sujeito criador e decisor de suas próprias ações (Costa, 2021).

A luta é árdua para que a educação dos povos do Campo, da Floresta e das Águas seja assumida como política pública de maneira mais explícita e que os órgãos públicos responsáveis pela educação em nosso país se façam mais presentes e reconheçam a dívida social, cultural e educativa que tem para com os diversos sujeitos que vivem no campo e na floresta. Nesse sentido, muitos avanços e conquistas se consolidaram no que diz respeito a políticas públicas da educação do campo, expressadas pelas inúmeras questões abordadas na luta pelo direito à educação, proporcionando base legal para o Estado implementar novas ações e programas educacionais para os sujeitos do campo (Hage, 2014).

As conquistas realizadas por meio da promulgação das Leis ao longo do tempo concebem avanços significativos e têm permitido mudanças graduais direcionando a um novo contexto de educação do campo, no qual os sujeitos se tornam os verdadeiros protagonistas desse processo, afirma André et. all, 2019. Com base no trabalho de Ribeiro (2023) é possível analisar (Quadro 1) que além da LDB, observa-se outras principais Leis e Resoluções de forma sucinta que fundamentam a educação do campo.

Quadro 1: Legislações que norteiam a Educação do Campo.

DOCUMENTO NORTEADOR	DESCRIÇÃO
Resoluções CNE/CEB N.º 01/2002 Diretrizes	Operacionais para Educação Básica nas Escolas do Campo.
Resoluções CNE/CEB N.º 02/2008	Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo
Resoluções CNE/CEB N.º 04/2010	Ao definir as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, reconhece a Educação do Campo como modalidade específica e define a identidade da escola do campo.
Parecer CNE/CEB N.º 1/2006	Reconhece os dias letivos para a aplicação da Pedagogia da Alternância nos Centros Familiares de Formação por Alternância.
Decreto N.º 7.352/2010	Dispõe sobre a Política Nacional de Educação do Campo e sobre o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA).
Portaria MEC N.º 86, 01 de fevereiro de 2013	Institui o Programa Nacional de Educação do Campo - PRONACAMPO, e define suas diretrizes gerais.
Lei N.º 12.695/2012	Dispõe sobre o apoio técnico ou financeiro da União no âmbito do Plano de Ações Articuladas; altera a Lei no 11.947, de 16 de junho de 2009, para incluir os polos presenciais do sistema Universidade Aberta do Brasil na assistência financeira do PDDE; altera a Lei no 11.494, de 20 de junho de 2007, para contemplar com recursos do FUNDEB as instituições comunitárias que atuam na

	educação do campo; altera a Lei no 10.880, de 9 de junho de 2004, para dispor sobre a assistência financeira da União no âmbito do Programa de Apoio aos Sistemas de Ensino para Atendimento à Educação de Jovens e Adultos; altera a Lei no 8.405, de 9 de janeiro de 1992; e dá outras providências
Edital N.º 02/2012 da SESU/SETEC/SECADI/MEC	Fomenta a institucionalização das Licenciaturas em Educação do Campo.
Lei N.º 12.960/ 2014 Presidência República	Altera o art. 28 da LDB para fazer constar a exigência de manifestação de órgão normativo do sistema de ensino para o fechamento de escolas do campo, indígenas e quilombolas
Resolução/CD/FNDE N.º 32, de 2 de agosto de 2013	Dispõe sobre a destinação de recursos financeiros, nos moldes operacionais e regulamentares do PDDE a escolas públicas [...] localizadas no campo que tenham alunos matriculados nas escolas de educação básica, a fim de propiciar adequação e benfeitoria na infraestrutura física dessas unidades educacionais, necessárias à realização de atividades educativas e pedagógicas voltadas à melhoria da qualidade do ensino e à elevação do desempenho escolar
RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 16 DE AGOSTO DE 2023	Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares da Pedagogia da Alternância na Educação Básica e na Educação Superior.
PORTARIA MEC Nº 538, DE 24 DE JULHO DE 2025	Institui a Política Nacional de Educação do Campo, das Águas e das Florestas - Novo Pronacampo.

Fonte: Organizado a partir de Ribeiro (2023, p. 21).

Esta modalidade foi fortalecida com o Programa PRONACAMPO, estruturado a partir do Decreto nº 7.352/2010, o qual constitui-se de um conjunto de ações voltadas ao acesso e a permanência do indivíduo na escola, à aprendizagem e à valorização do universo cultural das populações do campo, sendo que ela não se reduz a uma proposta pedagógica, mas a um conjunto de ações com impactos educacionais, culturais e produtivos, sendo a valorização tradicional o principal eixo de atuação (Brasil, 2013).

A Lei de Diretrizes e Base da Educação – LDB nº 9394/96 dispõe da oferta de educação básica para a população rural, nesta Lei fica em evidência que os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente no que diz respeito aos conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da Escola do Campo. Ficando na responsabilidade do sistema governamental de educação a organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas e adequação à natureza do trabalho do espaço rural.

No Plano Nacional de Educação a Lei 10.172, de 2001, estabelece que a escola no espaço rural requer um tratamento diferenciado, pois a oferta de ensino fundamental precisa chegar a todos os recantos do País, proporcionando trabalho e educação, aos quais fazem parte da vida cotidiana dos sujeitos do campo, observa-se na promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação N.º 9.394/1996, em seu artigo 23, que a organização desta se faz da seguinte forma:

A organização da educação básica em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não-seriados etc., desde que o interesse do processo de aprendizagem sugerir que assim seja melhor. O parágrafo 2º do mesmo artigo faz referência ao calendário escolar que deve ser adequado às peculiaridades locais, climáticas e econômicas, mas sem reduzir o número de horas letivas (Brasil, 1996).

Grandes batalhas já foram vencidas ao longo do tempo, em Leis específicas para as escolas do campo, as quais foram construídas por meio de muito esforço dos trabalhadores rurais. Porém ainda há muito o que realizar, na atualidade se busca a escola e a educação de qualidade para o sujeito do campo, com o objetivo de preservar a identidade do seu povo. Esses são alguns aspectos que a Educação do Campo pretende superar, promovendo uma formação integral ligada à sua realidade, propiciando que a propagação de alternativas de trabalho, de qualidade de vida, numa nova perspectiva de relação e sentido de campo e cidade, na qual a sua identidade não seja negada, mas promovida e desenvolvida (Molina, 2017).

1.1.1 Classes multisseriadas

A escola do campo apresenta a classe multisseriada como uma particularidade que precisa ser considerada na hora de se organizar pedagogicamente. As classes multisseriadas podem ser definidas como um arranjo de ensino, nas quais um único professor trabalha com alunos de diferentes séries e idades de forma simultânea, sendo o professor o responsável por planejar e executar conteúdos diferenciados de ensino em um único espaço de aprendizagem (Arroyo e Fernandes, 1999).

A formação dessas classes se dá pela baixa densidade de alunos, sendo muitas vezes a única forma de oferecer escolarização aos sujeitos do meio rural de comunidades tão distantes e isoladas por espaços geográfico, desta forma deve ser encarada como uma opção que considera o desempenho do processo de ensino-

aprendizagem, sendo importante superar a ideia de limitação, entendendo a multisseriação como uma alternativa de aprendizagem recíproca, na qual de acordo com a organização que o professor faz na classe, os alunos mais avançados podem auxiliar aqueles que apresentam dificuldades na assimilação do conhecimento, desde que haja acompanhamento pedagógico. Neste contexto, a multisseriação segue a mesma lógica da seriação quanto à organização dos conteúdos por séries, o planejamento, dentre outros, pois uma de suas diferenças se dá na prática do trabalho docente” que o ensino e a aprendizagem seriam para alunos de uma única turma, e não para várias turmas ao mesmo espaço (Santos e Nunes, 2021; Arroyo, 2004).

O ensino multisseriado é um arranjo de ensino das escolas do campo, neste contexto, um único professor trabalha com alunos de diferentes séries simultaneamente. Esses alunos apresentam distorções de idade-série, incumbindo o professor da responsabilidade de planejar e executar conteúdos diferenciados de ensino em um único espaço de aprendizagem (Silva e Souza, 2014). Este modelo de ensino torna-se desafiador para o desenvolvimento das práticas pedagógicas realizadas pelo professor, porém necessário, considerando que os alunos de idades e séries diversas das escolas multisseriadas são especificidades do meio rural, que resistem juntamente com as famílias que lutam para permanecer e produzir na terra.

Esse modelo de ensino possibilita a oferta da educação no local de moradia do sujeito do campo, possibilitando que ele tenha direito a educação, a trabalhar na terra e permanecer no meio dos costumes e crenças da sua comunidade, preservando sua identidade. Silva e Souza (2014) alertam, que as identidades culturais dos amazônidas estão sofrendo modificações a todo instante, devido à imposição da cultura eurocêntrica e padronizada na Amazônia, havendo a necessidade de que o currículo educacional oferecido ao ensino multisseriado inclua conteúdos que valorizem os conhecimentos adquiridos pelos sujeitos do campo por meio de suas experiências de vida, contribuindo para seu senso de pertencimento e identidade cultural.

Em vista disto, as conquistas da educação do campo são de suma importância, visando quebrar os paradigmas construídos ao longo da história e buscar equilibrar essas diferenças numa perspectiva de que possa construir uma sociedade igualitária e democrática. Deste modo, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96 introduziu artigos que representam essas transformações, como por exemplo a inserção dos artigos 23, 26 e 28 da LDB, os quais trouxeram mudanças importantes,

inserindo a realidade dos sujeitos no currículo, permitindo novas metodologias e didáticas que abracem a realidade do meio rural para que deste modo possa criar uma aprendizagem significativa para eles, sem desvinculá-los do que é comum, como mencionado no artigo 26. Ou seja, a educação se fará no campo e para o campo correlacionando com o que é comum aos sujeitos do campo, não podendo ensinar só o que está relacionado ao espaço rural, criando vínculos com outros espaços de maneira que não se pode considerar um único contexto. (Brasil, 1996).

É comum os professores se sentirem aflitos no desenvolvimento do processo pedagógico, uma vez que assumem a visão da multissérie com a responsabilidade de elaborar planos e estratégias de ensino e avaliações diferenciadas às séries reunidas na turma. Hage (2006) aponta para os problemas enfrentados pelos professores no seu cotidiano para planejar o ensino em classes multisseriadas, devido à diversidade de turmas e séries no mesmo ambiente de ensino. Isso aumenta os desafios estratégicos e metodológicos para mediar a aprendizagem dos alunos, considerando que o reconhecimento e valorização da Educação do Campo abrange as escolas e as classes multisseriadas que geralmente são taxadas como inferiores em relação as classes seriadas.

Contudo, em um estudo realizado pelos autores Martins e Moraes (2021) com o título Educação do campo: salas multisseriadas e as dificuldades que elas apresentam para o(a) professor(a) apontam que a classe multisseriada pode apresentar um ensino e aprendizagem de qualidade, do mesmo modo que a seriada e ambas podem apresentar dificuldades se os fatores em torno desses modelos forem difíceis e que a sala multisseriada não apresenta interferências no processo de ensino aprendizagem, pelo contrário é uma porta de possibilidades para praticar a interdisciplinaridade dentro da sala de aula, visando modificar o espectro estereotipado de que a classe multisseriada é inferior a seriada, se a classe multisseriada apresentar alguma dificuldade é por algum fator externo e não por adotar um modelo diferente da seriada.

Ribeiro (2023) adverte que os desafios encontrados em classes multisseriadas são minimizados:

[...] quando os conteúdos estão relacionados à vivência cotidiana dos alunos no processo de formação educacional, eles são mais facilmente compreendidos, pois estão aprendendo a partir do que já conhecem. Além disso, é necessário implementar metodologias que partam da realidade do aluno e estabelecer uma proposta curricular que trabalhe de forma

interdisciplinar os diversos conteúdos, abrangendo o maior número possível de componentes curriculares. Por exemplo, explorar temas ambientais correlacionados às disciplinas, como desmatamento, recursos hídricos, fauna e flora, envolvendo a natureza e sua biodiversidade, facilitará o entendimento dos conteúdos pelas turmas multisseriadas. (Ribeiro, 2023. P. 28).

Contextualizar o currículo a partir do cotidiano do aluno é uma estratégia para minimizar os desafios encontrados na classe multisseriada, uma ferramenta pedagógica muito importante neste processo seria o uso da interdisciplinaridade neste processo. O Ensino das Ciências Ambientais abre um leque de possibilidades de envolver elementos do cotidiano para dialogar com as temáticas ambientais por meio da interação dos diversos conhecimentos.

1.2 INTERDISCIPLINARIDADE – Interações e conexões

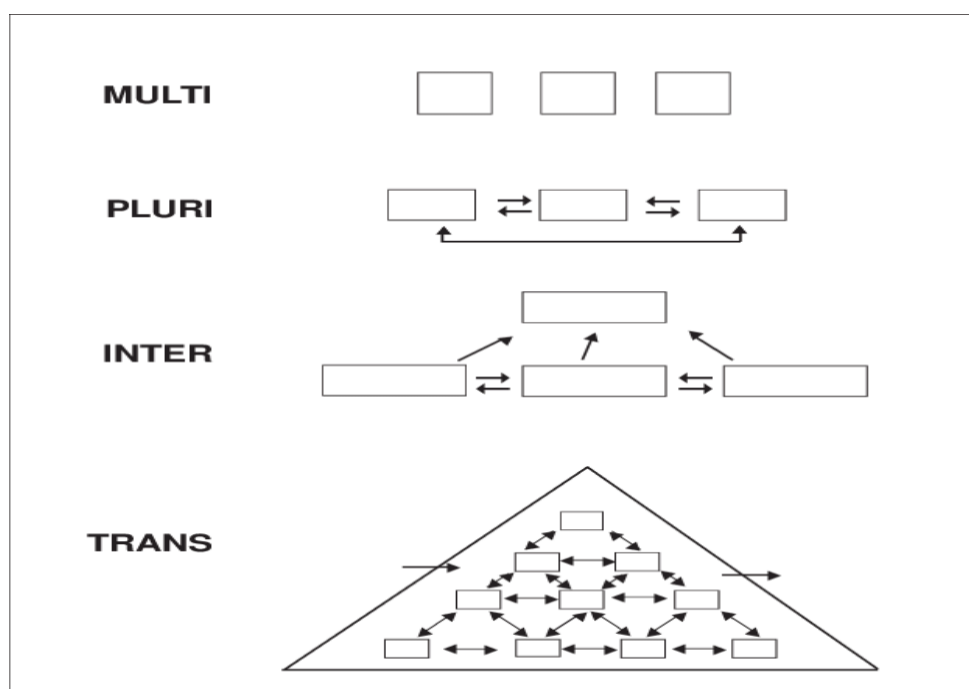
A interação de forma coordenada dos diversos conhecimento compreende o diálogo entre o currículo e as temáticas ambientais a partir do contexto que o aluno está inserido. A interdisciplinaridade se revela em diferentes campos de estudos perpassando os diferentes componentes curriculares encontrados em documento normativo que rege a Educação Básica do Brasil, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, esta estabelece diversas disciplinas na sua matriz curricular, onde a interação entre elas sempre acontece, porém a forma e intensidade desse intercâmbio podem variar significativamente (Brasil, 2017).

A interdisciplinaridade é uma exigência inata do espírito humano, e sua construção seria sempre um processo difícil pela própria natureza. Nosso conhecimento, ensecado dos diversos campos, ou seja, empírico, religioso, científico e filosófico está longe de ser uma realidade simples, ou mesmo um simples processo, neste sentido, é fácil entender que a interdisciplinaridade provoque uma verdadeira mudança de pensamento, das limitações naturais ou conaturais ao ser humano (Morin, 2005).

Neste contexto, a interdisciplinaridade é a interação existente entre duas ou mais disciplina que “desempenha um papel decisivo no sentido de dar corpo ao sonho de fundar uma obra de educação à luz da sabedoria, da coragem e da humanidade” (Fazenda, p. 8, 2008), propiciando processos de mudanças, aprendizagens e conhecimentos mais amplos, pelas possibilidades que o professor em suas práticas pedagógicas inovadoras pode estimular no processo de ensino (Furtado, 2007).

Com o intuito de caracterizar melhor as diferentes formas de aproximação e trocas entre saberes e disciplinas, Furtado (2007) destaca os modos de interação disciplinar, fixando-os em algum ponto entre dois polos: por um lado, quase nenhum contato entre as disciplinas, e, no outro extremo, grande intercâmbio entre elas. Assim, apresenta-se a multidisciplinaridade, a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, que representariam, respectivamente, graus cada vez maiores de interação e troca entre universos disciplinares distintos. O autor fez a relação desses modos de interação se apoiando no modelo de Jantsch, apresentado na Figura 1, logo abaixo.

Figura 1. Modelo de Jantsch sobre interação entre as disciplinas.



Fonte: site www.researchgate.net. 2024.

Conforme Pires (1996), a multidisciplinaridade propõe a justaposição de disciplinas que geralmente têm pouca ou nenhuma conexão entre si. Cardoso et al. (2008) definem isso como a abordagem de diferentes conteúdos de disciplinas distintas simultaneamente, sem uma verdadeira integração. Por outro lado, a pluridisciplinaridade acontece quando diversas disciplinas exploram um único tema, mas cada uma com seus próprios objetivos e sem interconexão real. A interdisciplinaridade, foco deste trabalho, emerge de uma coordenação que integra

objetivos, atividades, procedimentos e planejamento, buscando troca e diálogo para formar um conhecimento conectado e integral, oposto à fragmentação. Finalmente, a transdisciplinaridade representa um sistema que transcende as fronteiras tradicionais do conhecimento, dificultando a distinção do início e fim de cada disciplina, com o objetivo de alcançar a unidade do conhecimento, conforme descrito por Cardoso et al. (2008).

A partir da compreensão da interdisciplinaridade, é notório a percepção de que ela possibilita a formação integral do ser humano, sendo extremamente importante para despertar a sensibilidade para os problemas ambientais que a humanidade apresenta na atualidade, Morin (2000) alerta que a humanidade pela primeira vez estar ameaçada de morte e que “somente a consciência desta comunidade pode conduzi-la a uma comunidade de vida” (Morin, p. 114. 2000). O autor corrobora afirmando que a ameaça de morte da humanidade vem se constituindo pelo próprio ser humano que degrada de todas as formas o meio ambiente, contudo, somente a conscientização e a mudança de hábitos podem direcionar à vida.

Trabalhar o objeto de estudo de um único componente curricular, fragmenta o conhecimento do indivíduo sobre os fenômenos estudados, Morin (2005) afirma que:

[...] toda parte surge a necessidade de um princípio de explicação mais rico do que o princípio de simplificação (separação/ redução), que podemos denominar princípio de complexidade. É certo que ele se baseia na necessidade de distinguir e de analisar, como o precedente, mas, além disso, procura estabelecer a comunicação entre aquilo que é distinguido: o objeto e o ambiente, a coisa observada e o seu observador (Morin, p. 20. 2005).

Compreende ser impossível analisar o objeto de conhecimento como o todo sem conhecer as particularidades. Assim como é impossível conceituar o aprendizado a partir de fragmentações, neste sentido o autor adverte para “esforça-se não por sacrificar o todo à parte, a parte ao todo, mas por conceber a difícil problemática da organização” (Morin, p. 20. 2005).

A percepção do professor para essa abordagem diferenciada é fundamental na classe multisseriada, tornando-se uma estratégia no processo de ensino aprendizagem. De acordo com Fazenda (2008) a característica profissional que define o ser como professor alicerça-se em sua competência e habilidade para desenvolver as práticas pedagógicas de forma coordenada e contextualizada, ressignificando o conhecimento no anseio de formar aluno crítico reflexivo para atuar de forma consciente na sociedade.

