



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**



EDVALDO AMARO DOS SANTOS

**A ETNOBOTÂNICA E OS SABERES TRADICIONAIS NO CURRÍCULO DE
PERNAMBUCO PARA O ENSINO MÉDIO: uma análise a partir da perspectiva do
professor de Biologia**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2026

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
LICENCIATURA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

EDVALDO AMARO DOS SANTOS

**A ETNOBOTÂNICA E OS SABERES TRADICIONAIS NO CURRÍCULO DE
PERNAMBUCO PARA O ENSINO MÉDIO: uma análise a partir da perspectiva do
professor de Biologia**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas, da Universidade Federal
de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória,
como parte dos requisitos para a obtenção do
grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Kênio Erithon
Cavalcante Lima

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2026

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Santos, Edvaldo Amaro dos.

A Etnobotânica e os saberes tradicionais no Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio: uma análise a partir da perspectiva do professor de Biologia / Edvaldo Amaro dos Santos. - Vitória de Santo Antão, 2026.

46 p., tab.

Orientador(a): Kênio Erithon Cavalcante Lima

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Ciências Biológicas - Licenciatura, 2026.

Inclui referências.

1. Etnobotânica. 2. saberes tradicionais. 3. ensino médio. 4. currículo. 5. biologia. I. Lima, Kênio Erithon Cavalcante. (Orientação). II. Título.

370 CDD (22.ed.)

EDVALDO AMARO DOS SANTOS

**A ETNOBOTÂNICA E OS SABERES TRADICIONAIS NO CURRÍCULO DE
PERNAMBUCO PARA O ENSINO MÉDIO: uma análise a partir da perspectiva do
professor de Biologia**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas da Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória,
como parte dos requisitos para a obtenção do
grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em: 12/01/2026

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Kênio Erithon Cavalcante Lima (Orientador)
Departamento de Biologia – Centro Acadêmico da Vitória – UFPE

Prof. Dr. Emanuel Souto da Mota Silveira (Examinador Interno)
Departamento de Biologia – Centro Acadêmico da Vitória – UFPE.

Prof^ª. Dr^ª Suellen Tarcyla da Silva Lima (Examinadora Externa)
Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco – SEE/PE

Ao meu pai, Severino Amaro, e à minha mãe, Severina Maria, pelo amor e pelo apoio incondicional; e às minhas queridas mestras Maria Bernadete e Laise de Holanda, pela amizade e pelo apoio fraternal ao longo de minha trajetória.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelo amor, confiança e apoio incondicional, por sempre acreditaram em meu potencial e me incentivarem nas decisões mais importantes ao longo da minha trajetória pessoal e acadêmica.

Aos meus familiares, amigos e colegas de curso, pela convivência, pelas palavras de incentivo, pelas trocas de experiências e por compartilharem comigo os desafios e as conquistas que marcaram esta caminhada.

Ao Prof. Dr. Kênio Erithon Cavalcante Lima, pela orientação atenciosa e comprometida, pelos ensinamentos valiosos e pela constante disponibilidade, fundamentais para o desenvolvimento e a conclusão deste trabalho.

Aos demais professores que contribuíram significativamente para minha formação acadêmica, despertando o interesse pelo conhecimento científico e incentivando uma postura crítica, reflexiva e comprometida com a educação.

A Deus e aos benfeitores espirituais, por guiarem meus passos com sabedoria, conduzindo-me a caminhos, encontros e oportunidades que foram essenciais para meu crescimento pessoal, acadêmico e profissional, especialmente pela convivência com todas as pessoas aqui mencionadas.

Por fim, a todas as pessoas e instituições que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho e que, mesmo não sendo citadas nominalmente, deixaram marcas importantes em meu percurso, registro meu sincero e profundo agradecimento.

RESUMO

A presente pesquisa analisou de que modo a Etnobotânica e os saberes tradicionais foram incorporados ao Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio, vigente na rede estadual entre 2022 e 2024, no contexto do Novo Ensino Médio. Trata-se de uma investigação de abordagem qualitativa, de natureza descritiva e documental, fundamentada na análise de conteúdo. O corpus foi constituído por documentos curriculares oficiais, incluindo o Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio, portfólios dos Itinerários Formativos e normativas educacionais que regulamentaram a organização curricular no estado. A análise foi desenvolvida em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. O foco recaiu na identificação de unidades de registro relacionadas à Etnobotânica, aos saberes tradicionais, à diversidade biocultural e às relações entre povos e comunidades tradicionais e os recursos naturais. Os resultados evidenciaram que, no plano normativo, os Itinerários Formativos ampliaram as possibilidades de inserção dessas temáticas, especialmente na área de Ciências da Natureza; entretanto, sua efetivação ocorreu de forma concentrada e desigual. Das 48 unidades curriculares atribuídas ao professor de Biologia nos itinerários, apenas nove apresentaram abordagens etnobotânicas explícitas, enquanto outras 12 foram classificadas como portadoras de potencial para tais abordagens. Constatou-se ainda a concentração dessas unidades em poucas trilhas de aprofundamento, a limitação da autonomia docente no contexto dos Itinerários Formativos e a dependência da iniciativa do professor de biologia para a efetivação das propostas. Na Formação Geral Básica, observou-se redução significativa da carga horária do componente Biologia, concentração de habilidades no 1º ano do Ensino Médio e ausência de detalhamento dos objetos de conhecimento associados a habilidades relacionadas à biodiversidade e à diversidade cultural, fatores que fragilizaram a progressão pedagógica e a inserção sistemática da Etnobotânica. Conclui-se que, embora o currículo analisado tenha reconhecido normativamente a relevância dos saberes tradicionais, sua operacionalização pedagógica permaneceu limitada, indicando que nas propostas curriculares futuras seja feita uma integração mais estruturada da Etnobotânica e da Etnobiologia, como eixos articuladores entre conhecimentos científicos, culturais e socioambientais.

Palavras-chave: Etnobotânica; saberes tradicionais; ensino médio; currículo; biologia.

ABSTRACT

The present study analyzed how Ethnobotany and traditional knowledge were incorporated into the Pernambuco High School Curriculum, in force in the state public school system between 2022 and 2024, within the context of the New Upper Secondary Education reform. This is a qualitative study of a descriptive and documentary nature, grounded in content analysis. The corpus consisted of official curricular documents, including the Pernambuco High School Curriculum, portfolios of the Formative Pathways, and educational regulations governing curricular organization in the state. The analysis was carried out in three stages: pre-analysis, material exploration, and treatment of results. The focus was on identifying units of analysis related to Ethnobotany, traditional knowledge, biocultural diversity, and the relationships between traditional peoples and communities and natural resources. The results showed that, at the normative level, the Formative Pathways expanded the possibilities for the inclusion of these themes, especially in the area of Natural Sciences; however, their implementation occurred in a concentrated and uneven manner. Of the 48 curricular units assigned to Biology teachers within the pathways, only nine presented explicit ethnobotanical approaches, while another 12 were classified as having potential for such approaches. A concentration of these units in a small number of specialization tracks was also observed, along with limited teacher autonomy within the context of the Formative Pathways and a reliance on individual Biology teachers' initiative for the effective implementation of the proposals. In the General Basic Education component, a significant reduction in the Biology course load was observed, together with a concentration of skills in the first year of upper secondary education and a lack of detailed specification of knowledge objects associated with skills related to biodiversity and cultural diversity. These factors weakened pedagogical progression and hindered the systematic integration of Ethnobotany. It is concluded that, although the analyzed curriculum normatively recognizes the relevance of traditional knowledge, its pedagogical operationalization remains limited. This indicates the need for future curricular proposals to promote a more structured integration of Ethnobotany and Ethnobiology as articulating axes between scientific, cultural, and socio-environmental knowledge.

Keywords: Ethnobotany; traditional knowledge; upper secondary education; curriculum; biology.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Itinerários Formativos e Trilhas de Aprofundamento do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio, com destaque para a áreas de Ciências da Natureza e a indicação do quantitativo de unidades curriculares destinadas ao professor de Biologia (UC)	25
Tabela 2 – Distribuição da carga horária (CH) e quantitativo de unidades curriculares (UC) dos Itinerários Formativos do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio (2021).	25
Tabela 3 – Distribuição da carga horária do componente curricular Biologia na Formação Geral Básica do Ensino Médio, nas modalidades regular e integral, no estado de Pernambuco (2011-2021), e quantitativo de habilidades da BNCC e habilidades específicas previstas no Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio (2021).	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Unidades Curriculares obrigatórias e optativas dos Itinerários Formativos do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio destinadas ao professor de Biologia.....	26
Quadro 2 – Unidades curriculares dos Itinerários Formativos do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio enquadradas na categoria “Abordagens etnobotânicas explícitas”.....	27
Quadro 3 – Unidades curriculares dos Itinerários Formativos do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio enquadradas na categoria “Abordagens etnobotânicas possíveis”.....	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 O CURRÍCULO DO NOVO ENSINO MÉDIO: FUNDAMENTOS, REFORMAS E ORIENTAÇÕES NACIONAIS	13
2.2 IMPLEMENTAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO NO CONTEXTO DO NOVO ENSINO MÉDIO	14
2.3 ETNOBOTÂNICA: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E CAMPO DE ESTUDO	16
2.4 A ETNOBOTÂNICA E OS SABERES TRADICIONAIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL	18
3 OBJETIVOS	20
3.1 OBJETIVO GERAL	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
4 METODOLOGIA	21
4.1 PRÉ-ANÁLISE: CONSTITUIÇÃO DO CORPUS E ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL	21
4.2 EXPLORAÇÃO DO MATERIAL: CODIFICAÇÃO, CATEGORIZAÇÃO TEMÁTICA E ENUMERAÇÃO	22
4.3 TRATAMENTO DOS RESULTADOS, INFERÊNCIA E INTERPRETAÇÃO	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5.1 OS ITINERÁRIOS FORMATIVOS COMO ESPAÇOS PARA A INSERÇÃO DA ETNOBOTÂNICA E DOS SABERES TRADICIONAIS NO NOVO ENSINO MÉDIO.	24
5.1.1 Unidade curriculares com abordagens etnobotânicas explícitas	29
5.1.2 Componentes curriculares com abordagens etnobotânicas possíveis	35
5.2 A ETNOBOTÂNICA E OS SABERES TRADICIONAIS NA FORMAÇÃO GERAL BÁSICA	37
6 CONCLUSÕES	40
REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a Educação Básica no Brasil vem passando por grandes transformações, especialmente em decorrência da Reforma do Ensino Médio, iniciada a partir de 2016 (Lei Federal nº 13.415/2017, oriunda da Medida Provisória nº 746/2016), da homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ocorrida entre 2017 e 2018 (2017 para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental e 2018 para o Ensino Médio) e, mais recentemente, das alterações promovidas pela nova Política Nacional do Ensino Médio, em 2024, que ajustou e reorientou a implementação da reforma.