As alterações escolares, acadêmicas e profissionais, ergueu-se espessa muralha, há que derrubá-la ou, pelo menos, abrir fendas para se enxergar o mundo de forma diferente. Desta forma, as dificuldades epistemológicas para a realização da interdisciplinaridade serão diminuídas ou compensadas pela vivência prática que as transformações do mundo atual nos impõem. A interdisciplinaridade é um objetivo nunca completamente alcançado, realiza-se na medida em que se é praticada, nas experiências reais de trabalho em equipe, exercitam-se suas possibilidades, problemas e limitações. Inovar com metodologias significativas para o aluno, vai requerer dos interessados infalivelmente determinadas atitudes mentais, sociais, morais e outras (Philippi Jr, 2000).

1.3 CIÊNCIAS AMBIENTAIS – A contemporaneidade

Diante da velocidade que o desenvolvimento assola o mundo é necessário um olhar atencioso para os impactos ambientais que junto a este fator corrobora para os grandes desastres no ambiente. Propagar as temáticas ambientais é uma forma de disseminar o conhecimento para que todas as pessoas possam ser sensibilizadas por este tema tão abrangente e contemporâneo que podem transformar percepções errôneas e ajudar a conservar o planeta por meio de pequenas ações. O Ensino das Ciências Ambientais é um processo contínuo que transcende a construção histórica ocidental, possibilitando a reflexão sobre as relações entre os seres humanos e a natureza, onde o cuidado com a natureza e com o outro constituem valores ético-políticos, estabelecendo uma ética ambiental que guia as decisões sociais e redefine os estilos de vida, tanto coletivos quanto individual formando laços identitários de uma cultura política ambiental (Carvalho, 2004; Marques et. al. 2023)

A relação entre homem e natureza produziu grandes impactos ao meio ambiente, contribuindo para geração da crise ambiental resultante da intervenção humana sobre a natureza. Porém não se trata de uma temática nova Pitanga (2015) dialoga sobre a crise socioambiental ser caracterizada pela relação do homem com o meio natural dentro da lógica capitalista, na qual a transformação da natureza é submetida às necessidades de acumulação de capital, onde essas relações conflituosas resultam em catástrofes e impactos ambientais acentuados.

Os problemas ambientais ficaram em evidência a partir da preocupação do efeito causado pelo aquecimento global que vem sendo muito divulgados pelos canais

de comunicação como televisão e redes sociais ao demonstrar grande catástrofe ambientais interferindo na fauna, flora e ecossistema, bem como revelando uma desordem nunca vista na natureza que atinge pequenas e grandes cidades em todo o Mundo, interferindo no meio ambiente de toda humanidade.

A Política Nacional de Meio Ambiente, estabelecida pela Lei Federal nº 6.938/1981 define como meio ambiente “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida sob todas as formas”. Nesta definição fica evidente que toda interação nas dimensões naturais, culturais e políticas constituem o meio ambiente e são interferidos pela forma que os recursos naturais estão sendo extraídos e utilizados na atualidade. A implementação da Política Nacional de Meio Ambiente exige ações efetivas governamentais que assegurem a gestão dos recursos ambientais, entendida como o ato de administrar, dirigir ou reger os ecossistemas no qual o ser humano está inserido, individual e socialmente, em um processo de interação entre as atividades que exerce, buscando a proteção dos recursos naturais e das características essenciais em sua volta (Philippi Jr. et al. 2013);

A compreensão desta temática interfere direta ou indiretamente no sistema de valores, nas tradições, nas crenças e nos direitos fundamentais do ser humano. A sustentabilidade do desenvolvimento promove valorização e proteção da cultura, o qual tem como base de sustentação a proteção dos ecossistemas e dos recursos naturais constituídos pela Política Nacional de Meio Ambiente.

O desenvolvimento promove a modernização dos grandes centros, porém a modernização acelerada tem seus aspectos contraditórios. Se, por um lado, traz progresso para as grandes cidades e inovações tecnológicas em diversas áreas, do outro causa preocupante degradação ambiental. Ribeiro (2023) dialoga sobre os problemas socioeconômicos e ambientais estarem relacionados ao crescimento tecnológico, resultando na diminuição da capacidade de regeneração dos ecossistemas. Leff (2001) argumenta sobre os danos ao ambiente, o risco de colapso ecológico e a crescente desigualdade e pobreza serem claros sinais da crise de um mundo globalizado, onde cada pessoa deve assumir responsabilidades e adotar práticas sustentáveis para minimizar os danos geralmente irreversíveis.

Leff avança em sua definição de "ambiente", vendo-o como uma complexa malha que interliga o natural, o social, o econômico e o cultural, fundamental para o desenvolvimento humano e sustentabilidade.

Na percepção desta crise ecológica foi sendo configurado um conceito de ambiente como uma nova visão do desenvolvimento humano, que reintegra os valores e potenciais da natureza, as externalidades sociais, os saberes subjugados e a complexidade do mundo negados pela racionalidade mecanicista, simplificadora, unidimensional e fragmentadora que conduziu o processo de modernização. (Leff, p. 19. 2001).

Segundo a lei brasileira (Lei Nº 9.795/1999), a educação ambiental é fundamental para desenvolver uma sociedade mais consciente, um ponto também ressaltado na Constituição de 1999, que estabelece a educação ambiental como uma responsabilidade compartilhada entre o governo, instituições educacionais e a sociedade:

[...] incumbindo: I - ao Poder Público, nos termos dos art. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem; III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação; V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente; VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais. (Brasil, 1999).

Neste contexto, Freire (2008) ressalta a necessidade urgente de conscientização sobre o impacto ambiental das ações humanas, promovendo mudanças de pensamentos e práticas que melhorem a qualidade de vida.

A abordagem interdisciplinar na educação, conforme defendido por Philippi Jr. (2000), é fundamental para integrar conservação dos recursos naturais, saúde e bem-estar. Nesta perspectiva cabe as instituições de ensino promoverem saúde na escola por meio da interdisciplinaridade, visto que o professor reconhece os limites e contribuições de sua disciplina e está aberto a contribuições de outras, com

oportunidades de conduzir a educação para o papel de formação do cidadão (Furtado, 2007).

A Agenda 2030 do Brasil, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), busca transformações sociais, ambientais e econômicas, com destaque para os objetivos relacionados à saúde, bem-estar e educação de qualidade (Brasil, 2007). O papel da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) nesse esforço é fundamental para promover interdisciplinaridade na solução de problemas globais, enfatizando a necessidade de uma abordagem holística e integrada (Oselieri, Sálvio e Miranda, 2019).

Diante da problemática ambiental que interfere na humanidade em diversas dimensões, torna-se fundamental entender os processos atrelados ao desenvolvimento sustentável. Ribeiro (2023) julga fundamental compreender o conceito de saber ambiental, o qual se mostra essencial no ensino das ciências ambientais, apoiando-se nos conceitos de Leff (2012) quando destaca sobre o saber ambiental se envolver em uma análise profunda do pensamento, vivência, opiniões, esquematização e promoção de ações em conjunto, envolvendo a sociedade organizada, o governo e as empresas. Seguindo na concepção de Leff, a educação voltada para o crescimento sustentável requer direcionamento e conteúdo, sendo necessário promover práticas educativas que valorizem a cultura, a economia, o social, a política e a natureza enaltecendo o conhecimento e os métodos de movimentos, difusão e disseminação do saber ambiental com o objetivo de propagar as informações, possibilitando uma nova forma de pensar e agir em relação ao meio ambiente.

Na concepção de Ribeiro et. al (2023) a educação ambiental possibilita a sensibilização coletiva sobre os problemas ambientais existentes e busca soluções possíveis perante as problemáticas já existentes na sociedade, protagoniza a construção do pensamento crítico consciente que fomenta uma nova postura do homem perante o meio ambiente, com mudanças de pensamentos que pode manter uma relação positiva com os bens existentes na natureza e construir pontes entre os seus interesses comerciais e a utilização dos recursos naturais de forma sustentável.

1.4 FORMAÇÃO CONTINUADA EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

O Brasil possui uma grande parcela da sua população entre os sete e onze anos frequentando a escola, assim como mais de 720 mil professores atuando no ensino Fundamental da rede pública. O aluno que está inserido nas referidas escolas precisa de uma formação integral nas dimensões sociais, econômicas e cultural, porém muitos profissionais da educação desconhecem a prática do fazer docente para promover essa almejada formação. Esse cenário configura uma situação desafiadora, tanto na formação inicial quanto na formação continuada de professores, naquilo que concerne ao atendimento das necessidades dos alunos, especialmente em locais de vulnerabilidade social, caracterizados pela escassez de disponibilidade de acesso à cultura (Dal-Farra; Valduga, 2012).

Atualmente surgiram muitos questionamentos em relação a qualidade da educação, devido à grande dificuldade que os alunos apresentam no cotidiano escolar. Com isso surge a necessidade de realizar intervenção mais holística para a prática interdisciplinar do professor no ensino, como por exemplo cursos de formação continuada, o qual tem o papel não só de garantir a atualização dos professores, como também de suprir deficiências dos cursos de formação. A preparação do professor de Ciências é hoje reconhecida como o ponto crítico na reforma da educação em Ciência (Adams & Tillotson, 1995). Na atualidade o Brasil discute sobre a melhoria do ensino e perpassa por uma grande preocupação nessa área, evidenciada no crescente interesse em pesquisas com formação inicial e continuada de professores.

Cunha e Krasilchik (2006) evidenciam que a grande maioria dos professores das escolas da rede pública de Ensino está sendo formada em faculdades de baixo padrão educacional, exigindo logo após a sua imersão no mercado de trabalho, de ser atualizado. Os cursos de Licenciatura têm formado professores muito despreparados em relação aos conteúdos de Ciências. Complementando o pensamento dos autores, não podemos esperar por exemplo, que um professor com dificuldade da linguagem, venha alcançar sucesso na tarefa de ensinar numa orientação onde a negociação dos significados é extremamente importante. Os cursos de formação continuada se justificam também para aqueles profissionais oriundos de Universidades bem-conceituadas, pois seria ilusório pensar que eles chegam à sala de aula com competência para ensinar. A atrofia dos fundamentos teóricos dos cursos de formação de professores e a consequente atomização e fragmentação dos currículos é uma realidade também nas boas Universidades.

Assim sendo, a formação de professores se configura como um pilar fundamental para a qualidade da educação, mais do que um mero aprimoramento profissional, ela representa um processo contínuo e dinâmico de desenvolvimento, atualização e reflexão crítica, permitindo que os educadores se tornem agentes transformadores da realidade educacional. Nesta perspectiva os autores destacam três razões pelas quais se deve realizar a formação com professores:

[...] a necessidade de contínuo aprimoramento profissional e de reflexões críticas sobre a própria prática pedagógica, pois a efetiva melhoria do processo ensino-aprendizagem só acontece pela ação do professor; a necessidade de se superar o distanciamento entre contribuições da pesquisa educacional e a sua utilização para a melhoria da sala de aula, implicando que o professor seja também pesquisador de sua própria prática. Em geral, os professores têm uma visão simplista da atividade docente, ao conceberem que para ensinar basta conhecer o conteúdo e utilizar algumas técnicas pedagógicas (Rosa e Schnetzler, p. 27. 2003).

Abordando o estudo sobre educação em ciências e a formação de professores, o principal desafio dos pesquisadores consiste na aproximação entre a produção científica com aquilo que acontece nas salas de aula, indicando a necessidade de ambos construírem maior sintonia na realização de atividades dessa natureza. Para os autores, as experiências vivenciadas indicam que as maiores possibilidades de mudança ocorrem quando os processos são desencadeados no interior das escolas, com a parceria da universidade e demais setores que podem contribuir com a educação (Dal-Farra; Valduga, 2012).

Cunha e Krasilchik (2006) afirmam que a importância da realização de pesquisas prospectivas que possam servir de base para trabalhos com grupos diversificados, para melhorar os processos de elaboração de currículos integrado as ciências ambientais, por exemplo, apontando que a participação voluntária e a apresentação de trabalhos por parte dos próprios professores em cursos de formação são fundamentais para o sucesso destas ações. Diante de tal desafio, a postura mais condizente dos formadores ao elaborar e executar processos de formação continuada pressupõe o respeito ao “olhar do outro”, a participação ativa do sujeito que aprende e o rigor dos princípios teóricos subjacentes ao tema em estudo. Os professores precisam ter habilidades para se posicionar diante de contextos sociais complexos, afirma Jacobi et al., 2009:

Os saberes oriundos de diferentes perspectivas articulam-se na construção de práticas sociais que possam atender às demandas sociais em suas

diferentes dimensões, e a posição dos pesquisadores frente a contextos sociais complexos torna necessária a adoção de um olhar mais sensível às particularidades envolvidas na vida dos professores e da comunidade. Diante desta perspectiva, o compartilhamento pressupõe ouvir o outro e compreendê-lo para, a partir desta escuta, verificar quais seriam as necessidades básicas do contexto em que ele atua. Este processo está associado ao conhecimento das concepções e percepções dos professores, já que “a valorização das culturas locais e o respeito à multiplicidade de experiências, valores e ideias na construção de ações para a sustentabilidade podem ser a chave para uma mobilização comunitária” (Jacobi et al., 2009, p. 75).

Considerando que cada indivíduo possui um conjunto de saberes construídos ao longo da sua vida, por meio de influências do ambiente em que habita e das experiências vivenciadas dentro e fora da escola. Deste modo, é necessário que os professores reflitam em relação às suas concepções e percepções a respeito do ambiente, assim como do papel de cada indivíduo e da comunidade articulados com os pressupostos teóricos subjacentes aos diferentes domínios das ciências da natureza, da matemática e das ciências humanas, com o fito de construir práticas compartilhadas de ação. O objetivo central não consiste na substituição pura e simples de conhecimentos, mas sim na busca de um constante repensar de práticas que sejam ao mesmo tempo inovadoras e tenham uma relação harmoniosa aos processos históricos que caracterizam a comunidade. (Dal-Farra; Valduga, 2012).

Assim sendo, a formação de professores se configura como um pilar fundamental para a qualidade da educação, mais do que um mero aprimoramento profissional, ela representa um processo contínuo e dinâmico de desenvolvimento, atualização e reflexão crítica, permitindo que os educadores se tornem agentes transformadores da realidade educacional. Nesta perspectiva os autores destacam três razões pelas quais se deve realizar a formação com professores:

[...] a necessidade de contínuo aprimoramento profissional e de reflexões críticas sobre a própria prática pedagógica, pois a efetiva melhoria do processo ensino-aprendizagem só acontece pela ação do professor; a necessidade de se superar o distanciamento entre contribuições da pesquisa educacional e a sua utilização para a melhoria da sala de aula, implicando que o professor seja também pesquisador de sua própria prática. Em geral, os professores têm uma visão simplista da atividade docente, ao conceberem que para ensinar basta conhecer o conteúdo e utilizar algumas técnicas pedagógicas (Rosa e Schnetzler, p. 27. 2003).

A formação continuada ajuda superar os desafios encontrados na sala de aula, neste sentido o Brasil avançou na implementação de políticas públicas voltadas para suprir essa necessidade. A partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

(Lei nº 9.394/1996), a formação continuada de professores passou a ser tema central nos debates educacionais, acerca da formação inicial e promovendo o aperfeiçoamento profissional em todos os níveis de ensino. A criação da Rede Nacional de Formação Continuada em 2004 e a implementação do Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024), reforçou a oferta de formação continuada, integrando esforços nos âmbitos federais, estaduais e municipais. Por meio de políticas como o PARFOR (2009) e a Resolução CNE nº 02/2015 possibilitou a consolidação de diretrizes para a formação inicial e continuada, promovendo reflexão sobre as práticas educativas.

2 PROTOTIPAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO E TECNOLÓGICO

A abordagem científica, voltada à produção de novos conhecimentos, à análise crítica de saberes consolidados exige do pesquisador um rigor metodológico tanto na análise das informações quanto no tratamento dos dados. Nesse contexto, este tópico tem por finalidade explicitar as abordagens teóricas e os procedimentos metodológicos adotados na elaboração do presente estudo.

2.1 PERCURSO METODOLÓGICO

Para a viabilidade do presente estudo, adotamos a perspectiva do paradigma da complexidade sistêmica, que contribuiu para conhecer e problematizar os contextos das relações socioculturais, econômicas e ambientais dos sujeitos da pesquisa — os docentes da Educação no Campo —, valorizando os diálogos e os impactos dessas relações em sua realidade existencial.

Partindo do princípio da descrição da realidade vivenciada no contexto educacional pesquisado, objetivou-se a construção de um produto educacional relacionado ao ensino das Ciências Ambientais. O estudo de caso foi utilizado como uma inquirição empírica que investigou um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real. Ou seja, buscou-se aprofundar a compreensão de uma realidade por meio da análise detalhada de um ambiente, de ações e interações, incidentes e acontecimentos, comportamentos e situações específicas. Segundo Yin (2015), essa abordagem permitiu examinar um sujeito ou uma situação particular em profundidade.

Considerando o contexto dinâmico e complexo vivenciado, tornou-se necessário adotar metodologias que possibilitassem lidar com tais cenários. Nesse sentido, utilizou-se também a pesquisa-ação como abordagem exploratória de cunho qualitativo, a qual permite acessar um universo de significados. Segundo Thiollent (1987), a pesquisa-ação pressupõe a participação não apenas dos pesquisadores, mas também dos sujeitos envolvidos, em torno de uma ação planejada, realizada sob a forma de intervenção, com vistas à transformação da situação investigada.

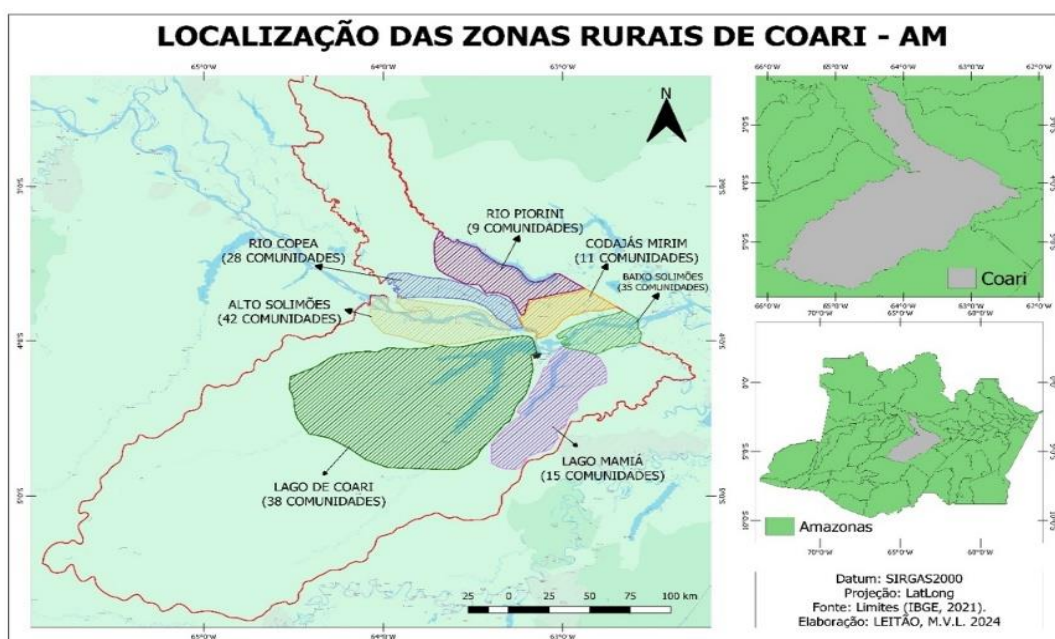
Para a análise dos dados utilizou-se a análise de conteúdo proposto por Bardin (2016). Para os desdobramentos procedimentais da pesquisa adotou-se as fases

descritas pelo autor, que são: “pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados, inferência e interpretação” (p. 125).

2.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado na Zona Rural do Município de Coari – AM (Figura 2), situado a 368 km em linha reta de Manaus, ou 467 km por via fluvial, faz fronteira com Anori, Tapauá, Tefé, Marã e Codajás. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), Coari possui mais de 70 mil habitantes em uma área territorial de 57.970,768 km².

Figura 2. Zonas rurais do município de Coari, Estado do Amazonas, 2024.



Fonte: IBGE, ELABORADO POR LEITÃO, 2024

De acordo com os dados da secretaria municipal de educação – SEMED/COARI o município dispõe de 106 (cento e seis) escolas multisseriadas e 2 (duas) regular. As escolas do campo do município (brancas e indígena) estão distribuídas em cinco áreas geográficas distintas (Quadro 2), cada uma caracterizada por uma configuração fluvial e comunitária específica conforme observado na figura acima. As escolas do Campo estão distribuídas por área da seguinte forma:

- a) Área I - inclui o Lago de Coari, Rio Aruã e Rio Urucu;
- b) Área II - abrange o Lago do Catuá, Ipixuna, carapanatuba, médio e alto Solimões;

- c) Área III - é composta pelo Rio Copeá, Rio Piuririm, Paranã do Codajás Mirim e Rio Tambaqui;
- d) Área IV cobre o baixo Solimões (margem esquerda), Igapó Grande e o lago do Jenipapo;
- e) Área V que envolve o baixo Solimões (margem direita), médio Solimões e o Lago do Mamiá.

Quadro 2: Quantidade de comunidades e escolas nas cinco áreas distintas da zona rural do município de Coari - AM, 2024

Área	Comunidades	Escolas
I	38	34
II	42	20
III	48	25
IV	20	12
V	30	21

Fonte: Lotação Zona Rural da SEMED/Coari. Dados da Pesquisa, 2024

A modalidade de ensino adotada nessas escolas é a Educação do Campo, as características territoriais diversificadas e o acesso desafiador a muitas comunidades ribeirinhas, contribuem para a formação de turmas multisseriadas, tanto no Ensino Fundamental I quanto no Ensino Fundamental II.

O local do objeto de estudo foi a escola municipal Raimundo Moreira (Figura 3) está localizada na comunidade N. Sra.de Fátima – Costa do Jussara, no Médio Solimões, área IV, adjacente ao município de COARI-AM. A escola fica situada em uma área de várzea, atendendo turmas de educação infantil, ensino fundamenta I e ensino fundamenta II.

Figura 3 - Escola Municipal Raimundo Moreira localizada na comunidade N. Sra.de Fátima. Município Coari – AM



Fonte: Arquivos da Pesquisa, 2024

2.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os sujeitos pesquisados foram professores do Ensino Fundamental I e II da Escola do Campo Raimundo Moreira, da educação básica o Município de Coari - AM, que atuavam em turmas multisseriadas.

- a) Professores de turmas multisseriadas do Ensino Fundamental I, totalizando 3 (três) professores.
- b) Professores de turmas multisseriadas do Ensino Fundamental II, totalizando 3 (três) professores.

Além desse público, participaram também o coordenador da supervisão escolar do Campo, o diretor de ensino da zona rural e a coordenadora da escola em estudo, na condição de colaboradores para a disponibilização de dados e fornecimento de subsídios para a compreensão do objeto de estudo.

2.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) por meio da Plataforma Brasil, com o número CAAE 83734224.5.0000.5020, e foi aprovada em 07 de março de 2025.

2.5 MÉTODOS E ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO PRODUTO

2.5.1 Coleta de dados

Para a coleta de dados da pesquisa, foram utilizados instrumentos metodológicos como pesquisa documental, observação e questionários online. O estudo de caso, conforme definido por Yin (2015), foi aplicado, buscando a aplicação de "várias fontes de evidências" e a "lógica da replicação". Essa abordagem incentiva a consideração de múltiplas perspectivas e fontes de evidências na pesquisa, aumentando a validade e confiabilidade dos resultados. Ao verificar que diversos fatos e descobertas convergem em relação ao mesmo conjunto de evidências, é possível aumentar substancialmente a qualidade dos estudos de casos (Silva, 2021).

Os artifícios utilizados para alcançar os objetivos propostos do estudo foram constituídos em cinco (05) etapas para a coleta de dados.

- **A PRIMEIRA ETAPA** da pesquisa consistiu na realização de visitas à escola selecionada como objeto de estudo. Essas visitas ocorreram na primeira quinzena de setembro de 2024, com o objetivo de coletar dados por meio da observação tanto da instituição de ensino quanto de seu entorno comunitário. Nesse mesmo período, a secretária em exercício da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) emitiu a carta de anuência da instituição (Apêndice 01), autorizando a execução do projeto e a realização de uma oficina com os docentes participantes, voltada à coprodução e validação do produto educacional.

- **A SEGUNDA ETAPA** foi realizada na primeira quinzena de março de 2025, na sede da Secretaria Municipal de Educação (SEMED). Na ocasião, promoveu-se um workshop que contou com a participação do diretor de ensino da zona rural, do coordenador da supervisão Escolar da Educação do Campo/Rural, da coordenadora e dos professores da escola envolvida. O encontro foi estruturado em dois momentos. No primeiro, realizou-se a apresentação do projeto em desenvolvimento e formalização da adesão à pesquisa mediante a assinatura do

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida aplicou-se o questionário online, elaborado por meio da plataforma Google Forms, exclusivamente aos participantes da pesquisa, conforme roteiro previamente definido.

O questionário online foi elaborado com base em um roteiro contendo questionamentos alinhados diretamente aos objetivos da pesquisa. Esse roteiro incluiu questões principais, complementadas por outras indagações pertinentes ao contexto investigado. Tal abordagem está em consonância com Carlomagno (2018, p. 31), que destaca que o termo em inglês *online surveys*, comumente traduzido como “levantamento de dados”, refere-se, em sentido estrito, a um tipo específico de pesquisa: aquela baseada na aplicação de questionários.

Nessa perspectiva, é possível recorrer à amostragem intencional (*purposeful sampling*), que consiste na identificação e seleção de indivíduos ou grupos que detenham conhecimento ou experiência específicos sobre o fenômeno estudado — neste caso, os docentes da Escola Municipal Raimundo Moreira, situada no município de Coari – AM.

O questionário foi organizado em quatro blocos: O Primeiro para Informações Básicas do(a) Professor(a) com perguntas relacionadas à identificação pessoal, acadêmica e profissional; No Segundo bloco as perguntas relacionam-se à temática diretamente envolvida com a prática profissional de cada um, em consonância com os objetivos da pesquisa; O Terceiro são voltadas as estratégias pedagógicas dos professores; no Quarto bloco as perguntas relacionam-se a avaliação e necessidades de formação continuada para os docentes, em consonância com os objetivos da pesquisa, (Apêndice 02).

Ainda neste encontro foi solicitado os seguintes documentos para análise: Projeto Político-Pedagógico (PPP), regimento interno da secretaria, listagem das escolas e turmas da zona rural, lotação dos docentes e planos de aula dos professores participantes.

- **A TERCEIRA ETAPA** realizada no mês de abril de 2025, consistiu na realização de observações em sala de aula, com a participação dos seis docentes e seus respectivos alunos da Escola Municipal Raimundo Moreira, situada na comunidade Nossa Senhora de Fátima. As observações foram realizadas de acordo com o turno de trabalho de cada professor, seguindo as diretrizes da Matriz de Observação Pedagógica (Apêndice 03). As atividades ocorreram no turno matutino,

abrangendo turmas da Educação Infantil, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I, e do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, na Escola Municipal Raimundo Moreira.

- **A QUARTA ETAPA** visou a realização da oficina intitulada *"Educação Ambiental e Sustentabilidade Integrado ao Currículo da Turma Multisseriada"*, promovida na Escola do Campo Raimundo Moreira, localizada na comunidade Nossa Senhora de Fátima, no mês de maio de 2025. A oficina teve como base a proposta de estudo de Ribeiro (2023) e contou com a coparticipação de seis docentes, reunidos em um único turno (matutino), com o objetivo de construir coletivamente um curso de formação continuada voltado a professores do Ensino Fundamental, do 1º ao 9º ano, atuantes em contextos de multisseriação. Durante a atividade, foram elaboradas propostas pedagógicas acompanhadas de orientações metodológicas, com vistas a subsidiar os docentes na abordagem das Ciências Ambientais de forma contextualizada e em consonância com os princípios curriculares da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O conteúdo foi abordado em 4 partes assim distribuído:

Parte 1: A crise ambiental e suas evidências

a) Iniciamos a oficina com uma apresentação individual dos participantes, utilizando a dinâmica do barbante. Primeiramente, os professores se posicionaram em círculo e, em seguida, cada um se apresentou, compartilhando suas expectativas em relação à oficina e seu papel na comunidade. Alguns docentes demonstraram ter uma relação afetiva com a comunidade por residirem nela desde a infância; outros estavam lecionando na escola pela primeira vez. No entanto, todos manifestaram entusiasmo e expectativa quanto ao conhecimento que poderiam adquirir na oficina, destacando a importância de contribuir mais significativamente com a escola e a comunidade no ensino de temáticas ambientais.

b) Na sequência, realizou-se uma contextualização mediante exposição oral sobre a importância do tema. Discutiram-se, ainda, os impactos ambientais na Amazônia e no Brasil, bem como a relação entre a sociedade e o meio ambiente. Após a exposição, os professores foram organizados em três duplas, às quais foram entregues notícias de jornais relacionadas a impactos ambientais no país e na região amazônica.

- Dupla 1: *Combate à desertificação na Caatinga depende de pesquisa científica e ação de pequenos produtores* (por Felipe Domingues, G1).
- Dupla 2: *Perda de Biodiversidade – Situação atual no Brasil e no mundo* (123ECOS).

- Dupla 3: *Amazonas enfrenta seca extrema e está a caminho da pior estiagem da história em 2024, afirma especialista* (por G1 Amazonas).

Cada dupla leu a reportagem e refletiu sobre os impactos ambientais identificados, relacionando-os à realidade local. Ressaltaram mudanças observadas no município e na comunidade nos últimos anos, principalmente no que diz respeito à perda da biodiversidade. Como exemplo, mencionaram a extinção do peixe-boi, destacando as diferenças em relação à época de suas infâncias.

c) A próxima atividade interativa intitulada “Mapa dos Impactos”. Os professores foram convidados a caminhar ao redor da escola para identificar e registrar os impactos ambientais percebidos na comunidade, refletindo também sobre quais elementos do cotidiano dos alunos — pertencentes ao cenário natural — poderiam ser abordados em sala de aula. Após esse momento de observação, retornaram à sala para um debate coletivo sobre como esses impactos afetam a escola e o currículo. Cada professor registrou no quadro branco, com o uso de pincel, o problema ambiental observado na comunidade. Foram identificados como problema a falta de saneamento básico, as queimadas, a poluição da água, a poluição do solo, o desmatamento, o uso de agrotóxicos e a poluição do ar.

d) Por fim, para finalizar essa etapa, promoveu-se uma discussão sobre a relação entre os problemas ambientais e a realidade escolar. Os participantes foram convidados a relatar se trabalhavam temáticas ambientais em suas turmas e com que frequência isso ocorria. Todos afirmaram abordar o tema, embora alguns o fizessem apenas em datas comemorativas previstas no calendário escolar, como o Dia do Meio Ambiente e o Dia da Água. Outros mencionaram que, diante da extensa carga de conteúdos a serem ministrados em cada bimestre, não encontravam espaço para incluir essas temáticas, apesar de reconhecerem sua relevância para a formação dos alunos. Nesse momento, os professores registraram em suas fichas de anotações que o recurso natural escolhido para o trabalho com temáticas ambientais seria o coco, considerando sua abundância na comunidade, o que deu início às primeiras ações planejadas para a escola.

Parte 2: Educação para sustentabilidade (baseado na UNESCO) -

a) Mediante exposição, foram apresentados os dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e sua relação com o contexto escolar. Foram disponibilizadas cópias impressas aos participantes, destacando-se o conceito de Educação para a Sustentabilidade, conforme preconizado pela UNESCO. Enfatizou-

se, também, o conceito de sustentabilidade e a necessidade de sua integração efetiva ao ambiente escolar, o que demanda uma reestruturação das práticas pedagógicas. Foi enfatizado que toda ação humana sobre a natureza gera um impacto ambiental — positivo ou negativo — e que é essencial utilizar os recursos naturais de forma sustentável, a fim de garantir que as gerações futuras também possam se beneficiar deles. Destacou-se, ainda, que a resistência à mudança, tanto nas práticas pedagógicas quanto nos hábitos cotidianos da escola, configura-se como um dos principais desafios a serem enfrentados. No entanto, tal resistência pode ser superada por meio do trabalho contínuo e transversal com as temáticas ambientais, conforme propõe a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

b) Em seguida foi realizada a atividade prática intitulada “Desafio Sustentável”. Os participantes foram divididos em dois grupos, um composto por professores do Ensino Fundamental I e o outro por docentes do Ensino Fundamental II. Cada grupo ficou responsável pela elaboração de uma ação sustentável aplicável ao contexto escolar, utilizando a ficha de planejamento para organizar suas propostas (Apêndice 04). Após a discussão interna nos grupos sobre a metodologia adotada, foi promovido um momento de socialização das ideias, no qual foram discutidas as possibilidades de implementação futura das ações propostas.

Parte 3: Caminhos didáticos-metodológicos para a educação Ambiental

a) Nesta etapa, foi realizada uma exposição dialogada sobre o uso de metodologias ativas e interdisciplinares no ensino da educação ambiental. Apresentaram-se cópias da sequência didática proposta por Ribeiro (2023), evidenciando que os procedimentos metodológicos adotados na oficina foram fundamentados em seus estudos. A proposta demonstrou como é possível abordar temas ambientais em sala de aula por meio da utilização de elementos da natureza — como um pássaro, uma planta, uma folha ou um fruto — e integrá-los aos diversos componentes curriculares. No caso específico da sequência didática de Ribeiro (2023), utilizou-se o ouriço e a semente da castanheira como recursos pedagógicos, reforçando a importância da inserção da comunidade e de seu entorno no processo educativo. Essa abordagem propõe que os materiais naturais e locais sejam incorporados às atividades escolares e, conseqüentemente, integrados à proposta curricular da escola.

b) Em seguida, foi realizada a atividade prática intitulada “Planejamento de Atividade Interdisciplinar”. Nessa atividade, os docentes elaboraram uma proposta didática para trabalhar a temática ambiental em suas respectivas disciplinas, definindo

objetivos, conteúdos e metodologias. Ao final, os participantes participaram de um momento de reflexão coletiva, no qual socializaram suas propostas e realizaram ajustes com base nas contribuições do grupo e do formador.

Parte 4: Sistematização e apresentação das propostas - 1 hora.

a) Foi realizada a revisão e organização das ideias elaboradas na etapa anterior, resultando no ajuste final das propostas. Em seguida, os grupos apresentaram suas propostas: o grupo do Ensino Fundamental I optou por trabalhar as temáticas ambientais por meio da metodologia da caminhada ecológica, enquanto o grupo do Ensino Fundamental II propôs a confecção de artesanatos utilizando o coco como material principal.

b) Na sequência, ocorreu uma discussão sobre a aplicabilidade das propostas, os desafios envolvidos e as possibilidades de aperfeiçoamento. Os professores do Ensino Fundamental I identificaram que a Caminhada Ecológica poderia constituir uma prática educativa interdisciplinar, ao integrar atividade física (Educação Física), observação das transformações da paisagem (Geografia) e estudo dos ecossistemas (Ciências), promovendo o aprendizado sobre a natureza e a conservação ambiental. Essa proposta prevê a realização de percursos por ambientes naturais, incentivando a observação da flora e da fauna locais e estimulando a sensibilização quanto à preservação dos recursos naturais.

Os professores do Ensino Fundamental II reconheceram que a confecção de artesanatos com o uso do coco representava uma atividade criativa e motivadora para os estudantes, com potencial de geração de renda. A proposta foi associada ao conteúdo das disciplinas de Língua Portuguesa, Ciências, Artes, Geografia e História.

Ao final da apresentação das propostas, a oficina foi encerrada com uma reflexão coletiva, na qual se dialogou com os docentes sobre a importância de propostas pedagógicas efetivas e interdisciplinares como instrumentos capazes de promover mudanças de atitudes e hábitos nas escolas e comunidades.

- **A QUINTA ETAPA** - consistiu na aplicação de atividades interdisciplinares com temáticas ambientais integradas ao currículo, elaboradas a partir da oficina intitulada *"Educação Ambiental e Sustentabilidade Integradas ao Currículo da Turma Multisseriada"*, realizada com as turmas multisseriadas no mês de maio do corrente ano. As atividades foram conduzidas pelos docentes do Ensino Fundamental I, no turno matutino, e pelos docentes do Ensino Fundamental II, no turno vespertino.

Os professores aplicaram, em suas respectivas turmas, aulas com enfoque em temáticas ambientais, utilizando as atividades desenvolvidas durante a oficina.

- **a)** A aplicação da metodologia nas turmas multisseriadas do Ensino Fundamental I ocorreu no turno matutino. As três turmas se reuniram em frente à escola, onde o professor responsável orientou os alunos a observarem as plantas, os animais e as modificações realizadas pelo ser humano no ambiente natural, uma vez que, ao final do percurso, haveria uma roda de conversa. Durante a caminhada, os professores de cada turma interagiram com os alunos, realizando perguntas relacionadas às observações feitas. Os docentes também orientaram os estudantes quanto à organização e aos cuidados necessários para evitar acidentes durante o trajeto. O percurso foi previamente explicado, e, após seu início, algumas mães acompanharam os filhos. Ao final da caminhada, os professores reuniram os alunos sob uma árvore frondosa para a roda de conversa, na qual destacaram os principais problemas ambientais observados durante o percurso: queimadas, desmatamento e resíduos sólidos (principalmente plásticos) espalhados pela comunidade.
- **b)** A aplicação da metodologia nas turmas multisseriadas do Ensino Fundamental II ocorreu no turno vespertino e exigiu um tempo maior para sua execução. Os professores solicitaram que os alunos recolhessem cocos utilizados em suas residências e os levassem para a escola. Em sala de aula, os alunos, sob orientação dos docentes, realizaram o tratamento do material, incluindo a remoção da polpa, a limpeza, a secagem, o corte, a moldagem e a pintura. Após a conclusão do processo, os trabalhos foram expostos à comunidade escolar. Durante a exposição, os alunos explicaram a importância da reciclagem do coco para o meio ambiente, destacando os diversos benefícios que esse elemento natural pode oferecer ao ser humano.

2.5.2 Análise de dados

A pré-análise envolveu a organização e preparação dos dados, incluindo a definição dos objetivos da análise, a seleção do material a ser analisado e a definição das categorias de análise. Nessa fase, os materiais foram preparados, incluindo a apresentação do workshop, das observações em sala de aula e do questionário online, seguida pela leitura dos dados construídos para iniciar a estruturação e organização desses dados de acordo com os objetivos da pesquisa.

A fase de exploração adveio na seleção, análise e classificação do material coletado. Isso envolveu a leitura e releitura do material para identificar arquétipos e organizar as categorias. Na fase de tratamento dos resultados envolveu a interpretação e apresentação dos resultados da análise. Incluindo o tratamento dos dados coletados para dar sentido ao que foi construído por meio desses dados.