Essas mudanças reconfiguraram a organização curricular e os princípios orientadores da educação escolar, impactando diretamente as práticas pedagógicas e os processos formativos nas redes de ensino. Tal dinamismo evidencia que o currículo permanece em constante desenvolvimento, refletindo disputas, adequações e redefinições que tendem a se desdobrar continuamente no cenário educacional brasileiro.

Nesse contexto, ao longo dos anos seguintes à homologação da BNCC, as Secretarias Estaduais de Educação passaram a promover adequações e reorganizações curriculares na Educação Básica, com ênfase no Ensino Médio, que passou a ser estruturado em duas partes complementares: a Formação Geral Básica (FGB) e os Itinerários Formativos (IF). A FGB concentrou as unidades curriculares correspondentes às quatro áreas do conhecimento estabelecidas pela BNCC, assegurando a formação comum a todos os estudantes. Por sua vez, os IF foram concebidos como espaços de aprofundamento e diversificação das aprendizagens, ampliando as possibilidades formativas e flexibilizando a escolha estudantil (Brasil, 2017; Pernambuco, 2021a).

No estado de Pernambuco, o novo Currículo do Ensino Médio passou a ser implementado de forma gradual a partir de 2022, iniciando-se pelas turmas do 1º ano e sendo progressivamente estendido às demais séries até 2024. Esse currículo manteve-se vigente e em consonância com as legislações nacionais que regulamentaram o Novo Ensino Médio até o referido ano. Sua implementação implicou a criação de novas unidades curriculares, organizadas em aprofundamentos obrigatórios e optativos, além da incorporação de componentes eletivos e da unidade curricular Projeto de Vida. Os programas e as ementas dessas unidades foram elaborados em conformidade com os pressupostos da Base Nacional

Comum Curricular (BNCC) e com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, atualizadas pela Resolução CNE/CEB nº 3/2018 (Brasil, 2018a; Pernambuco, 2021a).

No âmbito do ensino de Ciências da Natureza, a BNCC reconhece que as cosmovisões dos povos e comunidades tradicionais favorecem compreensões mais integradas da relação entre sociedade e natureza, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a sustentabilidade e a conservação ambiental (Brasil, 2018b). Nesse sentido, a escola apresenta-se como um espaço privilegiado para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que promovam a aproximação dos estudantes com os ambientes naturais, o contato direto com a natureza e a valorização dos saberes tradicionais, amplamente documentados na literatura científica.

Diante desse cenário, a presente pesquisa buscou responder à seguinte questão norteadora: de que forma o Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio, implementado a partir de 2022 e vigente até 2024, contemplou o aprofundamento de estudos sobre a relação dos povos e comunidades tradicionais com os recursos naturais, sob a perspectiva da Etnobotânica?

Espera-se que os resultados desta investigação contribuam para a compreensão crítica do processo de implementação do Novo Ensino Médio nas escolas, considerando que as unidades curriculares dos Itinerários Formativos analisadas não se encontram mais vigentes. Ainda assim, o estudo oferece subsídios analíticos para a reflexão e a reorganização das propostas curriculares atualmente em elaboração, ao evidenciar limites, potencialidades e incoerências do currículo anteriormente vigente.

Ademais, pretende-se que os achados subsidiem o planejamento pedagógico de professores de Biologia, ao esclarecer como a Etnobotânica pode ser abordada no novo contexto do Ensino Médio a partir de uma leitura crítica das experiências curriculares pretéritas e de suas implicações para a integração entre conhecimentos científicos, saberes tradicionais e práticas pedagógicas.

Nesse cenário, os Itinerários Formativos mantidos como componentes estruturantes dos currículos estaduais mesmo após as alterações promovidas pela nova Política Nacional do Ensino Médio em 2024, configuram-se como espaços estratégicos para o fortalecimento de estudos e práticas pedagógicas que valorizem os saberes etnobotânicos, promovendo uma formação integrada, contextualizada e socialmente referenciada.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O CURRÍCULO DO NOVO ENSINO MÉDIO: FUNDAMENTOS, REFORMAS E ORIENTAÇÕES NACIONAIS

O currículo escolar configura-se como uma construção histórica, social e política, resultante de disputas entre distintas concepções de conhecimento, de formação humana e do papel social atribuído à escola. Longe de constituir-se como um instrumento neutro, o currículo expressa projetos educacionais, interesses institucionais e orientações ideológicas que se materializam em documentos normativos, diretrizes pedagógicas e práticas escolares (Ramos; Cunha; Santos, 2022). Dessa forma, a compreensão do currículo do Ensino Médio brasileiro demanda a análise do contexto das reformas educacionais recentes e das sucessivas alterações legais que vêm redefinindo essa etapa da Educação Básica

Na última década, o Ensino Médio passou por um intenso processo de reformulação, iniciado com a edição da Medida Provisória nº 746/2016, posteriormente convertida na Lei Federal nº 13.415/2017. Essa legislação promoveu alterações significativas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), redefinindo a organização curricular desta etapa e instituindo um novo arranjo estruturado a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além de reformular a parte diversificada do currículo.

A Lei nº 13.415/2017 também estabeleceu a ampliação progressiva da carga horária anual do Ensino Médio, elevando-a de 800 para 1.400 horas. Determinou-se que, até março de 2022, os sistemas de ensino deveriam ofertar, no mínimo, 1.000 horas anuais. Inicialmente, definiu-se que 60% da carga horária total seria destinada à Formação Geral Básica (FGB) e 40% aos Itinerários Formativos (IF), correspondendo, respectivamente, a 1.800 e 1.200 horas. Em 2024, esses percentuais foram revistos, passando a 80% (2.400 horas) para a FGB e 20% (600 horas) para os IF (Brasil, 2017; Brasil, 2024).

A FGB corresponde à parte comum do currículo e está organizada em quatro áreas do conhecimento, conforme estabelecido pela BNCC do Ensino Médio: Linguagens e suas Tecnologias, que engloba Artes, Educação Física, Língua Inglesa e Língua Portuguesa; Matemática e suas Tecnologias, composta exclusivamente pela unidade curricular de Matemática; Ciências da Natureza e suas Tecnologias, integrada por Biologia, Física e

Química; e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que reúne Filosofia, História, Geografia e Sociologia. Todas essas unidades curriculares são de oferta anual (Brasil, 2017).

Os IF, por sua vez, constituíram a parte flexível do currículo e foram organizados em unidades curriculares de oferta semestral. Esses componentes foram concebidos com a finalidade de atender às necessidades, interesses e projetos de vida dos estudantes, promovendo o aprofundamento e a diversificação das aprendizagens, bem como ampliando as possibilidades do processo formativo (Brasil, 2017; Pernambuco, 2022b).

Os referenciais nacionais para a elaboração dos IF foram instituídos pela Portaria MEC nº 1.432/2018, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), atualizadas pela Resolução CNE/CEB nº 3/2018 (Brasil, 2018a; 2018c). Essa normativa estabeleceu cinco possibilidades mínimas de itinerários: Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; e Formação Técnica e Profissional.

Além disso, a referida portaria definiu um conjunto de 12 habilidades associadas aos itinerários formativos, articuladas às Competências Gerais da BNCC e organizadas em quatro eixos estruturantes: Investigação Científica, Processos Criativos, Mediação e Intervenção Sociocultural e Empreendedorismo, sendo cada eixo composto por três habilidades. Para cada eixo estruturante, foram ainda estabelecidas 15 habilidades específicas, distribuídas entre os cinco itinerários formativos, cabendo a cada um deles três habilidades específicas (Brasil, 2018c).

2.2 IMPLEMENTAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO CURRÍCULO DE PERNAMBUCO NO CONTEXTO DO NOVO ENSINO MÉDIO

O Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio foi concluído em 2021 e implementado de forma gradual a partir de 2022, iniciando pelas turmas do 1º ano e sendo estendido às demais séries até 2024 (Pernambuco, 2021c), o último ano que permaneceu vigente e alinhado à legislação nacional do Novo Ensino Médio. Nesse arranjo, a carga horária da FGB foi distribuída de maneira decrescente ao longo dos três anos (800 horas no 1º ano, 600 horas no 2º ano e 400 horas no 3º ano), enquanto a carga horária destinada aos Itinerários Formativos aumentou progressivamente (200 horas no 1º ano, 400 horas no 2º ano e 600 horas no 3º ano),

evidenciando o papel central desses componentes na etapa final da formação escolar (Pernambuco, 2021a).

No estado de Pernambuco, a ampliação da carga horária anual nas escolas públicas estaduais teve início antes da consolidação do novo currículo nacional. A partir de 2018, com a implantação do Programa Piloto do Novo Ensino Médio, as escolas de turno único ampliaram sua carga horária e passaram a incorporar na matriz curricular os componentes eletivos, bem como o componente Projeto de Vida e Empreendedorismo. Destaca-se que esse componente já integrava a matriz curricular das Escolas de Referência em Ensino Médio e das Escolas Técnicas Estaduais desde 2012 (Pernambuco, 2019).

A reorganização curricular demandou a criação de diferentes tipos de unidades curriculares para a composição dos Itinerários Formativos, tais como Projeto de Vida, Unidades Eletivas e Unidades de Aprofundamento (obrigatórias ou optativas), todas estruturadas a partir dos quatro eixos definidos pela legislação nacional. As unidades eletivas, em especial, foram concebidas como espaços de maior flexibilidade curricular, permitindo que as escolas abordassem temáticas alinhadas ao Projeto Político-Pedagógico institucional e aos interesses dos estudantes (Brasil, 2018c; Pernambuco, 2021a).

A unidade curricular Projeto de Vida substituiu o antigo componente Projeto de Vida e Empreendedorismo, passando a enfatizar o desenvolvimento do autoconhecimento, as reflexões sobre o futuro e o fortalecimento do protagonismo e do papel social dos estudantes (Pernambuco, 2021c). A dimensão do empreendedorismo, por sua vez, passou a integrar todos os itinerários formativos como um dos eixos estruturantes. As unidades de Aprofundamento tiveram como finalidade aprofundar conhecimentos específicos em cada itinerário formativo, seja de forma obrigatória, seja a partir das escolhas realizadas pelas escolas em conjunto com os estudantes, com oferta prevista a partir do 2º ano do Ensino Médio (Pernambuco, 2021a).

Com o objetivo de apoiar a implementação do Novo Ensino Médio, a Secretaria de Educação de Pernambuco elaborou o Plano de Acompanhamento da Implementação dos Itinerários Formativos (PAIF), que passou a orientar as escolas na escolha dos itinerários e de suas respectivas trilhas a partir de 2022. Esse documento estabeleceu que cada escola da rede estadual, mesmo aquelas que faziam parte do programa de educação em tempo integral nas modalidades de 45 horas ou 35 horas, deveriam ofertar, no mínimo, dois itinerários formativos, acompanhados de suas trilhas de aprofundamento (Pernambuco, 2022b).

Adicionalmente, a Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco desenvolveu portfólios para as trilhas de aprofundamento, contendo as propostas pedagógicas de cada unidade curricular, com informações sobre perfil docente, eixos estruturantes, habilidades, ementas, foco pedagógico, detalhamento do alcance das habilidades e sugestões de referências bibliográficas.

Em 2024, a Política Nacional do Ensino Médio passou por novas alterações, instituídas pela Lei nº 14.945/2024. Apesar das mudanças promovidas, os Itinerários Formativos foram mantidos como componentes relevantes dos currículos estaduais, embora com redução da carga horária de 1.200 para 600 horas. Esses componentes passaram a ser organizados prioritariamente como aprofundamentos das áreas do conhecimento ou da formação técnica e profissional, respeitando as especificidades e necessidades dos contextos locais.

2.3 ETNOBOTÂNICA: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E CAMPO DE ESTUDO

No âmbito das interações estabelecidas entre os seres humanos, o ambiente e as plantas, destaca-se a Etnobotânica como uma ciência de caráter interdisciplinar, voltada à compreensão e interpretação dos saberes empíricos tradicionais construídos e incorporados pelas diferentes sociedades ao longo do tempo. Essa área da ciência dedica-se à análise das relações entre as populações humanas e os recursos vegetais, sob uma perspectiva multidisciplinar que dialoga com campos como a Ecologia Humana, a Antropologia e a Botânica, entre outros (Albuquerque, 2005; Diegues, 1996).

Nesse sentido, a Etnobotânica tem como principal objetivo produzir conhecimentos acerca das formas pelas quais as populações utilizam, percebem e manejam as plantas com as quais convivem. Tal abordagem envolve, de maneira implícita, o conceito de Conservação, uma vez que se fundamenta no uso consciente e no manejo adequado dos recursos vegetais pelos seres humanos (Diegues, 1996).

O termo Etnobotânica foi formalmente introduzido em 1985 pelo pesquisador norte-americano J. W. Harshberger, que o definiu como o estudo das plantas utilizadas por povos primitivos e nativos. Em razão dessa concepção inicial, durante um longo período, a área foi compreendida exclusivamente a partir desse enfoque (Jorge; Moraes, 2011). Segundo Diegues (1996), nessas populações o uso dos recursos vegetais encontra-se profundamente enraizado na

cultura popular, sendo transmitido de geração em geração ao longo da história humana. Contudo, observa-se que esse conhecimento tende a diminuir ou até mesmo desaparecer quando submetido às pressões impostas pela modernidade.

Ao longo do tempo, o campo da Etnobotânica passou por significativas transformações, ampliando seu escopo para além do estudo de comunidades tradicionais e indígenas. A área passou a incorporar investigações relacionadas aos saberes de populações locais, incluindo comunidades urbanas, periurbanas e rurais, que concentram uma diversidade de conhecimentos ainda pouco explorados.

No contexto das grandes cidades, o termo Etnobotânica Urbana vem sendo adotado por diversos autores para designar estudos sobre as relações entre seres humanos e plantas em ambientes urbanos (Balick; Lee, 2001; Balick *et al.*, 2000). Diversas pesquisas têm sido desenvolvidas, sobretudo em metrópoles como Nova York e Londres, abordando o uso tradicional de plantas medicinais por populações migrantes, com o objetivo de compreender como esses saberes são mantidos ou transformados diante de novos contextos socioculturais (Balick *et al.*, 2000; Ceuterick *et al.*, 2008).

Estudos realizados principalmente no Brasil evidenciam que diferentes grupos sociais possuem amplo conhecimento sobre as plantas, os seus usos, as formas de manejo e os ambientes naturais nos quais estão inseridas (Albuquerque; Andrade, 2002; Almeida, 2004; Cunha, 2004; Lobo, 2018; Oliveira, 2007; Silva; Andrade, 2002; Rocha-Silva; Andrade, 2005; Rocha-Silva; Andrade, 2006; Santos; Andrade, 2020). A valorização desses conhecimentos contribui não apenas para a conservação do meio ambiente, mas também para o reconhecimento da diversidade cultural e para o fortalecimento de práticas sustentáveis, inclusive em espaços urbanos.

Um estudo conduzido na comunidade de Jardim Paulista Alto, localizada no município de Paulista, na região metropolitana do Recife, Pernambuco, investigou a origem do conhecimento popular relacionado ao uso medicinal de plantas pouco utilizadas. Os resultados indicaram que esse conhecimento provém, majoritariamente, de indivíduos oriundos de comunidades do interior do estado de Pernambuco, sendo essa contribuição significativamente superior àquela observada entre populações litorâneas provenientes de áreas urbanizadas (Silva; Lima, 1998). Esses dados reforçam a relevância das cidades do interior pernambucano como importantes detentoras de saberes específicos relacionados às plantas medicinais.

Observa-se que, na contemporaneidade, a transmissão dos conhecimentos associados ao uso dos recursos vegetais vem sofrendo um processo de enfraquecimento e, em alguns casos, de desaparecimento, em decorrência das transformações impostas pela modernidade (Guarim-Neto; Santana; Silva, 2000). Diante desse cenário, a Etnobotânica desempenha um papel fundamental ao contribuir para que fenômenos como a aculturação, o êxodo rural e a perda de habitats naturais das espécies, verificados em diversas comunidades brasileiras e em outros países da América do Sul, não comprometam a continuidade e a transmissão desses saberes (Ayyanar; Ignacimuthu, 2005; Fonseca-Kruel; Peixoto, 2004; Estomba *et al.*, 2005).

2.4 A ETNOBOTÂNICA E OS SABERES TRADICIONAIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

A inserção da Etnobotânica no contexto escolar tem sido amplamente defendida na literatura como uma estratégia pedagógica capaz de aproximar os conteúdos científicos das vivências socioculturais dos estudantes. Ao investigar, reconhecer e valorizar os saberes tradicionais, essa abordagem possibilita a legitimação dos conhecimentos produzidos nas comunidades como parte integrante do processo educativo, favorecendo uma perspectiva contextualizada no ensino de Ciências e Biologia (Albano; Santos; Bastos, 2023; Silveira; Farias, 2009; Siqueira; Pereira, 2014).

As pesquisas etnobotânicas desenvolvidas no âmbito escolar indicam que os temas mais recorrentes em sala de aula estão relacionados às plantas medicinais e alimentícias, contemplando a investigação de seus usos, bem como as ocorrências em ambientes domésticos e escolares. Outras experiências, embora menos frequentes, incluem abordagens históricas da Etnobotânica. Tais estudos demonstram que as abordagens etnobotânicas contribuem para o aumento do interesse dos estudantes, além de favorecer a compreensão de conceitos científicos associados à botânica, à ecologia, à saúde e à sustentabilidade (Barros *et al.*, 2022; Cruz; Joaquim; Furlan, 2011; Barros *et al.*, 2022; Gonçalves-Da-Costa; Aires-Souza; Duarte-Pereira, 2015).

Nesse contexto, a Etnobotânica também se destaca por seu potencial multidisciplinar, ao estabelecer diálogos com áreas como Biologia, Geografia, História, Química e Educação Ambiental. Roberto-Xavier, Sousa e Melo (2019) evidenciam que práticas pedagógicas fundamentadas em saberes tradicionais favorecem a articulação entre conhecimentos científicos

e culturais, ampliando a compreensão dos estudantes acerca dos fenômenos naturais e sociais. De modo complementar, Rocha e Forsberg (2024) ressaltam que a integração da Etnobotânica ao ensino de Ciências na Educação Básica possibilita o desenvolvimento do pensamento crítico e da consciência ambiental, enquanto Silveira, Gomes e Pereira Júnior (2021) destacam que abordagens interdisciplinares fortalecem a compreensão das relações entre biodiversidade, cultura e sustentabilidade.

Além disso, a Etnobotânica contribui significativamente para o fortalecimento da educação ambiental, ao problematizar as relações estabelecidas entre sociedade e natureza, e estimular reflexões críticas sobre o uso sustentável dos recursos naturais (Rodrigues; Laburu, 2014). Ao incorporar os saberes de povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais, a escola amplia o repertório cultural dos estudantes e promove uma educação comprometida com a diversidade sociocultural (Oliveira; Miranda, 2024).