Na metodologia adotada, utilizou-se a análise de conteúdo segundo Bardin (2011), organizada em torno de categorias previamente definidas a partir do referencial teórico e ajustadas ao longo da leitura dos dados empíricos. Essa opção metodológica permitiu articular a teoria com a realidade observada, garantindo que as interpretações não se limitassem à descrição, mas avançassem para uma análise crítica. As categorias consideradas foram: Educação do Campo x Classes Multisseriadas, interdisciplinaridade, Ciências Ambientais e formação Continuada. Cada uma foi mobilizada de forma específica, conforme descrito a seguir.

A categoria Educação do Campo x Classes Multisseriadas foi utilizada para evidenciar a relação entre às políticas públicas e à identidade da Educação do Campo confrontada pela realidade expressa no cotidiano das escolas organizadas em classes multisseriadas. Essa categoria permitiu analisar as tensões entre o discurso político-pedagógico e as práticas concretas observadas, destacando os desafios e potencialidades desse modelo de ensino.

A categoria Interdisciplinaridade orientou a investigação sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas, especialmente no que diz respeito à integração entre diferentes áreas do conhecimento. Ela possibilitou identificar se a proposta educativa avança para uma construção coletiva de saberes ou se permanece fragmentada em disciplinas isoladas.

A categoria Ciências Ambientais foi aplicada para examinar a presença e o tratamento das questões ambientais no processo educativo, bem como a articulação entre os conhecimentos científicos e os saberes tradicionais das comunidades do campo. Esse eixo revelou de que forma o ensino aborda problemáticas locais ligadas ao território, à sustentabilidade e à vida cotidiana.

Por fim, a categoria Formação Continuada foi utilizada para compreender o impacto das experiências formativas oferecidas aos docentes, analisando como essas contribuem (ou não) para a ressignificação das práticas pedagógicas, especialmente frente aos desafios da multisseriação e da interdisciplinaridade.

Assim, o uso das categorias, conforme Bardin, garantiu que a análise não se restringisse a uma descrição empírica, mas se estruturasse em torno de conceitos teóricos que iluminam a compreensão da realidade investigada, fortalecendo a coerência entre os dados obtidos e o referencial analítico adotado.

3 RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS DOCENTES DA EDUCAÇÃO DO CAMPO EM TURMAS MULTISSERIADAS EM COARI – AM

A caracterização dos seis participantes da pesquisa evidenciou um recorte igualitário do sexo feminino (50%) e masculino (50%) pertencente ao município, com idade média entre 25 e 59 anos, com predomínio de respondentes que atuam em turmas multisseriadas (100%).

O quadro de profissionais atuando nas turmas multisseriadas está equilibrado em relação a quantidade de homens e mulheres na profissão docente, sendo este um fato significativo na construção do espaço profissional da mulher na sociedade. De acordo com os autores Contrim, Teixeira e Proni (2020), “a inserção das mulheres na estrutura ocupacional, nas últimas décadas, apresentou poucas alterações”, apesar que a Constituição Federal de 1988 tenha dado destaque à igualdade de gênero no trabalho. Contudo quando se trata da inserção das mulheres no mercado de trabalho formal, onde as relações de emprego são regidas pela legislação trabalhista, é notório que elas estão concentradas em atividades socialmente identificadas como sendo de sua atribuição, intensificando os papéis relacionados ao gênero, mas aos poucos a mulher vem ganhando seu espaço profissional de forma igualitária.

Em relação a formação dos participantes, três professores (50%) têm especialização (lato sensu), um professor (16,7%) tem mestrado, um professor (16,7%) tem graduação e um professor (16,7%) tem pós-doutorado. Ressaltando que todos os docentes que atuam na escola possuem formação de nível superior. Essa conquista é resultado das lutas dos movimentos sociais que almejaram por uma educação de qualidade no meio rural, pois o que se via nas escolas rurais, eram docentes leigos, sem qualificação profissional, atualmente as escolas do campo atendem às exigências da Lei N.º 9.394/96 – LDB, que estabeleceu a década da revolução da educação e determinou que, até 2006, todos os docentes deveriam ter no mínimo nível superior em cursos de licenciatura para atuar na Educação Básica, conforme o disposto no art. 62.

Protagonizando uma mudança de paradigma concernente a educação do campo, afirma o autor.

[...] que, além de alterar a denominação da educação rural para educação do campo, altera a concepção, as diretrizes e os princípios que norteiam a

política pública educacional destinada ao rural brasileiro. O campo deixa de ser uma sombra da área urbana, sem visibilidade, sem direito, sem reconhecimento e passa a exigir uma educação que reconheça as especificidades, diversidades, diferenças, culturas, memórias, lutas, histórias, vidas e produção do campo (Alencar, p. 211, 2010).

No que se refere ao tempo de docência dos professores, os dados apontaram que três professores (50%) têm mais de 10 anos de docência, dois professores (33,3%) têm de 1 a 3 anos de docência e somente um professor (16,7%) têm de 4 a 6 anos de docência.

Santos (2017), chama atenção para preocupação com a formação de professores e professoras não ser uma temática recente. Neste contexto, Saviani (2009 p. 143) afirma que “a questão do preparo de professores e professoras emerge de forma explícita após a independência, quando se cogita organização da instrução popular”, alertando para a necessidade da formação docente, esclarecendo que a exigência da institucionalização de tal formação ocorreu “apenas no século XIX, quando, após a Revolução Francesa foi colocado o problema da instrução popular” (Saviani, 2009 p. 143).

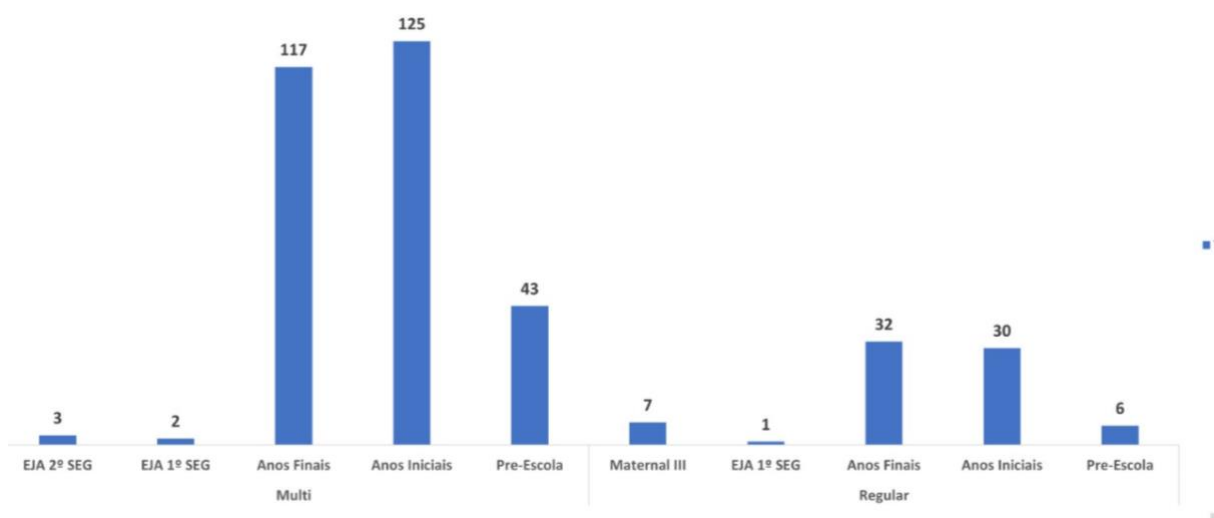
O exercício da docência é mencionado nos artigos 12 e 13, cumprido o estabelecido pela LDB 9.394/96, Resolução nº 3/1997 e nº 2/1999, bem como o parecer do Pleno Conselho Nacional de Educação. A habilidade da atuação docência não está vinculada a gênero, cor ou raça ou até mesmo idade, a formação docente deve levar em consideração certos pontos, a exemplo da integração entre as experiências e as contribuições dos especialistas em currículo e metodologia. Moreira (2011) orienta que a formação de professores e professoras deve priorizar os objetos de conhecimentos transmitidos e seus recursos metodológicos de forma articulada, integrando “conhecimentos, habilidades, crenças, valores, emoções e comprometimentos” (Moreira, 2011. P. 48); (Brasil, 1988).

Os dados do censo (2024) revelam que o Brasil contabilizou 12 mil turmas multisseriadas, com maior predominância no Norte e Nordeste do País, mais especificamente no Pará e no Amazonas. Em conformidade com os dados da secretaria municipal de educação de Coari, há exatamente 106 (cento e seis) escolas multisseriadas, contabilizando 293 (duzentos e noventa e três) turmas e 3 546 (três mil quinhentos e quarenta e seis) alunos em plena atividade escolar nas escolas do Campo.

O ensino multisseriado é uma realidade persistente no País, especialmente no campo e em escolas com baixa densidade populacional. Atualmente no Município de Coari, Amazonas existem um quantitativo expressivo de turmas multisseriadas distribuídas no município, em relação as turmas regulares, Gráfico 1.

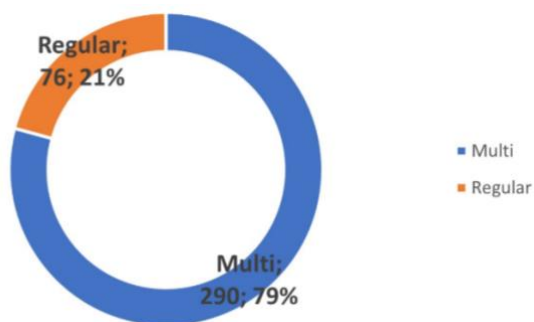
Gráfico 1. Turmas multisseriadas e turmas regulares. COARI-AM, 2025.

Fonte: Secretaria Municipal de Educação – SEMED, COARI-AM, 2025.



É notória a discrepância nas porcentagens referentes as turmas multisseriadas e regulares no município, Gráficos 2.

Gráfico 2. Turmas multisseriadas e turmas regulares. COARI-AM, 2025.



Fonte: Secretaria Municipal de Educação-SEMED, COARI-AM, 2025.

Os dados apontados (Gráficos 1 e 2) são resultados da implementação das políticas públicas que garantem o acesso à educação no lugar de moradia do sujeito do campo, assegurada pela Resolução/CD/FNDE N.º 32, de 2 de agosto de 2013, que

dispõe sobre a destinação de recursos financeiros, nos moldes operacionais e regulamentares do PDDE a escolas públicas, localizadas no campo que tenham alunos matriculados nas escolas de educação básica, a fim de propiciar adequação e benfeitoria na infraestrutura física dessas unidades educacionais, necessárias à realização de atividades educativas e pedagógicas voltadas à melhoria da qualidade do ensino e à elevação do desempenho escolar. Neste contexto, houve grandes avanços em busca da qualidade da educação no Campo, porém na atualidade observa-se que ainda precisa melhorar efetivamente a qualidade da estrutura física que se encontra muito inferior ao ideal (Brasil, 2013). Hage (2014) afirma que a multisseriação é uma realidade da escola do campo que viabiliza condições para a escolarização de crianças e adolescente no seu local de moradia, tornando-se necessário promover educação de qualidade de acordo com o ODS 4, possibilitando ao sujeito do Campo o acesso a escolarização no seu local de trabalho e moradia de acordo com a Lei de Diretrizes e Base da Educação nº 9.394/1996.

Contudo, entende-se, que as escolas multisseriadas foram válvulas de escape que, ao longo da história, o sistema de ensino e os professores encontraram para amenizar os problemas decorrentes da falta de espaço físico, distorção idade/série e a quantidade de alunos por série, corrobora Conceição, Reis e Diniz (2013), revelando grande importância na formação das escolas multisseriadas, pois elas têm assumido a responsabilidade quanto à iniciação escolar da grande maioria dos sujeitos do campo, por conseguinte, é tão importante quanto qualquer outra instituição escolar localizada em outro contexto (Ritter, 2010).

Nestes termos, o professor da escola do campo precisa elaborar estratégias metodológicas para superar os desafios ao abordar o currículo obrigatório para alunos de diferentes níveis de aprendizagem encontrados na turma multisseriada.

Entender a turma multisseriada no âmbito da fragmentação aumenta o desafio de promover o ensino e a aprendizagem de forma significativa para o aluno, uma vez que o ensino é complexo e deve ser transmitido de forma interdisciplinar. Nos estudos de Hage (2014) evidenciou que a seriação, vista como solução para os graves problemas que permeiam as escolas multisseriadas, já se encontra fortemente presente, materializada nas escolas do campo, de forma precarizada, sob a configuração de multi(série), com a presença do modelo seriado urbano de ensino, observado na escola em estudo, copiado pelos professores do Campo, impedindo que os professores participantes compreendam sua turma como um único coletivo, com

suas diferenças e peculiaridades próprias, pressionando-os para organizarem o trabalho pedagógico de forma fragmentada, levando-os a desenvolver atividades de planejamento, curricular e de avaliação isolados para cada uma das séries.

3.1.1 Percepção dos docentes em relação às temáticas ambientais abordadas em sala de aula

Para atender ao objetivo proposto de investigar as percepções e as práticas atuais dos professores relativas a temáticas ambientais em sala de aula multisseriadas foram realizados workshop, questionário online e a observação em sala de aula com seis docentes de turmas multisseriadas da escola municipal Raimundo Moreira localizada na comunidade N. Sr^a. de Fátima em Coari-AM.

Com o intuito de identificar a percepção ambiental, os professores foram convidados a participar de um encontro na secretaria municipal de educação – SEMED, onde foi apresentado o projeto de pesquisa intitulado “interdisciplinaridade nas ciências ambientais: experiências formativas em classes multisseriadas de Coari-AM”, por meio da exposição dialogada com uso do projetor (Figura 4), sediado no prédio da SEMED, situada na Rua Plínio Coelho, nº 695 – Chagas Aguiar. Além dos participantes da pesquisa a coordenadora da Escola Municipal Raimundo Moreira, coordenador da supervisão escolar do Campo e Diretor de ensino da Zona Rural também participaram do workshop, para se cientificarem do projeto que seria desenvolvido em uma escola da rede municipal de ensino.

Figura 4. Workshop – apresentação do projeto de pesquisa. SEMED - COARI-AM, 2025.



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2025

Após a apresentação do projeto foi ofertado o momento para que os professores compartilhassem suas percepções de maneira não direcionada para que se sentissem à vontade para compartilhar de que forma percebiam as questões ambientais.

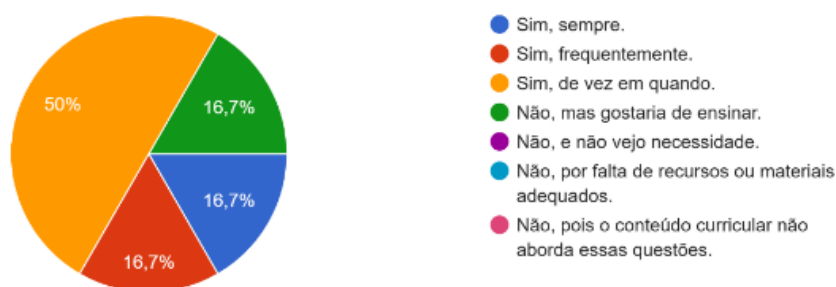
Todos os professores participaram falando de forma superficial que abordavam temáticas ambientais em suas classes e citaram principalmente a temática da poluição do solo e da água por resíduos sólidos e que desenvolveram projetos interdisciplinares com objetivo de conscientizar a comunidade escolar para a preservação ambiental. Logo após falaram sobre a importância de preservar o meio ambiente, mas também dos desafios de incorporar essas temáticas por conta da resistência de alunos, pais e do pouco tempo que eles têm com os alunos na sala de aula devido as intempéries que a escola do campo sofre, como o atraso da despesa para o transporte escolar do aluno, atraso da merenda e de dois anos para cá a seca extrema que acarretou na paralisação das aulas (em sala de aula, somente por planos de estudo) durante dois meses, por dois anos consecutivos (2023 e 2024) e a gama de conteúdo que precisam repassar para os alunos, pois segundo eles “são cobrados para seguir de acordo com os bimestre da proposta curricular pedagógica na entrega do diário e da sistemática”.

Os professores se mostraram acalorados com a oportunidade de participar da pesquisa, uma vez que julgam importante trabalhar temáticas ambientais em sala de aula por entender que a crise ambiental está cada vez mais agravante e que a escola precisa realizar intervenções. Indo ao encontro dos pensamentos de Austríaco (2025) ao afirmar que a função educativa da escola é sobretudo, de sensibilizar os estudantes para compreensão de que o ser humano é parte da natureza. Com isso, busca-se criar uma relação mais harmoniosa entre as pessoas e a natureza, estimulando atitudes responsáveis no uso dos recursos naturais. Neste contexto, a escola pode ser o ponto de partida para a formação de indivíduos que compreendem o impacto de suas ações diárias e as consequências delas para o planeta, com o objetivo de preservar os ecossistemas e garantir um futuro habitável para as próximas gerações.

O questionário online foi realizado com os 6 professores de classe multisseriada da escola municipal Raimundo Moreira, com o intuito de investigar as percepções e as práticas atuais dos professores relativas as temáticas ambientais em sala de aula. No estudo em questão foi revelado que três professores (50%) ensinavam temáticas ambientais frequentemente em suas turmas multisseriadas, um

professor (16,7%) ensinava sempre, um professor (16,7%) ensinava de vez em quando e um professor (16,7%) ensinava frequentemente, (Gráfico 3).

Gráfico 3. Ensino das temáticas ambientais em classe multisseriada em escolas rurais do município de COARI-AM, 2025.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025

De acordo com os dados obtidos todos os professores ensinavam temáticas ambientais em suas turmas multisseriadas, mas alguns ensinavam com mais frequências que outros. O Ensino das Ciências Ambientais se configura como poderosa ferramenta de intervenção para a construção de novos conceitos e mudanças de hábitos, porém desafiadora em sua implementação em sala de aula.

Os dados da pesquisa apontam que apesar de os professores das turmas multisseriada do ensino fundamental I e II ensinarem as temáticas ambientais em sala de aula, obtêm desafios como falta de formação continuada para 4 professores (66,7%), falta de material pedagógico para três professores (50%), dificuldade em adaptar o conteúdo para diferentes faixas etárias para três professores (50%), limitações de infraestrutura para dois professores (33, 3%) e ausência de apoio da gestão educacional para um professor (16,6%). Considerando a complexidade que o ensino demonstra, entende-se o porquê de quatro professores (66,7%) apontarem para a falta de formação continuada como um dos maiores desafios para o ensino das temáticas ambientais.

Diante da análise realizada, verificou-se que os saberes das Ciências ambientais/educação ambiental não estão presentes efetivamente na ações pedagógicas dos professores nas classes multisseriadas da escola em estudo, apesar

de a Educação Ambiental ser obrigatória na sala de aula (BNCC, 2017), ainda se trata de um tema novo para muitos professores por geralmente não conseguirem conciliar com o currículo formal, necessitando de formação contínua expressado pelos 66,7% dos professores, necessitando de formação para desenvolver a interdisciplinaridade. Cerqueira et. all. (2021) corrobora, julgando ser inegável que as questões ambientais nas diferentes escalas, se tornaram temas frequentes nas pesquisas acadêmicas, inclusive, em áreas do conhecimento com pouca afinidade com a dinâmica ambiental, desta forma necessário superar os desafios encontrados que correlacionam com esses apontados pelos professores.

Os resultados revelaram a maneira que os participantes incorporavam a interdisciplinaridade ao abordar temáticas ambientais em suas aulas, onde cinco professores (83,3%) responderam que integram as temáticas ambientais no currículo das suas aulas por meio de aulas práticas, quatro professores (66,7%) responderam que integram as temáticas ambientais por meio de abordagens interdisciplinares, um professor (16,7%) por meio de recursos áudios visuais e um professor (16,7%) por meio de outras formas não identificadas na pesquisa.