Diante das recentes reformas implementadas no Ensino Médio, que implicaram uma reorganização dos currículos escolares, torna-se ainda mais relevante ampliar as investigações sobre a inserção e o potencial da Etnobotânica no contexto educacional. Nesse cenário, destaca-se a importância de analisar sua presença, especialmente nos itinerários formativos, considerando sua capacidade de articular os saberes científicos sistematizados com os conhecimentos tradicionais e de dialogar com a realidade sociocultural dos estudantes. Dessa forma, a Etnobotânica configura-se como uma abordagem promissora para o desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas, críticas e interdisciplinares, contribuindo para a formação integral dos educandos e para a valorização da diversidade cultural no ambiente escolar.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar de que modo a Etnobotânica e os saberes tradicionais foram incorporados ao Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio, vigente em toda a rede estadual entre os anos de 2022 e 2024, no contexto do Novo Ensino Médio (Lei Federal nº 13.415/2017), considerando sua presença na unidade curricular de Biologia da Formação Geral Básica e nas unidades curriculares dos Itinerários Formativos atribuídas ao professor de Biologia.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear as unidades curriculares da Formação Geral Básica e dos Itinerários Formativos do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio que estabelecem diálogo com a Etnobotânica e os saberes tradicionais, com ênfase naquelas atribuídas ao professor de Biologia;
- Identificar as competências, habilidades e os objetos de conhecimento associados às unidades curriculares mapeadas que possibilitam a inserção de abordagens etnobotânicas e de saberes tradicionais;
- Analisar de que modo a Etnobotânica e os saberes tradicionais são contemplados no currículo, considerando a organização da Formação Geral Básica, dos Itinerários Formativos, das Trilhas de Aprofundamento e das unidades curriculares.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e documental, tendo como foco a análise do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio e de documentos normativos relacionados à sua implementação. O estudo buscou identificar, organizar e interpretar a presença da Etnobotânica e dos saberes tradicionais na Formação Geral Básica e nos Itinerários Formativos, em consonância com os objetivos propostos.

Como procedimento metodológico, empregou-se a análise de conteúdo, conforme sistematizada por Bardin (1977), compreendida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visa obter, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo, inferências sobre as condições de produção, organização e sentidos das mensagens. A opção por essa técnica justifica-se pela natureza documental da pesquisa e pela necessidade de examinar, de forma estruturada, textos normativos e curriculares.

A análise foi desenvolvida segundo as três etapas clássicas da análise de conteúdo propostas por Bardin (1977): pré-análise; exploração do material; e tratamento dos resultados, inferência e interpretação, conforme descrito a seguir.

4.1 PRÉ-ANÁLISE: CONSTITUIÇÃO DO CORPUS E ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL

Na etapa de pré-análise, procedeu-se à delimitação e organização do corpus documental, bem como à leitura flutuante dos documentos, com vistas à familiarização com o material e à definição dos eixos analíticos orientadores da investigação. O corpus da pesquisa foi constituído pelos seguintes documentos oficiais:

- Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio, aprovado pelo Parecer CEE/PE nº 07/2021;
- Portfólios das Trilhas de Aprofundamento, contendo os programas das unidades curriculares da parte diversificada do currículo;
- Normativas educacionais que regulamentaram as matrizes curriculares do Ensino Médio no estado de Pernambuco, publicadas entre 2011 e 2021: Instrução Normativa SEE nº 003/2021, Portaria SEE nº 637/2018, Portaria SEE nº 910/2018, Instrução Normativa SEE nº 01/2012, e Instrução Normativa SEE nº 02/2011.

Foram utilizados exclusivamente os exemplares digitais desses documentos, disponibilizados nos sites institucionais da Secretaria de Educação de Pernambuco e da Companhia Editora de Pernambuco.

4.2 EXPLORAÇÃO DO MATERIAL: CODIFICAÇÃO, CATEGORIZAÇÃO TEMÁTICA E ENUMERAÇÃO

A etapa de exploração do material consistiu na codificação e categorização temática dos conteúdos presentes nos documentos analisados. Foram adotadas como unidades de registro temas, conceitos e expressões associados à Etnobotânica, aos saberes tradicionais, à diversidade biocultural, ao uso e manejo de plantas por povos e comunidades tradicionais, às práticas investigativas etnobotânicas e à sustentabilidade socioambiental.

Esses elementos também estão presentes nas competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular, especialmente a Competência Geral 6, a Competência Específica 2 de Ciências da Natureza (habilidades 6 e 8) e a Competência Específica 3 de Ciências Humanas (habilidade 2).

A partir dessas unidades de registro, realizou-se o mapeamento sistemático de competências, habilidades e objetos de conhecimento que estabelecem diálogo direto ou indireto com a temática investigada. Esse procedimento permitiu a classificação dos conteúdos em categorias analíticas, organizadas de acordo com sua presença na Formação Geral Básica e na parte diversificada do currículo.

Além da categorização temática, empregaram-se procedimentos de enumeração e análise de recorrência, característicos da análise de conteúdo, por meio da quantificação e distribuição de habilidades, unidades curriculares e trilhas de aprofundamento relacionadas à Etnobotânica e aos saberes tradicionais. Esses dados foram sistematizados em tabelas e quadros analíticos, possibilitando comparações entre componentes curriculares, áreas do conhecimento e diferentes etapas do Ensino Médio.

4.3 TRATAMENTO DOS RESULTADOS, INFERÊNCIA E INTERPRETAÇÃO

Na etapa final, os dados categorizados e sistematizados foram submetidos ao tratamento analítico, à inferência e à interpretação, conforme os pressupostos da análise de conteúdo. Os resultados obtidos foram analisados de forma articulada aos objetivos da pesquisa e ao referencial teórico, permitindo inferências sobre as condições curriculares, pedagógicas e institucionais que favorecem ou limitam a inserção da Etnobotânica e dos saberes tradicionais no currículo analisado.

Essa etapa envolveu a interpretação crítica dos achados, ultrapassando a descrição normativa dos documentos, ao discutir os impactos da reorganização curricular do Novo Ensino Médio sobre o ensino de Biologia, a progressão pedagógica e as possibilidades de desenvolvimento de abordagens integradoras. As inferências realizadas possibilitaram identificar potencialidades, lacunas e contradições do currículo pernambucano.

Durante o processo de escrita, utilizou-se a ferramenta de inteligência artificial ChatGPT (OpenAI) exclusivamente para apoio na correção gramatical e no refinamento estilístico do texto, mantendo-se integralmente a autoria e a responsabilidade pelo conteúdo científico apresentado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 OS ITINERÁRIOS FORMATIVOS COMO ESPAÇOS PARA A INSERÇÃO DA ETNOBOTÂNICA E DOS SABERES TRADICIONAIS NO NOVO ENSINO MÉDIO.

A parte diversificada do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio foi organizada com 11 itinerários formativos e 18 trilhas de aprofundamento, contemplando as quatro áreas do conhecimento previstas na BNCC, além de itinerários voltados à formação técnica e profissional. No âmbito das Ciências da Natureza, foram instituídos quatro itinerários formativos e cinco trilhas de aprofundamento, o que ampliou, no plano normativo, as possibilidades de inserção de temáticas socioambientais e de abordagens etnobotânicas afins a essa área do conhecimento (Tabela 1).

Cada Itinerário Formativo foi estruturado a partir de 31 unidades curriculares, das quais oito corresponderam a unidades eletivas, uma ao componente Projeto de Vida e 22 integraram as trilhas de aprofundamento, sendo 16 obrigatórias e seis optativas (Tabela 2). No conjunto dos itinerários formativos, foram instituídas aproximadamente 207 unidades curriculares de aprofundamento. Para cada uma delas, definiu-se um perfil docente preferencial, de caráter não obrigatório, que contemplou diferentes formações acadêmicas.

Dentre as 207 unidades de aprofundamento, 48 unidades foram atribuídas ao professor de Biologia, sendo 26 obrigatórias e 22 optativas (Quadro 1), distribuídas predominantemente em quatro trilhas de aprofundamento, com destaque para as trilhas “Saúde coletiva e qualidade de vida” e “Meio Ambiente e Sociedade” (Tabela 1), o que implicou na limitação do acesso dos estudantes a conteúdos biológicos e etnobotânicos nos diferentes percursos formativos do Novo Ensino Médio.

Esse modelo de organização curricular vem sendo objeto de críticas na literatura. Silva, Krawczyk e Calçada (2023), ao analisarem propostas curriculares de 16 unidades da federação, incluindo Pernambuco, apontaram que os itinerários formativos tendem a intensificar a fragmentação curricular, precarizar a formação escolar e secundarizar a Formação Geral Básica, sem garantir aos estudantes uma inserção qualificada no mundo do trabalho ou uma preparação consistente para o ensino superior.

Tabela 1 – Itinerários Formativos e Trilhas de Aprofundamento do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio, com destaque para a áreas de Ciências da Natureza e a indicação do quantitativo de unidades curriculares destinadas ao professor de Biologia (UC)

Itinerário Formativo	Trilha de Aprofundamento	UC
Linguagens e suas Tecnologias	Comunicação	-
	Identidades e Expressividades	-
	Línguas e Culturas de Mundo	-
Matemática e suas Tecnologias	Soluções Ótimas	1
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Saúde coletiva e qualidade de vida	23
	Meio Ambiente e Sociedade	22
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Direitos Humanos e Participação Social	1
	Juventude, Liberdade e Protagonismo	-
Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias	Matematização, Design e Criatividade	1
Linguagens e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Modos de Vida, Cuidado e Inventividade	14
Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Diversidade Cultural e Territórios	1
Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Tecnologias Digitais	2
Matemática e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Possibilidades em rede e Humanização dos espaços	1
Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	Desenvolvimento Social e Sustentabilidade	18
Formação Técnica e Profissional*	Empreendedorismo Técnico	-
	Empreendedorismo FIC	-
	Inovação e Criatividade Técnico	-
	Inovação e Criatividade FIC	-

Fonte: Adaptado de Pernambuco (2021a).

Observação: *Itinerário Formativo específico para as Escolas Técnicas Estaduais.

Tabela 2 – Distribuição da carga horária (CH) e quantitativo de unidades curriculares (UC) dos Itinerários Formativos do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio (2021).

Tipos de unidade curricular	1ºano		2ºano		3ºano		Total	
	UC	CH	UC	CH	UC	CH	UC	CH
Eletiva	2	80	4	160	2	80	8	320
Projeto de Vida	1	80	1	80	1	80	1	240
Aprofundamento Obrigatória	2	80	4	160	10	400	16	640
Aprofundamento Optativa	-	-	2	80	4	160	6	240
Total	5	240	11	480	17	720	31	1440

Fonte: Adaptado de Pernambuco (2021a).

Observação: a carga horária é apresentada em hora-aula de 50 minutos.

Quadro 1 – Unidades Curriculares obrigatórias e optativas dos Itinerários Formativos do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio destinadas ao professor de Biologia.