Para minimizar os desafios do ensino das temáticas ambientais na escola multisseriada, Machado e Terán (2025), orientam que a discussão necessita ser abordada a partir de uma perspectiva multifacetada, afirmando que:

[...] os educadores elucidem as interrelações entre indivíduos e ecossistemas, entre responsabilidade na manutenção da equidade e na percepção das nuances envolvendo todas essas dimensões. Logo, o trabalho com o meio ambiente na escola deve orientar os alunos na construção de sua autonomia e pro atividade frente aos desafios da sociedade local e global, além de mostrar os instrumentos e procedimentos com os quais os alunos devem trabalhar para materializar seus desejos de ter uma sociedade melhor (Machado e Terán, 2025, p. 6).

Para o autor os instrumentos e procedimentos com os quais os alunos devem trabalhar para materializar seus desejos de ter uma sociedade melhor devem ser bem pensados e elaborados. Neste contexto, os participantes foram questionados sobre quais recursos pedagógicos eles utilizavam para ensinar temática ambiental, onde quatro professores (66,7%) responderam livros didáticos e paradidáticos, três professores (50%) utilizam materiais visuais como cartazes e mapas, dois professores (33,3%) jogos educativos e aplicativos digitais e somente um professor (16,7%) utilizava atividades práticas.

É notório que a utilização do livro como recurso didático para ensinar temáticas ambientais e utilização de materiais visuais compõe a maior porcentagem, caracterizando que a educação ambiental é trabalhada na perspectiva tradicional/convencional apontada por Carvalho (2008), as duas perspectivas com as quais os professores se aproximam da Educação Ambiental – tradicional/convencional e a crítica/emancipatória.

A educação ambiental tradicional não acrescenta mudanças significativas às transformações necessárias à sociedade atual. Os professores devem entender que o ensino das temáticas ambientais propõe estratégias, após perceber a origem dos problemas, essas estratégias objetivam a erradicação dos problemas. A educação crítica traz ideias inovadoras e emancipatórias frente aos problemas ambientais, trabalhar com atividades práticas que aproxime os alunos dos recursos naturais são de extrema importância no processo de conscientização ambiental, mas infelizmente de acordo com os dados obtidos apenas 1 professor (16,7%) utiliza essa metodologia no ensino das temáticas ambientais em sala de aula.

De acordo com Carvalho (2008) e Freire (2005) a aula prática é essencial para inserir temáticas ambientais na educação formal. Ela possibilita o ato de conhecer a realidade visando a melhoria da educação. Na prática, tanto o educador quanto o educando aprendem juntos, frente aos problemas sociais observados por eles. O educando passa a ser investigador crítico, assim como o educador, pois, para Freire (2005), quanto mais se problematizam, mais se sentirão aptos a solucionar ou ter ideias para a minimização do problema ali observado. Nesta mesma perspectiva, Zimmermann e Bertani (p. 49, 2003) salientam “a construção de uma prática reflexiva que propicie ao professor experimentar, interpretar, estabelecer relações e reconstruir sua prática docente”.

Enquanto quatro professores (66,7%) utilizam atividades práticas e lúdicas como estratégia para engajar os alunos de diferentes idades em atividades relacionadas a educação ambiental, um professor (16,7%) realiza discussões e debates sobre temas ambientais e um professor (16,7%) promove projetos interdisciplinares.

Para Morin (2005) a interdisciplinaridade é uma exigência inata do espírito humano, e sua construção seria sempre um processo difícil pela própria natureza, neste sentido, em relação a que maneira os participantes incorporam a interdisciplinaridade ao abordar temáticas ambientais em suas salas de aulas quatro

professores (66,7%) disseram que é relacionando temas ambientais a conteúdo do cotidiano, três professores (50%) articulando disciplinas e somente um professor (16,7%) desenvolvendo Projetos interdisciplinares. Ressaltando que a interdisciplinaridade é fundamental para formação integral do aluno. Neste sentido, Philippi Jr. et al. (2000, p.13) pressupõe que “o próprio desenvolvimento humano, no entanto, gerou novas pressões e interações ambientais que exigem da ciência uma indispensável postura interdisciplinar”, reforçando a importância de os professores compreenderem a inserção da interdisciplinaridade das Ciências Ambientais de maneira efetiva na sala de aula.

Verifica-se (Quadro 3), a inquietação dos professores concernentes ao pedido de formação continuada por meio do apoio da secretaria de educação em elaborar políticas públicas que ressalte a formação continuada para professores que ensinam em classes multisseriadas ancorada no diálogo, na partilha, no estudo e no trabalho colaborativo. Fazendo-se necessário entender que “formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas.” (Freire, 1996, p. 14), mas capacitar para desenvolver o pensamento crítico essencial na prática docente.

Quadro 3. Sugestões para melhorar a formação continuada voltada para professores que ensinam em classes multisseriadas. COARI-AM, 2025.

PARTICIPANTES	DISCURSO
P1	“Mais material didático relacionado”
P3	“Depôs do projeto é melhor da sugestão”
P4	“A prática pedagógica precisa se adaptar aos novos tempos, afinal, a sociedade dinâmica impõe desafios que precisam ser superados com auxílio da escola”.
P5	“Treinamentos”
P2	“Mas a prioridade por parte da Semed”
P6	“mais investimentos das polícias públicas”

Fonte: Dados da pesquisa, 2025

O ensino das temáticas ambientais em turmas multisseriadas se caracteriza como uma atividade complexa para os participantes, que vai ao encontro dos pensamentos de Ricardo (p. 18, 2021) ao afirmar que a “formação inicial não consegue dar conta de todas as especificidades e realidades das escolas”. Percebe-se que as classes multisseriadas são vistas apenas como solução emergencial diante

da baixa densidade populacional, e não como espaço legítimo de construção pedagógica vinculada à identidade do Campo.

A Educação do Campo, de acordo com os conceitos de Hage (2014) se constitui como política pública, afirmando o direito à educação como prática social enraizada nas condições de vida do campo, respeitando tempos, culturas e saberes. Ao observar, o cotidiano da escola em estudo, verifica-se que a realidade da escola em estudo é marcada pela presença de classes multisseriadas. Silva e Souza, (2014) salientam que crianças de diferentes idades e níveis de aprendizagem compartilham o mesmo espaço e o mesmo professor, o que impõe desafios metodológicos significativos. A falta de materiais pedagógicos adequados, a precariedade da infraestrutura e a formação docente pouco voltada para essa especificidade evidenciam uma distância entre os princípios políticos da Educação do Campo e as condições concretas de ensino.

Ainda assim, as classes multisseriadas não devem ser vistas apenas como uma dificuldade ou um imprevisto. Pelo contrário, de acordo com Arroyo e Fernandes (1999) se orientadas pelos princípios da Educação do Campo, elas podem tornar-se um espaço de riqueza pedagógica, no qual a cooperação, a solidariedade e a aprendizagem entre pares são valorizadas. O multisseriado, nesse sentido, pode dialogar com os princípios fundamentais da Educação do Campo, pois reforça a dimensão comunitária da educação e a valorização da diversidade.

Portanto, a análise da Educação do Campo exige compreender a tensão entre o projeto político-identitário e sua materialização concreta nas classes multisseriadas, relação evidenciada tanto nos avanços quanto nas contradições da efetivação desse direito, mostrando que a escola do campo não é apenas um espaço de reprodução de dificuldades, mas também de potencialidades e resistências.

Freire (2005) afirma que tanto o educador quanto o educando aprendem juntos, frente aos problemas sociais observados, quando ambos passam a ser investigadores crítico, com isso irão problematizar se sentindo aptos a solucionar ou ter ideias para a minimização do problema ali observado. Verificou-se a percepção dos professores em relação ao desenvolvimento de atividades relacionadas a educação ambiental na escola em estudo, onde os dados obtidos revelaram uma inconsistência de conceitos de educação ambiental para quatro participantes, Quadro 4.

Quadro 4. Experiência bem-sucedida em que os professores conseguiram engajar os alunos em atividades relacionadas à educação ambiental. COARI-AM, 2025.

CATEGORIA	PARTICIPANTES	DISCURSO
Não caracteriza atividade de EA	P3	“Fizemos dinâmica de grupo”
	P4	“Trabalhando em equipe”
	P5	“Jogos lúdicos”
	P6	“A experiência que tenho trabalhado é feito de forma integrada a todo o currículo e áreas do conhecimento, algo indispensável para formar integralmente os sujeitos”.
Caracteriza atividade de EA	P1	“Plantamos mudas de vegetais”
	P2	“poluição dos rios, sensibilizar sobre a importância de não poluir os rios. Trabalhar a reutilização de alguns objetos, e educar sobre a importância de cuidar do meio ambiente”.

Fonte: Dados da pesquisa, 2025

Verifica-se que apenas P1 e P2 compartilharam práticas referentes a EA (Quadro 4), enquanto P3, P4, P5 e P6 falaram apenas as metodologias utilizadas para desenvolvimento de suas aulas, sem nenhuma ligação com EA. Para Júnior e Fischer (2020), a EA conduz a um saber pautado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social consolidada na promoção da cidadania ativa, considerando o sentido de pertencimento e corresponsabilidade ao meio em que se vive, visando à compreensão e à superação das causas estruturais dos problemas ambientais. Neste contexto, trazer as temáticas ambientais ao conhecimento dos alunos de forma problematizadora torna-se essencial para efetivação da prática pedagógica em EA.

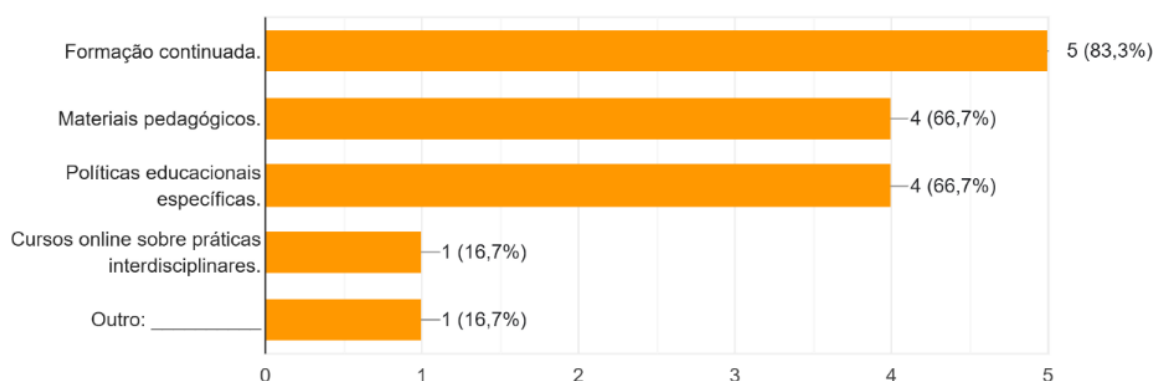
Referente a avaliação do impacto das práticas no ensino das temáticas ambientais no aprendizado e no comportamento dos alunos três professores (50%) julgaram positivo e três professores (50%) muito positivo, sendo que havia outras opções, como neutro, negativo ou muito negativo. Expressando suas percepções quanto ao ensino das ciências ambientais estarem fora dos pensamentos de Freire (2005) discursado anteriormente, diante da necessidade de ambos serem investigadores crítico, professores e alunos, que vai contra as metodologias utilizadas (Quadro 4) pela maioria dos participantes investigados.

No que diz respeito a participação dos professores em formação continuada sobre educação ambiental ou interdisciplinaridade os resultados foram divididos,

sendo que três professores (50%) responderam sim e três professores (50%) responderam que não. Mas que almejam por formações continuadas, afirmando quando respondem sobre que tipo de suporte ou formação adicional seria útil para melhorar o ensino das temáticas ambientais.

Referente a qual suporte ou formação adicional seria útil para melhorar o ensino das temáticas ambientais em classes multisseriadas, cinco professores (83,3%) disseram que seria a formação continuada, quatro professores (66,7%) disseram que seria os materiais pedagógicos, quatro professores (66,7%) disseram seriam as políticas educacionais específicas, um professor (16,7%) cursos online e um professor (16,7%) respondeu outro, Gráfico 4.

Gráfico 4. Tipo de suporte ou formação adicional seria útil para melhorar o ensino de temáticas ambientais em classes multisseriadas nas escolas rurais do município de COARI-AM, 2025.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Observa-se nos resultados obtidos que cinco dos seis professores participantes sentem a necessidade de obter formação continuada para auxiliar no ensino das temáticas ambientais nas turmas multisseriadas, confirmando este fator como um dos maiores desafios para professores de turmas multisseriadas.

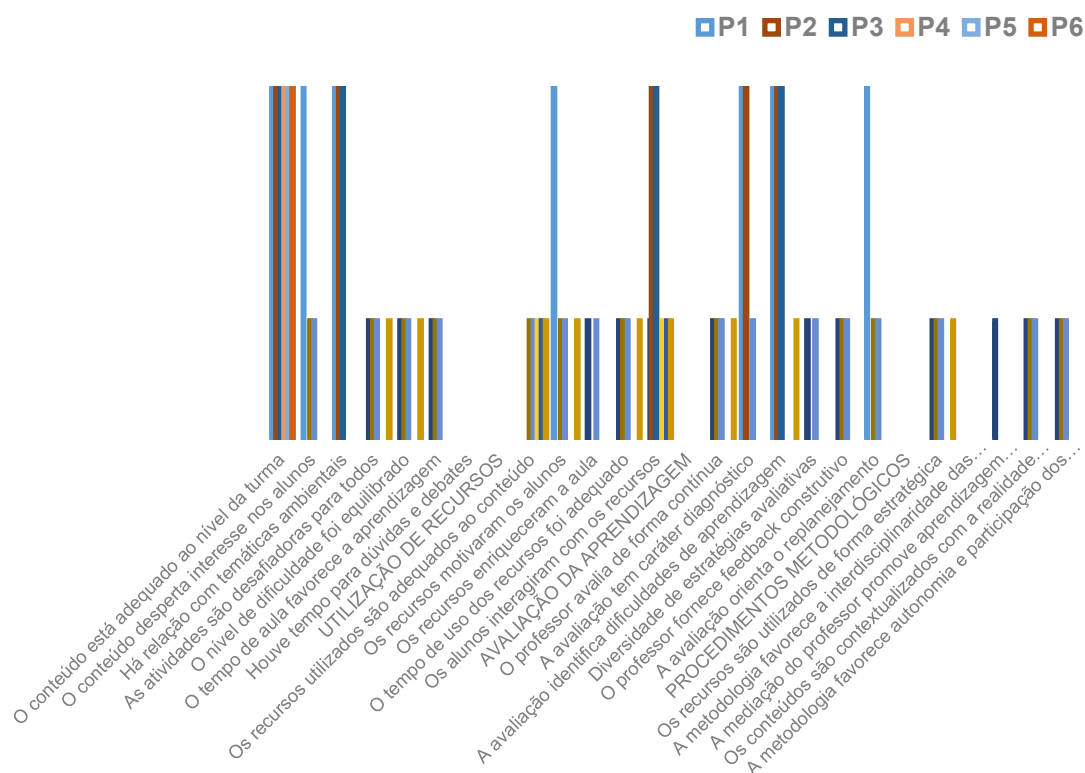
Contextualizar o currículo a partir do cotidiano do aluno é visto como uma estratégia para minimizar os desafios encontrados na turma multisseriada, uma ferramenta pedagógica muito importante neste processo seria o uso da interdisciplinaridade das Ciências Ambientais, pois abre um leque de possibilidades de envolver elementos do cotidiano para dialogar com as temáticas ambientais por meio da interação dos diversos conhecimentos. Neste sentido, o curso de formação

continuada de práticas interdisciplinares em Ciências ambientais objetiva auxiliar o professor de classe multisseriada no aprimoramento de sua prática nas escolas do campo, explica Rosa e Schnetzler (2003) ao afirmar que a formação de professores se configura como um pilar fundamental para a qualidade da educação, mais do que um mero aprimoramento profissional, ela representa um processo contínuo e dinâmico de desenvolvimento, atualização e reflexão crítica, permitindo que os educadores se tornem agentes transformadores da realidade educacional.

Conforme observado nos dados da pesquisa, o aprender “fazer” se configura como uma ferramenta essencial para os professores que tanto almejam pela formação continuada, considerando que de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, ela deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal, garantindo, assim, o direito de todos à educação ambiental, a qual se tornou obrigatória pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), em seu artigo 8 no ano de 2012, devendo ser abordada como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico, reforçando ainda que a inserção dos conhecimentos concernentes à EA nos currículos da educação básica pode ocorrer pela transversalidade, mediante temas relacionados com o ambiente e a sustentabilidade socioambiental; bem como que professores devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender de forma pertinente ao cumprimento dos princípios e objetivos da EA (Brasil, 2005; Brasil, 1999; Brasil, 2012).

A observação realizada nas classes multisseriadas também objetivou investigar as percepções dos professores referentes a abordagem das temáticas ambientais verificando (Gráfico 05) a evidência desta prática pedagógica nas aulas dos professores do ensino fundamental I nas séries iniciais e no ensino fundamental II nas séries finais.

Gráfico 05. Observação nas turmas multisseriadas da escola municipal Raimundo Moreira, comunidade N. Sr^a. de Fátima. COARI, AM, 2025.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025

De acordo com o resultado obtido (Gráfico 05), as turmas iniciais do ensino fundamental I (representadas pelos participantes P1, P2 e P3) não evidenciaram conexão clara com a realidade local dos alunos nem com os direitos de aprendizagem da BNCC, apenas P1 e P2 incorporaram conteúdos relacionados à temática ambiental em suas práticas pedagógicas, relacionando as disciplinas sem conexão, caracterizando o ensino multidisciplinar em conformidade com Pires (1996), ao afirmar que a multidisciplinaridade propõe a justaposição de disciplinas que geralmente têm pouca ou nenhuma conexão entre si. Definido por Cardoso et al. (2008) como a abordagem de diferentes conteúdos de disciplinas distintas simultaneamente, sem uma verdadeira integração.

Nas classes multisseriadas de P1 e P2, apesar de evidenciar uma aproximação com as diretrizes da educação ambiental, a abordagem foi predominantemente lúdica, porém sem aprofundamento nas questões ambientais ou formação de consciência ecológica, julgada essencial para Vieira (2016) na formação

de cidadãos reflexivos, que possuam consciência de que o homem influencia direto ou indiretamente o meio em que vive.

Em contraste, nas turmas finais (participantes P4, P5 e P6) não foram observadas abordagens voltadas às problemáticas ambientais. Além disso, não houve a realização dos princípios de diálogo e integração de saberes preconizados por Fazenda (2013), defendido por Morin (2000) quando observa a falta de coordenação e conexão entre as disciplinas, promovendo a fragmentação do conhecimento. Para os autores, a interdisciplinaridade escolar vai além da simples justaposição de conteúdo ou disciplinas: ela se configura como uma atitude pedagógica que busca superar fronteiras epistemológicas e institucionais, promovendo a articulação reflexiva entre diferentes campos do conhecimento. Nesse modelo, o processo de ensino-aprendizagem valoriza o diálogo, a intersubjetividade e o respeito aos saberes prévios dos alunos, favorecendo uma construção colaborativa de significado que transcende o currículo fragmentado.

As práticas pedagógicas observadas no ensino fundamental II configuraram um ensino conteudista sem interação entre as disciplinas. Com ausência de todas as formas de interação mencionadas por Cardoso et al. (2008) como a pluridisciplinaridade que acontece quando diversas disciplinas exploram um único tema, mas cada uma com seus próprios objetivos e sem interconexão real, muito utilizada em projetos. A interdisciplinaridade, emerge de uma coordenação que integra objetivos, atividades, procedimentos e planejamento, buscando troca e diálogo para formar um conhecimento conectado e integral, oposto à fragmentação. E a transdisciplinaridade que representa um sistema que transcende as fronteiras tradicionais do conhecimento, dificultando a distinção do início e fim de cada disciplina, com o objetivo de alcançar a unidade do conhecimento.

3.2 CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DO PRODUTO TÉCNICO E TECNOLÓGICO

A partir do diagnóstico realizado por meio da coleta de dados na comunidade onde se localiza a escola objeto de estudo, no município de Coari – AM, os professores das turmas multisseriadas colaboraram ativamente na construção do produto educacional. Nesse contexto, foi realizada, no dia 9 de maio do corrente ano, a oficina *“Educação Ambiental e sustentabilidade integrado ao currículo da turma multisseriada”*, fundamentada no estudo de Ribeiro (2023), o qual enfatiza a importância da utilização dos recursos disponíveis no entorno da escola como estratégia para o desenvolvimento de metodologias diferenciadas e materiais didáticos adequados ao contexto das turmas multisseriadas, especialmente com base nos elementos da natureza.

Durante a oficina, os participantes realizaram a identificação dos principais problemas ambientais que afetam a comunidade local, além de atividades práticas como a identificação de espécies nativas, com destaque para os coqueiros. Essa etapa foi essencial para subsidiar a elaboração do produto educacional, construído de forma coletiva pelos seis docentes convidados a participar do processo.

A primeira fase da oficina teve início com uma dinâmica de apresentação, conhecida como **“dinâmica do barbante”**, na qual os professores se apresentaram e compartilharam suas percepções sobre os desafios de integrar a temática ambiental no contexto das turmas multisseriadas. Entre os principais pontos mencionados, destacaram-se: a dificuldade em equilibrar o processo de aprendizagem entre os alunos de diferentes níveis, o cumprimento do currículo, a limitação do número de dias letivos, a falta de apoio da Secretaria Municipal de Educação, a escassez de materiais pedagógicos e o baixo engajamento dos estudantes. Os docentes do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) enfatizaram, ainda, que os alunos demonstram pouco interesse pelas aulas e têm dificuldade de se envolver nas atividades propostas.

Em relação às expectativas, todos os participantes manifestaram o desejo de adquirir conhecimentos que contribuam para a melhoria de suas práticas pedagógicas nas salas multisseriadas, reconhecendo as dificuldades enfrentadas para inserir a temática ambiental diante da amplitude de conteúdos a serem trabalhados. Paralelamente, cada docente expôs individualmente seus desafios e expectativas em relação à oficina, fortalecendo o caráter participativo e colaborativo da formação.

Figura 5. Apresentação e perspectivas dos professores da escola Municipal Raimundo Moreira, COARI-AM, 2025.



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2025.

Dando continuidade aos procedimentos da oficina, foi realizada uma reflexão sobre a crise ambiental e suas evidências por meio de uma exposição dialogada acerca dos principais problemas ambientais globais, como mudanças climáticas, poluição, desmatamento, perda de biodiversidade, e os impactos ambientais na Amazônia e no Brasil. Também foi discutida a relação entre a sociedade e o meio ambiente. Após essa apresentação, ocorreu uma roda de conversa, na qual os participantes receberam materiais de jornais que relatavam grandes impactos ambientais, como a perda da biodiversidade no Brasil, a extrema seca na Amazônia e o combate à desertificação. Nesse momento, os professores refletiram sobre os efeitos da seca no município, como a escassez de alimentos, a morte de peixes, a falta de água potável, as queimadas excessivas e a intensificação de doenças respiratórias devido à fumaça, além da extinção de animais, a exemplo do peixe-boi, que tem sido ameaçado pela caça predatória. Os docentes expressaram sua tristeza ao comparar as mudanças ocorridas no município, lembrando das diferenças entre a

infância e o presente, destacando especialmente os impactos do desmatamento e das queimadas, que consideram os principais fatores contribuintes para a alteração climática e para os problemas observados nas matérias analisadas. Em seguida, foram convidados a realizar uma caminhada nas proximidades da escola, como ilustrado na figura abaixo.

Figura 6. Professores caminhando nas proximidades da escola Municipal Raimundo Moreira, COARI-AM, 2025.

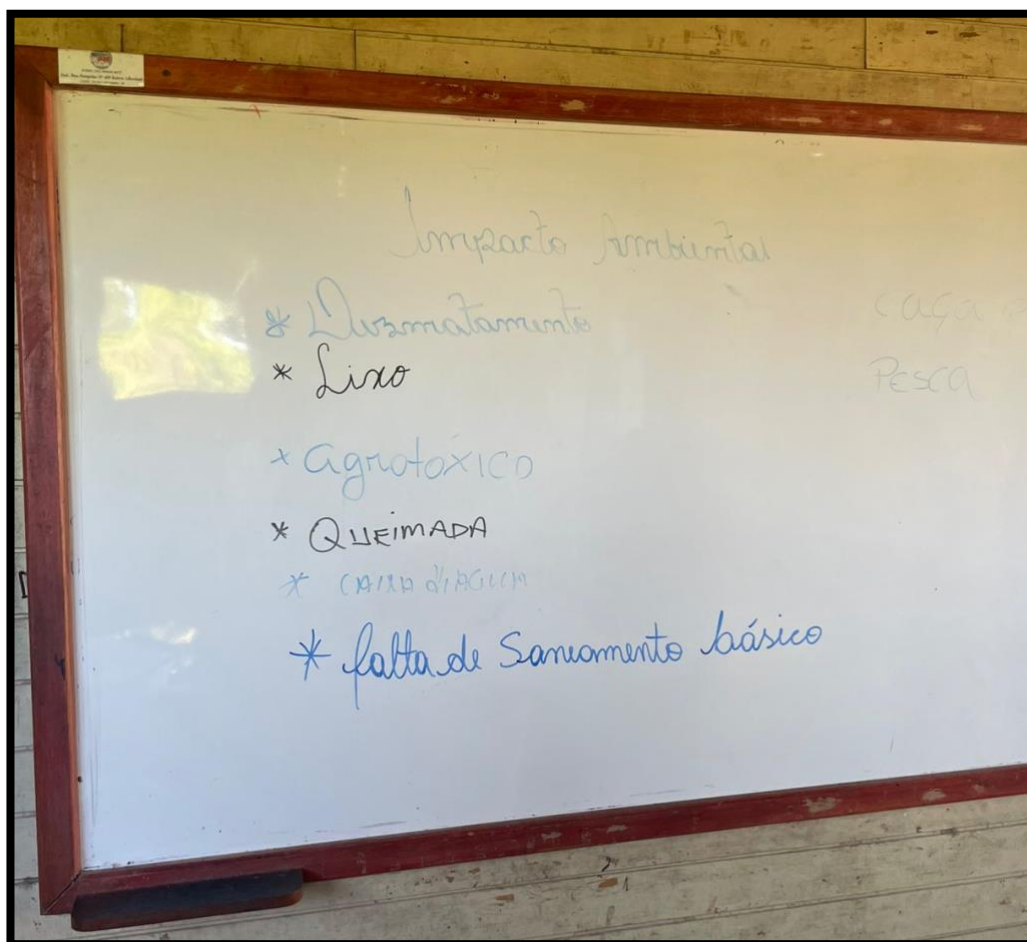


Fonte: Arquivos da pesquisa, 2025

Neste momento, obtiveram os direcionamentos que transcorreram para coleta de dados sobre as percepções dos docentes em relação aos impactos ambientais causados na comunidade. Ao retornar para sala de aula, os docentes foram convidados a irem até o quadro didático e escreverem quais os problemas ambientais foram percebidos na comunidade. Na percepção dos professores (Figura 7), os principais problemas ambientais que impactam a comunidade incluem o uso de agrotóxicos, o desmatamento, as queimadas, a poluição do solo (lixo), a poluição da

água (especialmente em caixas d'água), a ausência de saneamento básico, além da caça e da pesca predatórias.

Figura 7. Problemas ambientais identificados pelos docentes no entorno da escola municipal, localizada na comunidade N. Sr^a. de Fátima. COARI-AM, 2025.



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2025

Ainda durante a roda de conversa, no retorno à sala de aula, os docentes reafirmaram que o desmatamento, as queimadas e o uso de agrotóxicos são os fatores que mais geram impactos negativos na comunidade local.

Na ocasião, também foi observado que há, nas proximidades da escola, uma quantidade significativa de coqueiros, como observado na figura 8, logo abaixo.

Figura 8. Coqueiros (*Cocos nucifera*) existentes nas proximidades da escola. Comunidade N. Sr^a. de Fátima. COARI-AM, 2025.



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2025

Segundo relato dos professores os comunitários cultivam alimentos como frutas, verduras e legumes e vendem na feira municipal, tendo esta atividade econômica como uma das principais rendas da família. Na percepção dos professores as queimadas e o desmatamento acontecem por conta da agricultura desenvolvida, praticada em pequenas propriedades de terra, gerando o maior problema ambiental da comunidade.

De acordo com a legislação ambiental brasileira, tanto o desmatamento quanto as queimadas se configuram, sim, como impactos ambientais negativos, pois representam alterações significativas no meio ambiente que resultam em degradação

da qualidade ambiental. Segundo a Resolução CONAMA nº 001/1986, impacto ambiental é definido como:

[...] qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais (Resolução CONAMA nº 001/1986).

No entanto, de acordo com a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, no seu Art. 50-A afirma que a queimada e o desmatamento não configura crime ambiental praticada quando necessária à subsistência imediata pessoal do agente ou de sua família (Brasil, 1998).

Desta forma, o desmatamento e as queimadas, quando utilizados para a prática da agricultura familiar, representam um tema de grande relevância socioambiental no Brasil. Em muitos casos, famílias agricultoras recorrem a essas práticas como forma de ampliar áreas de cultivo, renovar o solo ou controlar pragas, dado o baixo custo e a praticidade imediata. Contudo, tais ações configuram impactos ambientais negativos, uma vez que comprometem a biodiversidade, a qualidade do ar, a fertilidade do solo e, em médio e longo prazo, a própria produtividade agrícola (Brasil, 1986).

Essa forma de agricultura segundo a Lei nº 11.326 de 2006, define como agricultor familiar os indivíduos que praticam atividades no meio rural que não detenham mais que quatro módulos fiscais, ou seja, pequeno proprietário, utilizem mão de obra da própria família e tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo, busca seguir o ritmo da natureza, respeitar o solo e usar técnicas sustentáveis.

De acordo com a narrativa dos docentes, os comunitários se enquadram dentro deste modelo, uma vez que desenvolvem esse tipo de atividade, se configurando extremamente relevante para a sociedade local por manter a diversidade de alimentos, preservar conhecimentos tradicionais e fortalecer comunidades locais. Além disso, contribui para a economia local, gerando empregos e movimentando o comércio na comunidade.

De acordo com a percepção dos docentes a problemática ambiental da comunidade em destaque seria a queimada e o desmatamento, porém, diante do exposto é possível observar que o principal problema ambiental é a falta de saneamento básico na comunidade. Durante a caminhada verificou-se que não tem rede para captação de água potável, não tem poço artesiano, não tem local adequado para depositar o resíduo sólido, o lixo da escola é queimado e/ou enterrado, bem como da comunidade quando não descartado na própria comunidade ou no Rio, gerando impacto ambiental negativo de acordo com a definição da resolução CONAMA nº 001/1986.

O saneamento básico envolve o abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto e manejo de resíduos sólidos se configurando como um dos pilares da saúde ambiental. A relação é tão forte que a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera o acesso a serviços de saneamento como um dos fatores mais determinantes para a redução de doenças e para o aumento da expectativa de vida (OMS, 2020).

3.2.1 Organização das práticas interdisciplinares do ensino das ciências ambientais para classes multisseriadas das escolas rurais em COARI-AM, 2025

Para atender aos objetivos proposto de organizar as práticas interdisciplinares do Ensino das Ciências Ambientais para classes multisseriadas e projetar e desenvolver curso de formação continuada, abrangendo currículo, abordagens didáticas e estratégias de implementação, para professores das séries multisseriadas, foi realizada a segunda fase da oficina *“Educação Ambiental e sustentabilidade integrado ao currículo da turma multisseriada”*, fundamentada no estudo de Ribeiro (2023) e a aplicação da atividade interdisciplinar nas turmas multisseriadas do ensino fundamental I e II na escola municipal Raimundo Moreira localizada na comunidade N. Sr^a. de Fátima em COARI-AM.

Na segunda fase da oficina, ao aprofundar o debate sobre a educação para a sustentabilidade, foram apresentados os dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e sua relação com o ambiente escolar. Cada participante recebeu uma cópia do material, com destaque para o conceito de Educação para a Sustentabilidade, segundo a UNESCO, o qual defende a necessidade de integração

efetiva dessa abordagem ao cotidiano escolar, o que implica uma reestruturação das práticas pedagógicas.

Em seguida, os participantes foram divididos em dois grupos para realizar a atividade intitulada *Desafio Sustentável*. A proposta consistia na elaboração de uma atividade a ser implementada futuramente nas turmas multisseriadas, relacionando-a a um ou mais ODS. Os professores do Ensino Fundamental I discutiram e concluíram que, quando os alunos são desafiados, tendem a realizar as atividades com maior comprometimento e dedicação, destacando que as aulas práticas são essenciais para a inserção de temáticas ambientais. Por outro lado, os docentes do Ensino Fundamental II relataram que os estudantes do 6º ao 9º ano demonstram resistência a atividades fora do escopo das disciplinas obrigatórias, embora tenham reconhecido que a metodologia prática seria a mais adequada para abordar a temática ambiental. Ambos os grupos identificaram o ODS 4, que trata da educação de qualidade, como o mais pertinente ao contexto escolar. Na ocasião, o pesquisador também sugeriu a inclusão do ODS 11, referente a cidades e comunidades sustentáveis, como um tema relevante para ser incorporado ao planejamento pedagógico.

Na etapa seguinte, foram apresentadas metodologias ativas e interdisciplinares para o ensino de educação ambiental, baseadas na proposta de Ribeiro (2023), que valoriza o uso dos recursos da natureza. Cada grupo recebeu uma cópia da sequência didática elaborada pelo autor, com o objetivo de refletir sobre como os temas ambientais podem ser trabalhados de forma interdisciplinar em sala de aula, de maneira contínua e integrada à proposta curricular da escola, e não apenas em datas comemorativas.

Após esse momento de reflexão, os grupos retomaram a ficha de planejamento da atividade interdisciplinar, agora com base na sequência didática analisada. Os docentes do Ensino Fundamental I propuseram uma *caminhada ecológica* como atividade didática para abordar a temática ambiental em suas disciplinas. O planejamento incluiu a definição de objetivos, conteúdos e metodologia, correlacionando-os com os componentes curriculares. De forma semelhante, os professores do Ensino Fundamental II optaram por uma metodologia ativa voltada à *confeção de artesanatos utilizando o coco*, integrando práticas sustentáveis ao ensino.

Posteriormente, os professores aplicaram as atividades planejadas em suas respectivas turmas multisseriadas: o Ensino Fundamental I no turno matutino e o

Ensino Fundamental II no turno vespertino. Os docentes da Educação Infantil ao 5º ano realizaram a caminhada ecológica (Figura 9), com um percurso estrategicamente elaborado para que os alunos pudessem identificar os impactos ambientais na comunidade, bem como a fauna e a flora locais.

Figura 9. Caminhada ecológica com alunos do ensino fundamental I da Escola Municipal Raimundo Moreira. COARI-AM. 2025.



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2025

Ao final do percurso, os professores organizaram uma roda de conversa e perguntaram aos alunos quais impactos ambientais haviam observado durante a caminhada. As crianças responderam que notaram a presença de lixo e sinais de desmatamento. Em seguida, os docentes questionaram quem teria descartado o lixo naquele local, ao que os alunos responderam que foram os próprios moradores da comunidade. A partir disso, os professores conduziram uma reflexão conjunta sobre a importância de não jogar resíduos em locais inadequados, explicando as

consequências desse ato tanto para o solo quanto para os recursos hídricos e a vida que deles depende.

Ao abordar a questão do habitat natural dos animais, os professores perguntaram aos alunos o que acontecia com a fauna após o desmatamento. As crianças responderam que os animais ficavam sem abrigo quando ocorria a destruição da vegetação e as queimadas. Diante dessas respostas, conclui-se que os alunos do Ensino Fundamental I demonstraram ter adquirido conhecimentos sobre educação ambiental, conscientizando-se quanto à importância de preservar a fauna e a flora por meio da mudança de hábitos. Espera-se que esse aprendizado seja levado para o ambiente familiar e compartilhado com os membros da comunidade.

Para finalizar a atividade prática, os professores distribuíram imagens, folhas de papel A4, cartolina e canetas coloridas. Os alunos foram orientados a recortar, desenhar e representar graficamente os elementos que mais chamaram sua atenção durante a caminhada ecológica, reforçando, de maneira lúdica, os conteúdos abordados.

Os alunos construíram um cartaz informativo (Figura 10) sobre o desmatamento e a queimada e apresentaram juntamente com os desenhos das coisas que mais lhes chamaram a atenção, neste momento os alunos tiveram espaço para falar sobre a temática. O aluno do 5º ano discursou que: *“é importante preservar o ambiente porque é de onde tiramos o nosso alimento”*, outro completou *“a queimada causa doença, a fumaça empata nós de respirar”* quando os professores pediram para falarem sobre a importância de preservar o ambiente em que vivemos. Após esse momento, os docentes juntamente com os alunos organizaram um cartaz macro e apresentaram para a comunidade escolar.

Essa atividade interdisciplinar favorece o aprendizado nas turmas multisseriadas, Arroyo e Fernandes (1999) enfatizam que a escola não pode acontecer dentro de quatro paredes, apenas nos tempos e espaços da sala de aula, *“temos que reinventar tempos e espaços escolares que deem conta dessa proposta de educação rural”* (p. 27). Os autores afirmam ainda que:

[...] a palavra multisseriada tem um caráter negativo para a visão seriada urbana. Como se a escola urbana seriada fosse boa, o modelo; e a multisseriada fosse ainda algo que vamos destruir para um dia criar a escola seriada no campo. Por favor, não cometam este disparate. Não tragam para o campo a estrutura escolar seriada urbana.

O estudo apontou que os professores copiam o modelo seriado urbano, deixando de contextualizar e utilizar os recursos disponíveis no Campo, indo ao encontro dos pensamentos de Arroyo e Fernandes (1999) que alertam para tal prática.

Figura 10. Exposição do cartaz de conscientização sobre o impacto ambiental causado pelo desmatamento, COARI-AM, 2025.



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2025

Verificou-se que os docentes tiveram dificuldades de relacionar as disciplinas conforme a ficha de planejamento (Anexo 1) realizado na oficina, durante a exposição da temática ambiental, contudo, houve engajamento dos alunos nas atividades planejadas, desde as discussões sobre a temática ambiental até a confecção e exposição de um cartaz de conscientização. O cartaz foi fixado no corredor da escola, de forma a tornar visível a todos que frequentam o ambiente escolar, promovendo a reflexão sobre o tema estudado.

A caminhada ecológica é uma metodologia ativa que combina a atividade física com o aprendizado sobre a natureza e a conservação ambiental. Ela envolve a exploração de trilhas em ambientes naturais, onde os participantes observam a flora e fauna local, enquanto aprendem sobre a importância da preservação dos ecossistemas, é uma aula prática que possibilita a aprendizagem significativa defendida por Zabala (1998) e Freire (1996), que defendem a importância de práticas pedagógicas contextualizadas e dialógicas para a construção do conhecimento.