Unidade obrigatória	Unidade Optativa
Agenda 21 Global e Agenda 21 Escolar; Agricultura, Processos e Produtos; Biofisiologia Humana; Bioquímica e a relação homem e natureza; Cidades Sustentáveis e o Mundo do Trabalho; Ciência, Bioética e Transgênicos; Economia, Natureza e Ação Humana; Educação Ambiental e qualidade de vida; Ecossistemas e Doenças Negligenciadas; Efeitos da radiação no organismo; Epidemiologia e Demografia; Ética e Economia Solidária; Ética e qualidade de vida; Investigação Científica; Investigação em Saúde Ambiental; Matriz Energética e Impactos Ambientais; Ótica da visão; Pesquisa em Química Ambiental; Práticas de pesquisas aplicadas à Saúde; Produção de alimentos e conservação ambiental; Programas de Saúde; Saúde e Tradição; Segurança alimentar e nutricional; Tecnologia e Inovação; Tecnologia e Produção Limpa; Tratamento de Resíduos Orgânicos.	Construções e invenções sustentáveis; Crises e Soluções; Ecologia Urbana; Efeitos adversos das substâncias químicas; Ética Socioambiental: Ação e Pesquisa; Etnobiologia dos recursos naturais; Gestão Ambiental; Indicadores socioeconômicos e Fontes de Pesquisa; Inovação e Longevidade; Legislações Ambientais; Meio Ambiente e Comunidades Tradicionais; Mudanças Climáticas e Refugiados Ambientais; Natureza revelada; Origem e evolução dos Biomas Brasileiros; Pactos e Impactos: Legislação Ambiental Hoje; Práticas de monitoramento da saúde pública; Química do corpo humano; Reciclagem de Eletrônicos; Saúde Coletiva; Saúde e Cidadania; Saúde mental; Uso da água e o clima.

Fonte: Adaptado de Pernambuco (2021a).

Observação: A unidade obrigatória que também figura como optativa não foi reapresentada no campo destinado à unidade optativa, a fim de evitar duplicidades.

No conjunto das 48 unidades curriculares atribuídas ao professor de Biologia, apenas quatro configuram-se como de responsabilidade prioritária desse profissional: “Biofisiologia Humana”, “Etnobiologia dos Recursos Naturais”, “Programas de Saúde” e “Saúde Mental”. As demais 44 unidades foram compartilhadas, predominantemente, com docentes da área de Ciências da Natureza e de Ciências Humanas. Esse dado evidenciou os limites da autonomia disciplinar do professor de Biologia no arranjo curricular do Novo ensino Médio.

A análise do conteúdo dos enunciados das habilidades e dos objetos de conhecimento dessas 48 unidades curriculares de aprofundamento atribuídas ao professor de Biologia revelou a presença recorrente de unidades de registro relacionadas à Etnobotânica e aos saberes tradicionais em nove unidades curriculares (Quadro 2). Esses componentes foram agrupados na categoria de análise denominada “Abordagens etnobotânicas explícitas”, conforme os pressupostos da análise de conteúdo proposta por Bardin (1977). De modo geral, as unidades de registro identificadas associaram-se a temáticas como saúde, agroecologia, agricultura familiar, biodiversidade, sustentabilidade e práticas integrativas, evidenciando a centralidade desses eixos na abordagem etnobotânica do currículo analisado.

Quadro 2 – Unidades curriculares dos Itinerários Formativos do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio enquadradas na categoria “Abordagens etnobotânicas explícitas”.

Unidade curricular	Formação docente	Tipo, ano e semestre	Trilha de Aprofundamento (Itinerário Formativo)	Eixo estruturante – Habilidade específica (síntese)	Objeto de conhecimento (síntese)
Agricultura, Processos e Produtos	Biologia, Química e Geografia	Obrigatória, 3º ano, 1º sem.	Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza-Humanas); Meio Ambiente e Sociedade (Natureza)	Investigação Científica – EMIFCNT03PE: Investigar e selecionar tendências da biotecnologia agrícola; Processos Criativos – EMIFCNT04PE: Reconhecer e analisar biotecnologia visando uso sustentável e promoção da saúde.	Agricultura familiar de subsistência, urbana e tradicional
Ciência, Bioética e Transgênicos	Biologia, Geografia, Filosofia e Sociologia	Obrigatória, 3º ano, 1º sem.	Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza-Humanas)	Processos Criativos – EMIFCHSA06PE: Propor e problematizar produção agroalimentar e implicações socioambientais.	Agricultura familiar e agricultura de povos tradicionais
Ecologia Urbana	Biologia e Geografia	Optativa, 2º ou 3º ano	Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza-Humanas) Meio Ambiente e Sociedade (Natureza); Saúde Coletiva e Qualidade de Vida (Natureza);	Empreendedorismo – EMIFCNT010PE: Avaliar relação homem-natureza para desenvolver projetos sustentáveis urbanos.	Inventário/documentário sobre a relação homem-natureza
Ecossistemas e Doenças Negligenciadas	Biologia, Química e Geografia	Obrigatória, 3º ano, 1º sem.	Saúde Coletiva e Qualidade de Vida (Natureza)	Investigação Científica – EMIFCNT03PE: Investigar doenças negligenciadas e refletir sobre relações socioambientais; Processos Criativos – EMIFCNT04PE: Reconhecer e analisar ecossistemas visando atenção básica, promoção da saúde e conservação	Ecossistemas brasileiros e suas relações com povos e comunidades tradicionais

Unidade curricular	Formação docente	Tipo, ano e semestre	Trilha de Aprofundamento (Itinerário Formativo)	Eixo estruturante – Habilidade específica (síntese)	Objeto de conhecimento (síntese)
Etnobiologia dos Recursos Naturais	Biologia	Optativa, 2º ou 3º ano	Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza-Humanas) Meio Ambiente e Sociedade (Natureza) Modos de Vida, Cuidado e Inventividade (Linguagens-Natureza)	Processos Criativos – EMIFCNT05PE: Selecionar e mobilizar saberes etnobiológicos para conservação ambiental.	Levantamento etnobiológico da interação entre povos/comunidades tradicionais e recursos naturais
Meio Ambiente e Comunidades Tradicionais	Biologia, Geografia, História e Sociologia	Optativa, 2º ou 3º ano	Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza-Humanas) Diversidade Cultural e Territórios (Linguagens-Humanas) Meio Ambiente e Sociedade (Natureza)	Processos Criativos – EMIFCNT05PE: Selecionar, investigar e mobilizar recursos ambientais e saberes tradicionais.	Pesquisas etnográficas e etnobiológicas
Pactos e Impactos: Legislação Ambiental Hoje	Biologia, Geografia, História, Filosofia e Sociologia	Optativa, 2º ou 3º ano	Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza-Humanas)	Mediação e Intervenção Sociocultural – EMIFCHSA08PE: Selecionar, mobilizar e analisar legislação ambiental para propor intervenção sociocultural.	Importância das populações tradicionais (quilombolas, indígenas, ribeirinhos etc.) na defesa ambiental
Práticas de Pesquisas Aplicadas à Saúde	Biologia, Geografia e Sociologia	Obrigatória, 2º ano, 1º sem.	Saúde Coletiva e Qualidade de Vida (Natureza)	Investigação Científica – EMIFCNT01PE: Considerar saberes tradicionais em estudos de caso em saúde.	Investigação científica acadêmica e tradicional (indígena, quilombola e comunidades tradicionais)
Saúde e Tradição	Biologia, Química, Geografia, História, Filosofia e Sociologia	Obrigatória, 3º ano, 2º sem.	Modos de Vida, Cuidado e Inventividade (Linguagens-Natureza)	Mediação e Intervenção Sociocultural – EMIFCNT07PE: Identificar e refletir sobre saberes tradicionais em saúde e tratamento.	Concepções de saúde, tratamentos tradicionais e estudo etnobotânico
		Optativa, 2º ou 3º ano	Saúde Coletiva e Qualidade de Vida (Natureza)		

Fonte: Adaptado de Pernambuco (2021a).

Além dessa categoria principal, foi identificada uma segunda categoria analítica composta por 12 unidades curriculares que, embora não apresentem menções explícitas à Etnobotânica e aos saberes tradicionais, indicaram potencial significativo para o desenvolvimento de discussões que a contemplem. Essas unidades curriculares caracterizaram-se por uma orientação marcadamente integradora e pela centralidade das questões socioambientais, sendo, portanto, agrupados na categoria “Abordagens etnobotânicas possíveis” (Quadro 3).

Nesse sentido, Rocha e Forsberg (2024) sugerem que a inclusão dos saberes tradicionais no currículo escolar favorece a compreensão das interações ecológicas e culturais, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência ecológica crítica e possibilitando, por meio da articulação entre Biologia e Etnobotânica, abordagens pedagógicas mais contextualizadas da biodiversidade, da conservação ambiental e das relações sociedade-natureza.

Diversos autores apontaram que a integração entre conhecimentos científicos e saberes tradicionais no contexto escolar contribui para a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender de maneira mais complexa as dinâmicas socioambientais, especialmente no que concerne à conservação da biodiversidade e à sustentabilidade ambiental (Oliveira; Miranda, 2024; Silveira; Gomes; Pereira-Júnior, 2021).

Schunko, Stagg e Dünser (2024) defendem a adoção de abordagens híbridas entre educação botânica e etnobotânica como estratégia para aprofundar a compreensão das interrelações entre seres humanos e plantas. Renwick (2016) destaca que o diálogo entre Biologia, Ciências Sociais e História, embora complexo, mostra-se produtivo quando práticas colaborativas são consolidadas, configurando a Etnobotânica como um eixo articulador entre diferentes áreas do conhecimento (Roberto-Xavier; Sousa; Melo, 2019; Santos; Viana, 2024).

5.1.1 Unidade curriculares com abordagens etnobotânicas explícitas

A categoria “Abordagens etnobotânicas explícitas” compreendeu quatro unidades curriculares obrigatórias, quatro optativas e uma de caráter misto, distribuídas em quatro itinerários formativos e cinco trilhas de aprofundamento. Observou-se clara predominância do itinerário isolado de Ciências da Natureza, que concentrou oito registros, seguido pelo itinerário integrado de Ciências da Natureza e Ciências Humanas, com cinco registros.

Quadro 3 – Unidades curriculares dos Itinerários Formativos do Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio enquadradas na categoria “Abordagens etnobotânicas possíveis”.