Já os docentes do Ensino Fundamental II utilizaram um elemento do cotidiano dos alunos — o coqueiro — como ponto de partida para discutir o desmatamento. Inicialmente, apresentaram aos estudantes os conceitos de meio ambiente, impacto ambiental e crise ambiental, relacionando-os às consequências extremas observadas, como as estiagens de 2023 e 2024. Durante a aula, os alunos compartilharam suas experiências pessoais, recordando os prejuízos causados pela seca, como a escassez de alimentos devido à mortandade de peixes, a dificuldade de transportar a produção agrícola para a cidade e a falta de água potável. Relataram que, com o lago localizado atrás de suas casas completamente seco, a única fonte de água passou a ser o rio Solimões, uma vez que a comunidade não dispõe de poço artesiano.

Na sequência desse diálogo, os professores abordaram as ações que o ser humano pode adotar para contribuir com a redução do desmatamento e a mitigação de seus impactos. Cada docente articulou a temática ambiental com os conteúdos de sua disciplina, destacando os aspectos relacionados à saúde, à economia, ao meio ambiente e à história associados ao coqueiro no contexto brasileiro. Em seguida, questionaram os alunos sobre a importância do coqueiro em suas próprias comunidades. Os estudantes relataram diversos usos: na alimentação (utilizando a polpa para preparar bolos, pudins e outros alimentos); na medicina popular (usando a água de coco para hidratar crianças em casos de vômito frequente); e na geração de renda (com a venda do coco na feira da cidade por seus pais).

Dando continuidade ao planejamento, os docentes iniciaram a etapa prática da atividade. Os alunos do 6º ao 9º ano confeccionaram artesanatos utilizando cocos coletados nas proximidades da escola. Sob orientação dos professores, retiraram as cascas dos frutos, as quais também foram apresentadas como alternativa ao carvão vegetal, contribuindo, assim, para a redução do desmatamento e das queimadas. Ao final da atividade, os estudantes organizaram uma exposição dos artesanatos para a comunidade escolar (Figura 11), na qual explicaram os impactos ambientais das

queimadas e as consequências desses eventos tanto para a biodiversidade quanto para a saúde humana.

Figura 11. Confeções de artesanato com o coco. Escola municipal Raimundo Moreira, comunidade N. Sr^a. de Fátima. COARI-AM, 2025



Fonte: Arquivos da pesquisa, 2025

Os professores relataram que os alunos se envolveram em todas as etapas do planejamento desde as discussões sobre a temática ambiental até a confecção e exposição do artesanato. Os docentes refletiram juntamente com seus alunos sobre a problemática ambiental que assola local e globalmente. Conforme Zabala (1998. p. 51) “é preciso introduzir, em cada momento, as ações que se adaptem às novas necessidades informativas que surge constantemente” sendo extremamente necessário os professores buscarem novas metodologia que envolva os alunos causando engajamento que promova ações sustentáveis.

O estudo apontou para escassez de metodologias ativas, como projetos, oficinas ou saídas de campo, bem como, uma predominância de abordagens conteudistas e fragmentadas, sem vínculo com os eixos estruturantes da BNCC, como a formação integral do aluno, o desenvolvimento das competências gerais e a construção de uma consciência cidadã voltada para a sustentabilidade. A interdisciplinaridade, preconizada pela BNCC, foi pouco percebida nas práticas

docentes. A BNCC propõe uma abordagem integrada e contextualizada dos temas contemporâneos transversais, entre eles a educação ambiental, que deve perpassar todas as áreas do conhecimento e etapas da educação básica, assegurada pela política nacional de educação ambiental, estabelecida pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que possibilitou a inserção da educação ambiental nas instituições de ensino, tornando-se conteúdo curricular obrigatório a partir de 2012, por meio da publicação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2012; Brasil, 2017).

No desenvolvimento da ficha de planejamento (Anexo 2) realizado na oficina possibilitava a interação entre as diversas disciplinas, caracterizando a interdisciplinaridade, porém os professores trabalharam suas disciplinas de forma isolada, mesmo que desenvolvendo a mesma atividade prática. Segundo Loureiro et al. (2020), a interdisciplinaridade na educação ambiental é essencial para promover uma compreensão complexa das relações socioambientais, contribuindo para a construção de valores e práticas sustentáveis. Corroborando com a visão de Phillipi Jr. (2000) ao afirmar que “A interdisciplinaridade ambiental estabelece a transformação dos paradigmas estabelecidos do conhecimento para internalizar um saber ambiental”, que possibilita a modificação de pensamentos e atitudes no cotidiano.

3.2.2 Produto Técnico Tecnológico

A construção da proposta do curso de formação continuada em Ciências Ambientais oferece aos professores de turmas multisseriadas do Ensino Fundamental da Escola do Campo uma proposta de curso presencial de utilização das metodologias voltadas para a educação da sustentabilidade integrada ao currículo obrigatório da BNCC, além de sugestões de material sobre o tema. Partindo da ideia de um planejamento coletivo do trabalho pedagógico, apresentando como princípio fundamental o estabelecimento de uma lógica entre a teoria e a prática, avistando a transformação político-pedagógica do processo de intervenção dos professores diante das problemáticas ambientais.

A proposta do curso de formação continuada foi elaborada com a coparticipação de seis docentes de turmas multisseriadas da escola municipal

Raimundo Moreira, localizada na comunidade Nossa Senhora de Fátima no município de Coari Amazonas. O estudo se estabeleceu por meio da estratégia metodológica de estudo de caso, partindo do princípio da descrição da realidade vivenciada no contexto educacional pesquisado, utilizando-se da abordagem metodológica da pesquisa ação com a realização da oficina: *“Educação Ambiental e sustentabilidade integrado ao currículo da turma multisseriada”*, que ocorreu na referida escola, com atividades propostas apresentando orientações metodológicas para que os docentes abordem o ensino das ciências ambientais de forma contextualizada e conectada ao currículo.

O planejamento coletivo interdisciplinar, voltado para docentes atuantes em classes multisseriadas, revelou-se como uma estratégia indispensável para articular conteúdos curriculares distintos em torno de experiências significativas. A partir de reuniões colaborativas como parte da oficina realizada na escola em estudo, os professores discutiram as especificidades da realidade do Campo, os recursos disponíveis e as possibilidades de integração entre diferentes áreas do conhecimento. Esse processo permitiu alinhar expectativas, distribuir responsabilidades e criar sequências didáticas capazes de atender às múltiplas faixas etárias presentes em uma mesma sala, valorizando tanto o saber escolar quanto os conhecimentos construídos no cotidiano da família e da comunidade.

O percurso da caminhada ecológica com estudantes do Ensino Fundamental I, concebida como uma atividade investigativa e sensorial, possibilitou o contato direto com o ambiente natural, favorecendo a observação da biodiversidade local, a identificação de espécies nativas e a reflexão sobre a importância da preservação ambiental. Ao longo do trajeto, foram promovidos diálogos interdisciplinares envolvendo Ciências, Geografia e Língua Portuguesa, por meio de registros escritos e orais, além de atividades de desenho e relato das experiências vivenciadas. Essa prática reforçou a consciência ecológica das crianças e promoveu aprendizagens significativas enraizadas no território onde vivem.

Já no Ensino Fundamental II, o uso do coco como recurso natural para a confecção de artesanatos possibilitou a articulação entre Ciências, Matemática, Arte e História. Os estudantes foram incentivados a explorar o potencial desse material abundante na comunidade, aprendendo técnicas de reaproveitamento e transformação. O processo envolveu desde o estudo das propriedades físicas do coco, passando pelo cálculo de medidas e proporções, até a produção criativa de objetos artesanais. Além do caráter pedagógico, a atividade promoveu a valorização

da cultura local e da sustentabilidade, incentivando a percepção do artesanato como alternativa econômica e social.

No entanto, alguns limites foram identificados. Entre eles, a escassez de tempo para encontros de planejamento coletivo diante da sobrecarga dos docentes multisseriados; a falta de materiais de apoio pedagógico mais diversificados; e as dificuldades estruturais para garantir maior frequência de práticas externas como a caminhada ecológica. Além disso, a ausência de formação continuada específica em metodologias interdisciplinares ainda constitui um desafio para a consolidação dessas experiências.

Por outro lado, as potencialidades foram expressivas. O planejamento conjunto ampliou o diálogo e a cooperação entre os docentes, fortalecendo a prática interdisciplinar. As atividades práticas mostraram-se altamente motivadoras para os estudantes, despertando curiosidade, senso crítico e protagonismo. A utilização do espaço natural como sala de aula e o aproveitamento de recursos disponíveis na comunidade evidenciaram a viabilidade de um ensino contextualizado, criativo e sustentável, contribuindo para a valorização da identidade cultural e ambiental do campo.

O curso de formação é constituído na modalidade presencial, sendo os módulos sequenciais, onde será necessário que se conclua um módulo para passar para o outro módulo oferecido, com duração de oito semanas (2 meses), totalizando quarenta horas no curso completo. A estrutura curricular do curso está organizada por módulos, com os seguintes conteúdos: Módulo introdutório: Explanação das estratégias de abordagem da Formação Continuada para os professores e dos encontros; Módulo I: A crise ambiental e suas evidências; Módulo 2: Educação para sustentabilidade (Baseado na UNESCO); Módulo 3: Caminhos didático-metodológicos para a educação.

O produto técnico tecnológico em questão, apresenta caráter formativo estruturado em etapas, destaca as temáticas ambientais, propõe conteúdo alinhados a competências e habilidades da BNCC, descreve procedimentos de execução da atividade e finaliza com o processo de avaliação, com o propósito de compreender a crise ambiental e desenvolver práticas pedagógicas de Educação Ambiental alinhadas à Educação para a Sustentabilidade no currículo escolar. Tornando-se importante na compreensão das práticas interdisciplinares das Ciências Ambientais adjacente ao currículo obrigatório na educação básica, através da produção de material pedagógico

a partir de recursos naturais do cotidiano do aluno priorizando a natureza, a cultura, a economia e a sociabilidade do sujeito do campo, visando a contínua formação de professores que precisam serem sensibilizados tornando-se adeptos a uma transformação, contudo, nem sempre é espontânea e autossuficiente necessitando ser despertada, incentivada e desenvolvida, corrobora Philippi Jr (2000).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado neste projeto de atuação pautou-se na pergunta norteadora do estudo: Como a interdisciplinaridade do Ensino das Ciências Ambientais pode ser aprimorada no Ensino Fundamental I e II nas turmas multisseriadas das Escolas do Campo? Com o objetivo de propor como produto técnico tecnológico, curso de formação continuada no Ensino das Ciências Ambientais para professores do Ensino Fundamental I e II de turmas multisseriadas das Escolas do Campo. Constatou-se que a interdisciplinaridade, preconizada pela BNCC, foi pouco percebida nas práticas docentes, bem como, a inserção das temáticas ambientais na prática pedagógica dos docentes ainda não se efetiva de forma consistente, ocorrendo apenas menções pontuais e desarticuladas em relação aos componentes curriculares. Ademais, observa-se que a padronização do currículo urbano continua a prevalecer no contexto da educação rural, desconsiderando suas especificidades locais e ambientais.

Foram identificados os principais problemas ambientais que afetam a comunidade nas proximidades da escola, como desmatamento, queimadas, ausência de saneamento básico, poluição do solo e da água e geração de resíduos sólidos. A partir desse diagnóstico, realizou-se a oficina *“Educação Ambiental e sustentabilidade integrado ao currículo da turma multisseriada”*, voltada ao debate e à construção de propostas metodológicas interdisciplinares para o ensino das Ciências Ambientais nos componentes curriculares."

A oficina *“Educação Ambiental e sustentabilidade integrado ao currículo da turma multisseriada”* tem como propósito compreender a crise ambiental e propor práticas pedagógicas interdisciplinares alinhadas à sustentabilidade no currículo escolar. Ao valorizar os recursos naturais do cotidiano dos estudantes, busca aproximar os conteúdos curriculares da realidade local, articulando saberes, práxis

pedagógicas e a cultura da comunidade. Dessa forma, promove um aprendizado interdisciplinar e transversal, significativo e voltado à construção de uma educação comprometida com a sustentabilidade.

O Produto Educacional desenvolvido oferece aos professores de turmas multisseriadas do Ensino Fundamental da Escola do Campo uma proposta de curso presencial de utilização das metodologias interdisciplinares voltadas para a educação da sustentabilidade integrada ao currículo obrigatório do documento normativo BNCC, além de sugestões de material sobre o tema. Partindo da ideia de um planejamento coletivo do trabalho pedagógico, apresentando como princípio fundamental o estabelecimento de uma lógica entre a teoria e a prática, avistando a transformação político-pedagógica do processo de intervenção dos professores diante das problemáticas ambientais.

Este produto educacional não obteve validação por se tratar de uma proposta construída, o qual se deu na replicação das atividades propostas após as oficinas.

Ressalta-se que este estudo não tem a pretensão de encerrar as discussões sobre o tema, mas de estimular a realização de investigações mais aprofundadas e contínuas. Espera-se que este produto educacional se constitua em um instrumento formativo a ser incorporado pelas instituições de ensino, contribuindo para a formação continuada de professores no aprimoramento da abordagem das Ciências Ambientais no currículo estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular. Busca-se, especialmente, apoiar docentes de turmas multisseriadas em escolas do campo, capacitando-os a avaliar impactos ambientais e a contribuir para o desenvolvimento sustentável, fortalecendo a educação voltada à sustentabilidade.

Este trabalho busca contribuir para a conscientização ambiental e para a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade, deixando em aberto a continuidade de estudos que fortaleçam o ensino das Ciências Ambientais nas escolas do campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, P. E.; TILLOTSON, J. W. Why research in the service of science teacher education is needed. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 32, n. 5, p. 441-443, 1995.

ALENCAR, E. M. L. S. de. **Criatividade: múltiplas perspectivas**. Petrópolis: Vozes, 2010.

ANDRÉ, M. E. C. de et al. **A docência e organização do trabalho em uma escola multiseriada no município de Acará-PA**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal do Pará, Belém, PA. Disponível em: <https://bdm.ufpa.br>. Acesso em: 3 set. 2024.

ARROYO, M. G. **Imagens quebradas: trajetórias e tempos de alunos e mestres**. Petrópolis: Vozes, 2004.

ARROYO, M. G. Os movimentos sociais e a construção de outros currículos. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 55, p. 47-68, jan./mar. 2015.

ARROYO, M. G.; FERNANDES, B. M. **A educação básica e o movimento social do Campo**. Brasília, DF: Articulação Nacional Por Uma Educação Básica do Campo, 1999.

AUSTRIACO, D. S. Educação ambiental e conscientização social: O papel da escola na formação de valores sustentáveis. **Ciências Biológicas**, v. 29, ed. 145/ABR, 2025. DOI: 10.69849/revistaft/ra10202504281523.

BARDIN, L. L. **Análise de conteúdo**. 70. ed. Lisboa: Presses Universitaires de France, 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Câmara de Educação Básica (CEB). Resolução CNE/CP nº 1, de 16 de agosto de 2023. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares da Pedagogia da Alternância na Educação Básica e na Educação Superior. Brasília, DF: CNE, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec>. Acesso em: 30 set. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Diário Oficial da União, Brasília, 17 fev. 1986. Disponível em: <Página inicial - CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente>. Acesso em: 17 ago. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022. Disponível em: <Censo 2022. IBGE | Portal do IBGE | IBGE>. Acesso em: 19 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 12 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 17 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, n. 79, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 12 fev. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Código Florestal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L12.651.htm. Acesso em: 17 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <https://fila.mec.gov.br>. Acesso em: 10 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN). Brasília, DF: MEC, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 17 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Portaria nº 538, de 24 de julho de 2025. Institui a Política Nacional de Educação do Campo, das Águas e das Florestas - Novo Pronacampo. Diário Oficial da União, Brasília, 25 jul. 2025. Disponível em: <PORTARIA MEC Nº 538, DE 24 DE JULHO DE 2025 - PORTARIA MEC Nº 538, DE 24 DE JULHO DE 2025 - DOU - Imprensa Nacional>. Acesso em: 30 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Programa Nacional de Educação do Campo (PRONACAMPO). Brasília, DF: MEC, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 13 fev. 2024.

CALDART, R. S. **Educação do campo**. Dicionário para Educação do Campo, v. 7, n. 1, p. 259-267, mar./jun. 2009.

CARLOMAGNO, M. C. **Conduzindo pesquisas com questionários online: uma introdução às questões metodológicas**. [S.l.: s.n.], 2018.

CARVALHO, D. **Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica**. 2008. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação**. In: Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: [s.n.], 2004.

CONCEIÇÃO, J. J. A.; REIS, R. R.; DINIZ, D. C. **O Ensino Multisseriado no Contexto das Políticas de Educação do Campo**. In: JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 6., 2013, São Luís. Anais [...]. São Luís: [s.n.], 2013. p. 1-10.

COSTA, L. G. da. Educação do campo das águas e das florestas: uma reflexão sobre a formação de professores no contexto amazônico. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 34331-34342, abr. 2021.

CUNHA, A. M. DE O.; KRASILCHIK, M. **A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência**. [S.l.: s.n.], 2006. p. 1-14.

DAL-FARRA, R. A.; VALDUGA, M. A educação ambiental na formação continuada de professores: as práticas compartilhadas de construção. **Linhas Críticas**, Brasília, DF, n. 36, p. 395-415, maio/ago. 2012.

DECLARAÇÃO DO ENCONTRO UNITÁRIO DOS TRABALHADORES, TRABALHADORAS E POVOS DO CAMPO, DAS ÁGUAS E DA FLORESTA. Brasília: [s. n.], 2012. Disponível em: <https://ww2.contag.org.br/encontro-unitario-dos-trabalhadores--trabalhadoras-e-povos-do-campo--das-aguas-e-das-florestas>. Acesso em: 30 set. 2025.

FAZENDA, I. C. **A. Interdisciplinaridade: Didática e Prática de Ensino**. São Paulo, v. 1, n. 6, abr. 2008.

FAZENDA, I. C. A.; FERREIRA, N. R. S. (orgs.). **Formação de Docentes Interdisciplinares**. Curitiba: CRV, 2013.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. São Paulo: Cortez, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Freire, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FURTADO, J. P. Reference teams: an institutional arrangement for leveraging collaboration between disciplines and professions. **Interface - Comunicação Saúde**, v. 11, n. 22, p. 239-251, maio/ago. 2007.

HAGE, S. A. M. Transgressão do Paradigma da (Multi) Sérição como Referência para a Construção da Escola Pública do Campo. **Educação & Sociedade, Campinas**, v. 35, n. 129, p. 1165-1182, out./dez. 2014.

HAGE, S. M. Movimentos sociais do campo e a afirmação do direito à educação: pautando o debate sobre as escolas multisseriadas na Amazônia paraense. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 87, n. 217, p. 302-312, set./dez. 2006.

JACOBI, P. R. et al. **Governança da água no Brasil: dinâmica da política nacional e desafios para o futuro**. In: Governança da água e políticas públicas na América Latina e Europa. São Paulo: Annablume, 2009.

JÚNIOR, R. J. DOS S.; FISCHER, M. L. A vulnerabilidade do professor diante dos desafios da educação ambiental. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 50, n. 178, p. 1022-1040, out./dez. 2020.

KOLLING, E. J.; CERIOLI, P. R.; CALDART, S. R. **Educação do Campo: Identidades e Políticas Públicas**. Brasília, DF: [s.n.], 2002. 92 p. Coleção por uma Educação do Campo, n. 4.

LEFF, E. **Aventuras da Epistemologia Ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes**. São Paulo: Cortez, 2012.

LEFF, E. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 4. ed. [S.l.: s.n.], 2001.

MACHADO, A. C.; TERÁN, A. F. **Educação ambiental: desafios e possibilidades no ensino fundamental e nas escolas públicas**. v. 22, n. 90, mar./maio 2025.