Unidade Curricular	Formação Docente	Tipo, Ano e Semestre	Trilha de Aprofundamento (Itinerário Formativo)	Eixo Estruturante – Habilidade específica (síntese)	Objeto de Conhecimento (síntese)
Agenda 21 Global e Agenda 21 Escolar	Biologia, História, Geografia, Filosofia, Sociologia	Obrigatória, 3º ano, 2º sem.	Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza-Humanas)	Processos Criativos – EMIFCHSA05: Mobilizar recursos criativos para resolver problemas socioambientais e promover Educação Ambiental escolar	Desenvolvimento sustentável, Agenda 21 Global e Escolar, políticas públicas ambientais
	Filosofia, Geografia, História e Sociologia	Obrigatória, 3º ano, 1º sem.	Possibilidades em rede e Humanização dos espaços (Humanas-Matemática)		
Bioquímica e a relação homem-natureza	Biologia e Química	Obrigatória, 2º ano, 1º sem	Meio Ambiente e Sociedade (Natureza)	Investigação Científica – EMIFCNT03PE: Selecionar, investigar e mobilizar dados ecológicos para sustentabilidade. Mediação e Intervenção Sociocultural – EMIFCNT07PE: Identificar problemas de saúde local e propor intervenções socioculturais e ambientais.	Ciclos biogeoquímicos, relações ecológicas, interações químico-biológicas
		Optativa, 2º ou 3º ano	Modos de Vida, Cuidado e Inventividade (Linguagens-Natureza) Saúde coletiva e qualidade de vida (Natureza)		
Economia, Natureza e Ação Humana	Biologia, Física, Química, Filosofia Geografia, História e Sociologia ,	Optativa, 2º e 3º ano	Meio Ambiente e Sociedade (Natureza)	Mediação e Intervenção Sociocultural – EMIFCHSA07PE: Avaliar formas de uso humano do ambiente e suas consequências	Uso do território, impactos socioambientais, economia e ambiente
		Obrigatória, 3º ano, 1º sem.	Modos de Vida, Cuidado e Inventividade (Linguagens-Natureza)		
		Obrigatória, 2º ano, 2º sem	Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza-Humanas)		
Educação Ambiental e qualidade de vida	Biologia, Química e Geografia	Obrigatória, 3º ano, 1º sem.	Saúde coletiva e qualidade de vida (Natureza) Modos de Vida, Cuidado e Inventividade (Linguagens-Natureza)	Investigação Científica – EMIFCNT02PE: Analisar, elaborar, explicar, resolver impactos antrópicos ambientais na saúde coletiva, utilizar tecnologias. Mediação e Intervenção Sociocultural – EMIFCNT09PE: Propor, testar e articular estratégias de intervenção socioambiental na saúde coletiva.	Impactos ambientais, saúde coletiva, energia limpa, resíduos

Unidade Curricular	Formação Docente	Tipo, Ano e Semestre	Trilha de Aprofundamento (Itinerário Formativo)	Eixo Estruturante – Habilidade específica (síntese)	Objeto de Conhecimento (síntese)
Ética Socioambiental: Ação e Pesquisa	Biologia, Filosofia, Geografia, História e Sociologia	Optativa, 2º ou 3º ano	Meio Ambiente e Sociedade (Natureza)	Investigação Científica – EMIFCHSA01: Investigar dilemas éticos e socioambientais	Ética ambiental, biopirataria, responsabilidade socioambiental
Gestão Ambiental	Biologia, Química, Geografia e Sociologia	Optativa, 2º ou 3º ano	Meio Ambiente e Sociedade (Natureza)	Processos Criativos – EMIFLGG05PE: Aplicar práticas de gestão ambiental e consumo consciente	Políticas ambientais, gestão de recursos, sustentabilidade
Investigação Científica	Todas as áreas do conhecimento	Obrigatória, 1º ano, 1º sem.	Todas as trilhas de aprofundamento	Investigação Científica – EMIF01PE: Investigar e analisar situações-problema em diferentes áreas e mídias; EMIF02PE: Levantar, testar, contextualizar e utilizar hipóteses na investigação científica local.	Método científico, coleta e análise de dados, explicação de fenômenos
Produção de alimentos e conservação ambiental	Biologia, Química e Geografia	Optativa, 2º ou 3º ano	Saúde coletiva e qualidade de vida (Natureza)	Mediação Sociocultural – EMIFCNT08PE: Selecionar, analisar e mobilizar conhecimentos para sensibilizar sobre conservação e sustentabilidade ambiental; Empreendedorismo – EMIFCNT11PE: Selecionar e mobilizar conhecimentos para produzir alimentos e promover conservação ambiental.	Agricultura sustentável, recursos naturais, conservação ambiental
		Obrigatória, 2º ano, 2º sem.	Meio Ambiente e Sociedade (Natureza) Desenvolvimento Social e Sustentabilidade (Natureza-Humanas)	Processos Criativos (EMIFCNT06PE) Mediação Sociocultural – EMIFCNT08PE: Selecionar, analisar e mobilizar conhecimentos para sensibilizar sobre conservação e sustentabilidade ambiental.	
		Obrigatória, 3º ano, 1º sem.	Modos de Vida, Cuidado e Inventidade (Linguagens-Natureza)	Empreendedorismo – EMIFCNT11PE: Selecionar e mobilizar conhecimentos para produzir alimentos e promover conservação ambiental.	

Unidade Curricular	Formação Docente	Tipo, Ano e Semestre	Trilha de Aprofundamento (Itinerário Formativo)	Eixo Estruturante – Habilidade específica (síntese)	Objeto de Conhecimento (síntese)
Programas de Saúde	Biologia	Obrigatória, 3º ano, 2º sem.	Saúde coletiva e qualidade de vida (Natureza)	Investigação Científica – EMIFCNT02PE: Levantar e testar hipóteses sobre microrganismos e processos saúde-doença. Empreendedorismo – EMIFCNT10PE: Avaliar e propor projetos sobre microrganismos para minimizar danos à saúde.	SUS, atenção primária, promoção da saúde
Saúde Coletiva	Biologia, Geografia e Sociologia	Obrigatória, 2º ano, 1º sem.	Saúde coletiva e qualidade de vida (Natureza)	Investigação Científica – EMIFCNT03PE: Selecionar, investigar e mobilizar dados sobre saúde coletiva e práticas preventivas.	Saúde pública, prevenção, qualidade de vida
		Optativa	Modos de Vida, Cuidado e Inventidade (Linguagens-Natureza)	Mediação Sociocultural – EMIFCNT07PE: Identificar e explicar questões de saúde coletiva e práticas preventivas.	
Segurança Alimentar e Nutricional	Biologia e Química	Obrigatória, 3º ano, 2º sem.	Saúde coletiva e qualidade de vida (Natureza)	Empreendedorismo – EMIFCNT10PE: Avaliar agentes químicos, físicos e biológicos nos alimentos	Nutrição, vigilância sanitária, políticas públicas alimentares
Tecnologia e Inovação	Todas as áreas do conhecimento	Obrigatória, 1º ano, 2º sem.	Todas as trilhas de aprofundamento	Processos Criativos – EMIF04PE: Utilizar tecnologias de forma ética e criativa	Letramento digital, inovação, tecnologia aplicada

Fonte: Adaptado de Pernambuco (2021a).

Nos demais itinerários, a presença dessa categoria é significativamente mais restrita, sendo contemplada apenas pelas trilhas “Modos de Vida, Cuidado e Inventividade”, com duas unidades curriculares, e “Diversidade Cultural e Territórios”, com apenas uma unidade. Destaca-se que, neste último caso, trata-se de um componente curricular de caráter optativo e do único dessa trilha ministrado por docente da área de Biologia (Quadro 2).

Essa distribuição desigual entre itinerários e trilhas restringiu o desenvolvimento mais amplo das abordagens etnobotânicas no currículo, embora estudos indiquem que a inserção da Etnobotânica no contexto escolar enriquece o processo de ensino-aprendizagem, estimulando nos estudantes a valorização da diversidade vegetal e de seu papel essencial tanto nos ecossistemas quanto na sociedade (Oliveira; Miranda, 2024).

No âmbito da categoria “Abordagens etnobotânicas explícitas”, destacaram-se três unidades curriculares que apresentaram aderência direta à Etnobotânica: “Etnobiologia dos Recursos Naturais”, “Meio Ambiente e Comunidades Tradicionais” e “Saúde e Tradição”. Essas unidades concentraram maior densidade de registros relacionados à interação entre povos e comunidades tradicionais e os recursos naturais, configurando-se, no corpus analisado, como os principais espaços curriculares para o desenvolvimento sistemático de conteúdos etnobotânicos.

Entretanto, a efetiva implementação dessas propostas pedagógicas ficou condicionada às realidades específicas das escolas. Nesse sentido, Lima e Gomes (2022) destacam que as escolhas dos itinerários formativos e das trilhas de aprofundamento em Pernambuco evidenciam desigualdades na oferta e no acesso a conteúdo pedagógico relevante, uma vez que o direito de escolha é limitado pelas condições estruturais de cada instituição. Tal cenário aponta para incertezas inerentes à flexibilidade curricular proposta pelo Novo Ensino Médio.

As demais unidades curriculares da categoria analisada apresentaram diferentes níveis de inserção e aprofundamento das etnociências, oferecendo oportunidades tanto de pesquisa quanto de reflexão crítica sobre as relações entre sociedade, cultura e meio ambiente. Nesse contexto, “Etnobiologia dos Recursos Naturais” e “Meio Ambiente e Comunidades Tradicionais” promoveram maior liberdade para o aprofundamento das etnociências, ao estimularem pesquisas etnobiológicas articuladas à conservação ambiental e à sustentabilidade. De modo complementar, “Saúde e Tradição” constituiu o exemplo mais explícito de integração da Etnobotânica ao currículo, ao abordar práticas de cuidado fundamentadas no conhecimento popular e estudos etnobotânicos sobre as relações entre plantas, cultura e saúde.

Unidades como “Práticas de Pesquisas Aplicadas à Saúde” e “Ecossistemas e Doenças Negligenciadas” reforçaram a valorização dos saberes de povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais, articulando conhecimentos acadêmicos e populares e destacando a dimensão socioambiental da saúde. Por sua vez, “Agricultura, Processos e Produtos” e “Ciência, Bioética e Transgênicos” promoveram reflexões críticas sobre os sistemas de produção de alimentos, contrapondo práticas agrícolas tradicionais e tecnologias contemporâneas sob perspectivas biológicas, químicas, sociais e éticas.