MARQUES, M. E. et al. Literatura como ferramenta interdisciplinar no ensino de ciências ambientais na Amazônia. **Revista Multidebates**, Palmas, TO, v. 7, n. 4, dez. 2023.

MARTINS, D. P.; MORAIS, L. Educação do campo: salas multisseriadas e as dificuldades que elas apresentam para o(a) professor(a). **Licenciaturas & Pesquisa UNIANDRADE**, v. 1, n. 1, p. 123-135, 2021.

MENDES, D. M.; WANDERLEY, K. K. dos S.; SOUZA, K. F. de. Práticas comunitárias e currículo: educação do campo, das águas e florestas na Região Norte e Nordeste. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 279-301, jan./mar. 2022. DOI: 10.23925/1809-3876.2022v20i1p279-301.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; Universidade Federal Da Bahia. **Cadernos didáticos sobre educação no campo**. Salvador, BA, 2010. 216 p.

MOLINA, M. **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar**. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2017. 406 p.

MOREIRA, A. F. B. **A formação de professores e o aluno das camadas populares: subsídios para o debate**. In: ALVES, N. (org.). **Formação de professores: pensar e fazer**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2011. p. 48.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Ed. rev. e modif. pelo autor. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 350 p.

MORIN, E. **Os Setes Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

NETO, A. K. et al. Fatores Relacionados à Saúde Pública e ao saneamento básico em comunidade rural de Barreiras, Bahia, Brasil. **Revista Baiana**, v. 41, n. 3, p. 668-684, jul./set. 2017. DOI: 10.22278/2318-2660.2017.v41.n3.a2079.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **A Carta das Nações Unidas**. [S.l.]: ONU, 2007. Disponível em: <https://brasil.un.org>. Acesso em: 12 fev. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2000-2020: five years into the SDGs. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240030848>. Acesso em: 17 ago. 2025.

OSELIERI, R.; SÁVIO, T.; MIRANDA, M. P. A relação entre interdisciplinaridade e a implementação da Agenda 2030. **Parcerias Estratégicas**, v. 24, n. 49, p. 9, 2019.

PASTORIO, E. **Nucleação das Escolas do Campo: o caso do Município de São Gabriel-RS**. 2015. 162 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2015.

PHILIPPI Jr., A. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, 2000.

PHILIPPI Jr., A. et al. Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e Ciências Ambientais. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 10, n. 21, p. 509-533, out. 2013.

PIRES, M. F. de C. Reflexões sobre a interdisciplinaridade na perspectiva de integração entre as disciplinas dos cursos de graduação. In: CIRCUITO PROGRAD, 4., 1996, São Paulo. **Revista do IV Circuito PROGRAD: As disciplinas de seu curso estão integradas**. São Paulo: [s.n.], 1996.

PITANGA, Â. F. O enfrentamento da crise socioambiental: Um diálogo em Enrique Leff sobre a Racionalidade e o Saber Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S.l.], 2015. Disponível em: <https://seer.furg.br>. Acesso em: 16 mai. 2024.

RIBEIRO, F. M. R. **O ensino interdisciplinar das ciências ambientais como prática pedagógica contextualizada nas escolas do campo**. 2023. 180 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas, Coari/Manaus, AM, 2023.

RIBEIRO, F. M. R. et al. **Educação ambiental: um estudo sobre a prática docente nas escolas da área rural do Município de Lábrea-AM**. [Periódico Indisponível]. [S.l.: s.n.], 2023.

RICARDO, L. B. **Formação inicial e continuada de professores na perspectiva do coensino: Tecendo e costurando saberes**. 2021. 52 f. Monografia (Especialização) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2021.

RITTER, G. H. do N. **Os desafios da integração do conhecimento em turmas multisseriadas da zona rural**. 2010. 80 f. Monografia. Três Cachoeiras, RS, 2010.

ROSA, M. I. F. P. S.; SCHNETZLER, R. P. A Investigação-ação na Formação Continuada de Professores de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 27-39, 2003.

ROSA, S. S. DA; ROBAINA, J. V. L. Ensino de Ciências nas Escolas do Campo a partir da análise da produção acadêmica. **Revista Insignare Scientia**, v. 3, n. 2, maio/ago. 2020.

SANTOS, M. C. DOS; NUNES, K. DE C. S. Currículo e saber objetivo na organização do ensino nas salas multisseriadas. **Revista Exitus**, Santarém, PA, v. 11, p. 1-25, 2021. DOI: 10.24065/2237-9460.2021v11n1ID1564.

SANTOS, R. B. História da Educação do Campo No Brasil: O protagonismo dos movimentos sociais. **Teias**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 51, p. 201-210, out./dez. 2017. DOI: 10.12957/teias.2017.24758.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 1-40, jan./abr. 2009.

SILVA, A. G. da. **Por um microcampo de Educação das Águas e das Florestas no Brasil**. In: Silva, A. G. da; Cunha, M. E. C. da (orgs.). Educação das Águas e das Florestas na(s) Amazônia(s). 1. ed. Foz do Iguaçu, PR: CLAEC e-Books, 2025.

SILVA, A. L. dos S. **Educação do campo: sujeitos, saberes e reflexões**. Picos: [s.n.], 2021.

SILVA, C. G. DA; SOUZA, M. S. L. de. **Salas multisseriadas: um olhar sobre as práticas educativas construídas na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Ovídio Tavares de Moraes**. 2014. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/2913>. Acesso em: 3 set. 2024.

SILVEIRA, K. A.; ENUMO, S. R. F.; BATISTA, E. P. Indicadores de estresse e estratégias de enfrentamento em professores de ensino multisseriado. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 457-465, set./dez. 2014.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

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

ZIMMERMANN, E.; BERTANI, J. A. **Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 20, n. 1, p. 43-62, abr. 2003.

Apêndice1. Termo de anuência da Secretaria Municipal de educação – SEMED



ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE COARI
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Departamento de Ensino Zona Rural



TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado **"Interdisciplinaridade nas Ciências Ambientais: Experiências formativas em classes multisseriadas de Coari – AM"**, sob a coordenação e a responsabilidade da discente de Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais, **Marilucy Figueiredo da Silva**, e assumimos o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa a ser realizada nesta instituição, no período de 12/09/2024 a 12/06/2025, após a devida aprovação no sistema CEP/CONEP.

Coari-AM, 12 de setembro de 2024.


Julice Lima Moraes
Secretária Municipal de Educação

Paulo Cordeiro da Silva
Secretário Municipal Adjunto de
Educação do Interior
Educação Municipal de Coari

Paulo Cordeiro da Silva
Secretário Adjunto Municipal de Educação


Joaquim Elielson Araújo da Silva
Supervisor Escolar do Campo

Endereço: Rua Plínio Ramos Coelho, 695, Chagas Aguiar.

Apêndice 2. Formulário aplicado com professores de classes multisseriadas da escola Raimundo Moreira. Coari-AM, 2025.

PESQUISA SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE E O ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS EM CLASSES MULTISSERIADAS

Este formulário faz parte de uma pesquisa que busca compreender como a interdisciplinaridade pode ser trabalhada no ensino das Ciências Ambientais em classes multisseriadas. Sua participação é fundamental para identificar desafios, estratégias e oportunidades para a formação continuada de professores. Todas as informações serão tratadas de forma confidencial.

1. Parte 1 - Informações Básicas do(a) Professor(a)

2. Qual o seu sexo?

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Prefiro não informar

3. Sua faixa etária é:

- ☐ 18-24 anos
- ☐ 25-29 anos
- ☐ 30-39 anos
- ☐ 40-49 anos
- ☐ 50-59 anos
- ☐ Mais de 60 anos

4. Qual sua formação acadêmica?

- ☐ Inferior ao nível superior (magistério)
- ☐ Graduação (nível superior)
- ☐ Especialização (lato sensu)
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado
- ☐ Pós-doutorado

5. Qual função você exerce atualmente?

- ☐ Coordenador(a) de polo
- ☐ Professor(a)
- ☐ Supervisor(a) escolar
- ☐ Gestor(a)
- ☐ Pedagogo(a)
- ☐ Outro: _____

6. Há quanto tempo você atua como professor(a)?

- ☐ 1 a 3 anos
- ☐ 4 a 6 anos
- ☐ 7 a 10 anos
- ☐ Mais de 10 anos
- ☐ Você trabalha em classe multisseriada?
- ☐ Sim
- ☐ Não

Parte 2 - Ensino de temáticas ambientais em classes multisseriadas

7. Você ensina temáticas ambientais em suas classes multisseriadas?

- ☐ Sim, sempre.
- ☐ Sim, frequentemente.
- ☐ Sim, de vez em quando.
- ☐ Não, mas gostaria de ensinar.
- ☐ Não, e não vejo necessidade.
- ☐ Não, por falta de recursos ou materiais adequados.
- ☐ Não, pois o conteúdo curricular não aborda essas questões.

8. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao ensinar temáticas ambientais em classes multisseriadas?

- ☐ Falta de material pedagógico.
- ☐ Falta de formação continuada sobre educação ambiental.
- ☐ Dificuldade em adaptar o conteúdo para diferentes faixas etárias.
- ☐ Escassez de tempo devido ao currículo formal.
- ☐ Ausência de apoio da gestão escolar.
- ☐ Resistência da comunidade em relação à educação ambiental.
- ☐ Limitações de infraestrutura (como falta de espaço para atividades práticas).
- ☐ Outro: _____

9. Como você integra temáticas ambientais no currículo das suas aulas?

- ☐ Por meio de abordagens interdisciplinares.
- ☐ Realizando atividades práticas.
- ☐ Desenvolvendo projetos.
- ☐ Utilizando recursos audiovisuais.
- ☐ Outro: _____

10. Quais recursos pedagógicos você utiliza para abordar questões ambientais em turmas multisseriadas?

- ☐ Livros didáticos e paradidáticos.
- ☐ Vídeos educativos e documentários.
- ☐ Jogos educativos e aplicativos digitais.
- ☐ Atividades práticas (como reciclagem ou plantio).
- ☐ Materiais visuais (cartazes, mapas, etc.).
- ☐ Outro: _____

Parte 3 - Interdisciplinaridade e Estratégias Pedagógicas

11. De que maneira você incorpora a interdisciplinaridade ao abordar temáticas ambientais em suas aulas?

- ☐ Articulando disciplinas.
- ☐ Desenvolvendo projetos interdisciplinares.
- ☐ Envolvendo a comunidade escolar.
- ☐ Relacionando temas ambientais a conteúdos cotidianos.
- ☐ Outro: _____

12. Quais estratégias você utiliza para engajar os alunos de diferentes idades em atividades relacionadas à educação ambiental?

- ☐ Promover projetos interdisciplinares.
- ☐ Utilizar atividades práticas e lúdicas.

- ☐ Realizar debates e discussões sobre temas ambientais.
- ☐ Organizar visitas a espaços naturais ou de preservação.
- ☐ Outro: _____

13. Você já participou de algum curso ou formação continuada sobre educação ambiental ou interdisciplinaridade?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Se sim, quais aspectos foram mais úteis para sua prática pedagógica?

14. Quais sugestões você daria para melhorar a formação continuada voltada para professores que ensinam em classes multisseriadas?

15. Compartilhe uma experiência bem-sucedida em que você conseguiu engajar os alunos em atividades relacionadas à educação ambiental.

Parte 4 - Avaliação e Necessidades de Formação

16. Como você avalia o impacto das suas práticas no ensino das temáticas ambientais no aprendizado e comportamento dos alunos?

- ☐ Muito positivo
- ☐ Positivo
- ☐ Neutro
- ☐ Negativo
- ☐ Muito negativo

17. Que tipo de suporte ou formação adicional seria útil para melhorar o ensino de temáticas ambientais em classes multisseriadas?

- ☐ Formação continuada.
- ☐ Materiais pedagógicos.
- ☐ Políticas educacionais específicas.
- ☐ Cursos online sobre práticas interdisciplinares.
- ☐ Outro: _____

Apêndice 3. Matriz de observação pedagógica

Matriz de Observação Pedagógica

Data: _____ Turma: _____ Disciplina: _____

Professor(a): _____ Observador(a): _____

Dimensão Observada	Crerios	Sim (✓)	Não (X)	Parcialmente (~)	Observações/Descrição Qualitativa
1. INTERAÇÃO ENTRE ALUNOS E O CONTEÚDO	O conteúdo está adequado ao nível da turma	☐	☐	☐	
	O conteúdo desperta interesse nos alunos	☐	☐	☐	
	Há relação com temáticas ambientais	☐	☐	☐	
	As atividades são desafiadoras para todos	☐	☐	☐	
	O nível de dificuldade foi equilibrado	☐	☐	☐	
	O tempo de aula favorece a aprendizagem	☐	☐	☐	
	Houve tempo para dúvidas e debates	☐	☐	☐	
2. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS	Os recursos utilizados são adequados ao conteúdo	☐	☐	☐	
	Os recursos motivaram os alunos	☐	☐	☐	
	Os recursos enriqueceram a aula	☐	☐	☐	
	O tempo de uso dos recursos foi adequado	☐	☐	☐	
	Os alunos interagiram com os recursos	☐	☐	☐	
3. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	O professor avalia de forma contínua	☐	☐	☐	

Dimensão Observada	Crerios	Sim (✓)	Não (X)	Parcialmente (~)	Observações/Descrição Qualitativa
	A avaliação tem caráter diagnóstico	☐	☐	☐	
	A avaliação identifica dificuldades de aprendizagem	☐	☐	☐	
	Diversidade de estratégias avaliativas	☐	☐	☐	
	O professor fornece feedback construtivo	☐	☐	☐	
	A avaliação orienta o replanejamento	☐	☐	☐	
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	Os recursos são utilizados de forma estratégica	☐	☐	☐	
	A metodologia favorece a interdisciplinaridade das ciências ambientais	☐	☐	☐	
	A mediação do professor promove aprendizagem significativa	☐	☐	☐	
	Os conteúdos são contextualizados com a realidade dos alunos	☐	☐	☐	
	A metodologia favorece autonomia e participação dos alunos	☐	☐	☐	

 Como usar a matriz:

- Marque com ✓, X ou ~ conforme a evidência observada.
- Registre nas colunas de observação descrições breves, exemplos, ou situações específicas que ajudem a contextualizar a avaliação.

Apêndice 4. Ficha de planejamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Programa de Mestrado Profissional em

Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB)

**FICHA DE PLANEJAMENTO**

Professor(a): _____

Data: ____/____/____ Duração da aula: ____ Ano Escolar: ____

Área do Conhecimento: _____

Unidade Temática: _____

OBJETIVO

CONTEÚDO

RECURSOS METODOLÓGICOS
☐ Livros didáticos e paradidáticos ☐ Vídeos educativos e documentários

☐ Jogos educativos ☐ Atividades práticas

☐ Materiais visuais ☐ Material de leitura

☐ Outros: _____

METHODOLOGY

1

1

1

7

7

1

1



1

1

1

1

2

—

1

1

1

—

1

1

1

10

Anexo 1. Ficha de planejamento da atividade interdisciplinar do ensino fundamental I



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE
 Programa de Mestrado Profissional em
 Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB)



FICHA DE PLANEJAMENTO

Professor (a): Aluino, David e Zilma

Data: 16/05/2025 Duração da aula: 1 Hora Ano Escolar: 8.º Ano

Área do Conhecimento: Português, Matemática, História, Geografia e Física

Unidade Temática: Caminhada Ecológica

OBJETIVO

*Sensibilizar os alunos sobre o estudo das temáticas ambientais, a partir das percepções do espaço escolar e da comunidade local.

*Asssegurar uma vida saudável, e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

CONTEÚDO

História ambiental do lugar, e origem das casas. Área de Plantas; Cobertura do solo, tipos de solo e áreas degradadas; Manutenção de jardins; Técnicas de desenhos; Pintura; Alimentação saudável, e qualidade de vida produzida e plantas de mudas.

Planta Nativas.

RECURSOS METODOLÓGICOS

(x) Livros didáticos e paradidáticos	(x) Vídeos educativos e documentários
(x) Jogos educativos	(x) Atividades práticas
(x) Materiais visuais	(x) Material de leitura

METODOLOGIA

- Passeio ecológico;
- Roda de Leitura;
- Aula expositiva dialogada;
- Roda de conversas;
- Exposição de atividades orais e coletivas;
- Atividades em grupos;
- Desenhos livres;
- Recorte e colagens;
- Pesquisas;
- Debates.

(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade. O sujeito e seu lugar no mundo.

(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores, frutos) e explicar a função de cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas e o ambiente e as demais seres vivos.

(EF02CI05) Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.

(EF03CI10) Identificar as diferentes usos da sala (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância da sala para agricultura e para a vida.

Geografia (EF03GE01) (EF07GE04).

História (EF03HI07) (EF07HI08).

Qualificações: Comparar características de diferentes materiais presente em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser reutilizados de forma mais consciente.

Anexo 2. Ficha de planejamento da atividade interdisciplinar do ensino fundamental II

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB)	
FICHA DE PLANEJAMENTO		
Professor (a): <u>Rogéria, Keliane, Sebastião</u>		
Data: <u>16/05/2025</u> Duração da aula: <u>45</u> Ano Escolar: <u>6 ao 9 ano</u>		
Área do Conhecimento: <u>Ciências / Educação</u>		
Unidade Temática: <u>Sustentabilidade e valorização dos recursos naturais</u>		
OBJETIVO Refletir sobre os impactos ambientais causados pelas queimadas e promover a valorização de práticas sustentáveis por meio da reutilização de materiais naturais, como o coco, na produção de artesanato.		
CONTEÚDO Causas e consequências das queimadas na floresta e no entorno da comunidade Alternativas sustentáveis para o uso dos recursos naturais Reutilização de materiais orgânicos (coco) para fins artísticos e culturais Identidade cultural e preservação ambiental		
RECURSOS METODOLÓGICOS (x) Livros didáticos e paradidáticos (x) Vídeos educativos e documentários (x) Jogos educativos (x) Atividades práticas		

METODOLOGIA

A proposta será desenvolvida por meio de duas etapas principais:

Na primeira, será realizada uma conversa com os alunos sobre as queimadas, seus impactos ambientais e sociais, especialmente na região onde vivem. Serão exibidos vídeos e imagens para ilustrar a destruição causada pelo fogo e como isso afeta a fauna, flora e as comunidades locais. Em seguida, os alunos participarão de uma roda de conversa para expressar suas vivências e percepções.

Na segunda etapa, haverá uma oficina de confecção de artesanato com coco e outros materiais naturais disponíveis na comunidade. Os alunos serão orientados a explorar sua criatividade, ao mesmo tempo em que compreendem a importância de reutilizar recursos que seriam descartados. A atividade reforça a valorização da cultura local, o cuidado com o meio ambiente e a sustentabilidade.

Componente
Código
Descrição resumida

Ciências
EF08CI05
Analisar como o uso do fogo modifica os ecossistemas e afeta a biodiversidade.

Ciências
EF09CI06
Discutir ações de mitigação e adaptação frente a problemas ambientais locais.

Geografia
EF08GE06
Identificar impactos ambientais gerados pela ação humana em diferentes escalas.

Artes
EF09AR08
Criar objetos artísticos que valorizem saberes, materiais e práticas culturais da comunidade.

Projeto de Vida
EF09LP17
Planejar ações de intervenção na comunidade com argumentação fundamentada em dados.

Língua Portuguesa
EF88LP18
Produzir textos argumentativos orais e escritos sobre temas socioambientais.

Língua Portuguesa
EF88LP21
Analisar e interpretar diferentes gêneros informativos e opinativos.

Matemática
EF08MA18
Analisar e interpretar dados estatísticos relacionados ao meio ambiente.

Matemática
EF08MA20
Utilizar medidas de tempo, área e volume em contextos ambientais e culturais.