As unidades “Ecologia Urbana” e “Pactos e Impactos: Legislação Ambiental Hoje” apresentaram condições favoráveis para abordagens etnobotânicas, ao investigar práticas socioambientais e o papel das populações tradicionais na promoção e defesa do meio ambiente. Pesquisas indicam que as atividades pedagógicas desenvolvidas a partir das perspectivas dessas unidades favorecem a contextualização dos objetos de conhecimento e o engajamento dos estudantes, promovendo a articulação entre saberes científicos e conhecimentos tradicionais e contribuindo para a construção de aprendizagens mais significativas (Albano; Santos; Bastos, 2023; Rivera-Ferre et al., 2021; Siqueira; Pereira, 2024).

No que se refere aos eixos estruturantes dos itinerários formativos, todas as unidades curriculares da categoria analisada contemplaram ao menos um dos quatro eixos definidos pela Portaria MEC nº 1.432/2018. Predominaram os eixos “Processos Criativos” (cinco unidades) e “Investigação Científica” (três unidades). Os eixos “Mediação e Intervenção Sociocultural” e “Empreendedorismo” foram contemplados por duas e por uma unidade curricular, nessa ordem.

Essa configuração evidencia uma ênfase curricular em eixos que articulam criatividade, investigação científica e mediação-ação, elementos centrais para o desenvolvimento de pesquisas etnobotânicas. Tais eixos são fundamentais para a formação integral dos estudantes e para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e da capacidade de formular e resolver problemas, promovendo a formação de sujeitos criativos e investigativos, capazes de enfrentar situações complexas do cotidiano (Rocha, 2021).

A análise das habilidades específicas associadas aos itinerários formativos revelou que, das 60 previstas normativamente, apenas oito foram efetivamente adaptadas e incorporadas às unidades curriculares analisadas. Dentre estas, seis habilidades pertencem à área de Ciências da Natureza e duas à área de Ciências Humanas (Quadro 2), indicando articulação entre essas duas áreas do conhecimento no desenvolvimento de abordagens etnobotânicas.

A baixa incidência de habilidades específicas incorporadas em cada unidade curricular analisada pode ter sido reflexo dos desafios inerentes à implementação dos itinerários formativos, cuja efetivação demanda flexibilidade pedagógica e autonomia docente para a adequação dos objetos de conhecimento e das estratégias didáticas às realidades escolares e às especificidades dos estudantes (Viegas; Domingues; Lima, 2024). Por outro lado, quando considerada a totalidade das habilidades específicas mapeadas, observou-se que a abordagem etnobotânica agregou um conjunto de oito habilidades específicas, o que demonstrou sua relevância e potencial formativo no currículo do Ensino Médio de Pernambuco.

5.1.2 Componentes curriculares com abordagens etnobotânicas possíveis

A categoria “Abordagens etnobotânicas possíveis” foi composta por seis unidades curriculares obrigatórias, quatro de caráter misto e apenas dois componentes exclusivamente optativos, a saber: “Ética Socioambiental: Ação e Pesquisa” e “Gestão Ambiental”. Essas unidades concentraram-se, predominantemente, no itinerário isolado de Ciências da Natureza e no itinerário integrado de Linguagens e Ciência da Natureza, configurando um arranjo distinto daquele identificado na categoria “Abordagens etnobotânicas explícitas”. De modo geral, tais componentes orientaram-se por uma abordagem integrada dos fenômenos ambientais, sociais, econômicos e de saúde, o que amplia, em termos potenciais, as possibilidades de inserção de conteúdos etnobotânicos no contexto escolar.

Esse arranjo curricular tendeu a favorecer a incorporação transversal dessas temáticas às práticas pedagógicas. Contudo, a análise da distribuição das unidades curriculares entre os itinerários formativos e as trilhas de aprofundamento revelou uma representatividade limitada dessa categoria no conjunto do currículo. As unidades encontraram-se dispersas em quatro itinerários e cinco trilhas, com predominância daquelas vinculadas à área de Ciências da Natureza o que indicou uma presença fragmentada e pouco sistematizada das abordagens etnobotânicas possíveis.

Nesse cenário, destacou-se uma fragilidade na organização estrutural do currículo associada à unidade curricular “Agenda 21 Global e Agenda 21 Escolar” (obrigatório no 3º ano do Ensino Médio). Quando foi ofertado na Trilha Desenvolvimento Social e Sustentabilidade, vinculada ao itinerário integrado de Ciências da Natureza e Ciências Humanas, o componente

foi atribuído ao professor de Biologia, normativamente. Entretanto, na Trilha Possibilidades em rede e Humanização dos espaços, pertencente ao itinerário integrado de Matemática e Ciências Humanas, o professor de Biologia foi excluído do perfil docente, apesar de serem mantidas as mesmas habilidades e objetos de conhecimento. Nessa configuração, a unidade curricular passou a ser ministrada prioritariamente por professores da área de Ciências Humanas, revelando uma inconsistência entre os objetos de conhecimento propostos e a formação docente designada (Quadro 3).

Situação análoga foi identificada na unidade curricular “Biodiversidade e Povos Indígenas”. Embora esse componente tenha mobilizado objetos de conhecimento diretamente relacionados à biodiversidade e aos saberes tradicionais, o perfil docente igualmente excluiu o professor de Biologia, sendo a unidade atribuída prioritariamente a professores da área de Ciências Humanas. Ademais, sua inserção ocorreu em um único itinerário de Ciências Humanas, especificamente na Trilha Direitos Humanos e Participação Social, o que restringiu ainda mais sua articulação com a área de Ciências da Natureza.

Essa discrepância entre a natureza dos objetos de conhecimento abordados e a formação docente prevista evidenciou incoerências na estrutura curricular, as quais podem comprometer tanto a consistência epistemológica quanto a coerência pedagógica dos componentes analisados, conforme apontam Gunde, Molokwu e Philemon (2025). Em termos etnobotânicos, tais fragilidades tendem a limitar a exploração científica dos saberes tradicionais, relegando-os a abordagens predominantemente socioculturais e reduzindo seu potencial formativo no campo das Ciências da Natureza.

No que concerne aos eixos estruturantes, a categoria “Abordagens etnobotânicas possíveis” apresentou predominância dos eixos de Investigação Científica (seis unidades curriculares), Mediação e Intervenção Sociocultural (cinco unidades) e Processos Criativos (quatro unidades), sinalizando um fortalecimento das competências investigativas, da capacidade criativa de resolução de problemas e das práticas de intervenção socioambiental.

Quanto às habilidades específicas e aos objetos de conhecimento mobilizados, observou-se a ocorrência de temas como desenvolvimento sustentável, impactos socioambientais, saúde coletiva, políticas públicas, ética ambiental, gestão de recursos, agricultura sustentável e inovação tecnológica. Essas ocorrências indicaram uma coerência interna da matriz curricular e sinalizou a intencionalidade formativa de promover, nos estudantes, uma visão crítica, senso de responsabilidade socioambiental e capacidade de

atuação cidadã, reforçando o potencial de articulação desses conteúdos biológicos com abordagens etnobotânicas.

5.2 A ETNOBOTÂNICA E OS SABERES TRADICIONAIS NA FORMAÇÃO GERAL BÁSICA

Para além dos Itinerários Formativos, a análise da presença da Etnobotânica e dos saberes tradicionais na Formação Geral Básica, especificamente no componente curricular Biologia, constituiu um eixo central da presente investigação. Tal enfoque possibilitou compreender as condições estruturais que sustentaram, ou limitaram, a inserção sistemática dos estudos e investigações etnobotânicas no núcleo comum da formação escolar, servindo de base para a análise de sua posterior articulação nos Itinerários Formativos.

A análise da organização do componente Biologia no Currículo de Pernambuco evidenciou uma redução expressiva de sua carga horária, sobretudo no 3º ano do Ensino Médio, estimada em aproximadamente 43% no ensino regular e 56% no ensino integral, em comparação às matrizes curriculares anteriores (Tabela 3). Essa reconfiguração ocorreu concomitantemente à ampliação da parte diversificada do currículo, destinada à consolidação dos Itinerários Formativos, indicando uma redistribuição significativa das responsabilidades educacionais, com maior centralidade atribuída aos Itinerários Formativos.

Tabela 3 – Distribuição da carga horária do componente curricular Biologia na Formação Geral Básica do Ensino Médio, nas modalidades regular e integral, no estado de Pernambuco (2011-2021), e quantitativo de habilidades da BNCC e habilidades específicas previstas no Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio (2021).

Ano	Carga horária do componente curricular Biologia (hora-aula)					Habilidades da BNCC	Habilidades específicas de Pernambuco (2021)
	Ensino Regular (2011-2020)	Ensino Integral (2011)	Ensino Integral (2012)	Ensino Integral (2018)	Ensino Regular e Integral (2021)		
1º ano	80	120	120	120	80	10	12
2º ano	80	120	120	120	40	5	5
3º ano	120	120	120	120	40	6	6
Total	280	360	360	360	160	21	23

Fonte: Adaptado de Pernambuco (2011; 2012; 2018a; 2018b; 2021a; 2021c).

Além da redução quantitativa, a distribuição da carga horária de Biologia ao longo do percurso formativo revelou-se desigual, concentrando-se no 1º ano, com 80 horas-aula, e reduzindo-se para 40 horas-aula no 2º e no 3º anos. Como consequência, cerca de metade das habilidades previstas para o componente de Biologia foi alocada no 1º ano, o que fragilizou a progressão pedagógica e comprometeu a continuidade do desenvolvimento conceitual ao longo da etapa final da educação básica.

Esse cenário corrobora preocupações já apontadas na literatura educacional, segundo a qual a diminuição da carga horária dos componentes da formação comum tende a favorecer abordagens fragmentadas e superficiais dos conteúdos científicos, dificultando a consolidação de aprendizagens significativas (Selles; Oliveira, 2022). Ademais, a restrição do tempo pedagógico limita a viabilidade de projetos interdisciplinares que articulem conhecimentos científicos e saberes tradicionais, uma vez que tais abordagens demandam planejamento contínuo, maturação conceitual, contextualização e articulação sistemática entre teoria e prática (Oliveira; Miranda, 2024).

Ao analisar as habilidades e os objetos de conhecimento do componente Biologia, identificaram-se registros de termos e expressões potencialmente relacionados à Etnobotânica nas habilidades “EM13CNT206” e “EM13CNT208”, vinculadas, respectivamente, ao 1º e ao 3º ano do Ensino Médio. Entretanto, observou-se a ausência de explicitação sistemática dos objetos de conhecimento associados a essas habilidades, impondo ao docente um elevado grau de inferência para estabelecer articulações entre os enunciados curriculares e possíveis abordagens etnobotânicas. Ainda assim, considerando sua pertinência para os objetivos deste estudo, tais habilidades foram classificadas na categoria “Núcleos de sentido relevante” para a análise empreendida.

A seguir, apresentam-se as habilidades mencionadas, acompanhadas de seus respectivos objetos de conhecimento:

- Habilidade EM13CNT206: Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.
 - Objetos de conhecimento (Biologia, 1º ano): Desmatamento. Extinção de espécies. Mudanças Climáticas. Biomas. Vegetação. Agrotóxicos. Interferência Humana. Políticas Ambientais. Sustentabilidade.

- Habilidade EM13CNT208: Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.

- Objetos de conhecimento (Biologia, 3º ano): Teorias clássicas e Neodarwinismo. Seleção natural, sexual e variabilidade genética. Evidências da evolução, especiação, tempo geológico e paleontológico. Processo evolutivo da espécie humana (Evolução e origem do Homo sapiens) e a diversidade étnica existente (abusos da teoria da evolução, holocausto, racismo, darwinismo social). Anatomia comparada; Bioquímica comparada.

A lacuna estrutural observada nesse segmento do currículo comprometeu sua coerência interna e limitou sua efetividade pedagógica, na medida em que a fragmentação e a ausência de detalhamento tenderam a produzir discontinuidades no processo de ensino e aprendizagem, conforme apontam Gunde, Molokwu e Philemon (2025). Tal configuração evidenciou que, embora haja reconhecimento normativo da temática, sua operacionalização pedagógica permanece fragilizada no âmbito da Formação Geral Básica. Essa fragilidade é reforçada por relatos de professores envolvidos na implementação do Novo Ensino Médio, os quais apontam insegurança e falta de clareza quanto à integração entre conteúdos, metodologias e objetivos formativos (Santos; Janerine; Fernandes, 2024).

6 CONCLUSÕES

Os resultados desta pesquisa evidenciam que o Currículo de Pernambuco para o Ensino Médio incorporou a Etnobotânica e os saberes tradicionais de forma pontual e desigual, sobretudo por meio dos Itinerários Formativos. Embora o arranjo curricular tenha ampliado, no plano normativo, as possibilidades de inserção dessas temáticas, sua efetivação mostrou-se concentrada em determinadas trilhas e predominantemente vinculada à área de Ciências da Natureza, com limitada transversalidade entre os diferentes percursos formativos. A análise de conteúdo permitiu identificar um conjunto restrito de unidades curriculares com abordagens etnobotânicas explícitas, nas quais a articulação entre conhecimentos científicos e saberes tradicionais se apresenta de forma mais consistente, especialmente em componentes voltados à saúde, à agroecologia, à agricultura familiar e às relações entre povos e comunidades tradicionais e o meio ambiente.

Por outro lado, verificou-se que a maior parte das unidades curriculares apresenta apenas potencial para o desenvolvimento de abordagens etnobotânicas, dependente da iniciativa docente e das condições das escolas. Soma-se a isso a redução expressiva da carga horária da Biologia na Formação Geral Básica, a concentração de habilidades no 1º ano do Ensino Médio e a ausência de detalhamento dos objetos de conhecimento associados a habilidades relacionadas à biodiversidade e à diversidade cultural. Esses fatores fragilizaram a progressão pedagógica e limitaram a inserção sistemática da Etnobotânica e da Etnobiologia como campos estruturantes do ensino de Biologia, reforçando um cenário de fragmentação curricular e de restrição da autonomia disciplinar desse componente no contexto do Novo Ensino Médio.

Embora o currículo analisado não esteja mais em vigência, os resultados desta investigação permanecem relevantes, na medida em que sinalizam limites e potencialidades que podem subsidiar a formulação de novas propostas curriculares para o Ensino Médio. A pesquisa demonstra que a Etnobotânica e a Etnobiologia possuem elevado potencial como temas integradores entre áreas do conhecimento, capazes de articular conhecimentos científicos e saberes tradicionais, promover aprendizagens contextualizadas e fortalecer a compreensão crítica das relações homem–natureza. Assim, considerar de forma mais consciente e estruturada essas áreas em futuros currículos pode contribuir para uma formação mais integral, interdisciplinar e socialmente referenciada, alinhada aos desafios socioambientais contemporâneos e à valorização da diversidade biocultural.

REFERÊNCIAS

ALBANO, W. M.; SANTOS, M. G.; BASTOS, W. G. Plantas medicinais e o ensino de Ciências Naturais. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, v. 38, n. 120, p. 1-19, 2023.

ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à etnobotânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 80 p.

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, v. 16, n. 3, p. 273-285, 2002.

ALMEIDA, Cecília de Fátima Castelo Branco Rangel de. **Etnobotânica Nordestina: estratégia de vida e composição química como preditores do uso de plantas medicinais por comunidades locais na Caatinga**. 2004. 81 p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

AYYANAR, M.; IGNACIMUTHU, S. Traditional knowledge of Kani tribals in Kouthalai of Tirunelveli hills, Tamil Nadu, India. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 102, p.246-255, 2005.

BALICK, M.J.; KRONENBERG, F.; OSOSKI, A.L.; REIFF, M.; FUGH-BERMAN, A.; O'CONNOR, B.; ROBLE, M.; LOHR, P.; ATHA, D. Medicinal plants used by Latino healers for women's health conditions in New York City. **Economic Botany**, New York, v. 54, n. 3, p. 344-357, 2000.

BALICK, M.J.; Lee, R. Looking within: urban ethnomedicine and ethnobotany. **Alternative Therapies in Health and Medicine**, Aliso Viejo, Vol. 7, n. 4, p. 114-115, 2001.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições 70, 1977. 228 p.

BARROS, J. C.; SCOPEL, M.; PAULA-SOUZA, J.; BRANDÃO, M. G. L. Ensinando sobre plantas medicinais na escola. **Revista A Flora**, Seropédica, n. 6, p. 7-8, ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.945, de 31 de julho de 2024**. Institui a Política Nacional de Ensino Médio e altera a Lei nº 9.394, de 20 dezembro 1996. Brasília: Congresso Nacional, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L14945.htm. Acesso em: 5 ago. 2024.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, 2024. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=265041-rceb002-24&category_slug=novembro-024&Itemid=30192. Acesso em: 3 dez. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação. Conselho

Nacional de Educação, 2018a. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 3 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018b.

BRASIL. **Portaria nº 1.432, de 28 de dezembro de 2018**. Estabelece os referenciais para elaboração dos itinerários formativos. Brasília: Ministério da Educação, 2018c. Disponível em: https://www.educacao.mg.gov.br/wp-content/uploads/2023/01/2018_12-Portaria-MEC-1432-2018.pdf. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional, reformulando o Ensino Médio. Brasília: Congresso Nacional, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13415.htm. Acesso em: 1 ago. 2022.

BRAZ, J. C.; SANTOS, E. A. G.; ZUCOLOTO, M. P. R.; CARLESSO, J. P. P. Interdisciplinaridade, currículo e formação de professores no contexto da Educação do Campo. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 4, n. 12, p. 714-723, nov. 2018.

CEUTERICK, M., VANDEBROEK, I., TORRY, B., PIERONI, A. Cross-cultural adaptation in urban ethnobotany: the colombian folk pharmacopeia in London. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 120, p. 342-359, 2008.

COSTA, A. C. L.; ALBUQUERQUE, J. L.; CORREIA NETO, J. S.; SOUZA, E. R.; MORAIS, M. A. C.; OLIVEIRA, A. B. D. C.; AMARO, E. S. D. M.; AMARO, R. G. Política pública da educação em tempo integral: o caso de Pernambuco. **Revista de Gestão e Secretariado**, São Paulo, v. 14, n. 7, p. 12299-12319, 2023.

COSTA, S.; ROCHA, A. P. F. P.; OLIVEIRA, G. L. S. The teaching-learning of mathematics being fundamental to learn biology in high school from the teacher's perspective. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 4, p. 1-15, 2022.

CRUZ, L. P.; JOAQUIM, W. M.; FURLAN, M. R. O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino de botânica. **Thesis**, São Paulo, v. 7, n. 15, p. 78-92, jan./jul. 2011.

CUNHA, Luiz Vital Fernandes Cruz da. **Etnobotânica Nordestina: um estudo em comunidade rural do município de Rio Formoso, Pernambuco, Brasil**. 2004. 81 p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 6. ed. São Paulo: Hucitec, 1996. 200 p.

- ESTOMBA, D.; LADIO, A. ; LOZADA, M. Medicinal wild plant knowledge and gathering patterns in a Mapuche community from North-western Patagonia. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 103, p. 109-119, 2005.
- FONSECA-KRUEL, V.S.; PEIXOTO, A.L. Etnobotânica na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, v. 18, p. 177-190, 2004.
- GONÇALVES-DA-COSTA, C. A.; AIRES-SOUZA, J. T.; DUARTE-PEREIRA, D. Horta escolar: alternativa para promover educação ambiental e desenvolvimento sustentável no Cariri Paraibano. **Polêmica**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 1-9, 2015.
- GUARIM-NETO, G.; MACIEL, M.R.A. **O saber local e os recursos vegetais em Juruena: Mato Grosso**. Cuiabá, Entrelinhas: EdUFMT, 2008. 112 p.
- GUARIM-NETO, G.; SANTANA, S.R.; SILVA, J.V. B. Notas etnobotânicas de espécies de Sapindaceae Jussieu. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, v.14, n.3, p.327-34, 2000.
- GUNDE, Y.; MOLOKWU, C. E.; PHILEMON, J. Curriculum alignment: ensuring coherency and consistency. **Journal of Educational Studies Trends and Practice**, p. 42-54, Nigeria, v. 9, n. 8, 2025.
- JORGE, S. S. A.; MORAIS, R. G. Etnobotânica de plantas medicinais. In: COELHO, M. F. B.; COSTA-JÚNIOR, P.; DOMBREOSKI, J. L. D. (Orgs). **Diversos olhares em etnobiologia, etnoecologia e plantas medicinais**. Cuiabá: UNICEN, 2003. p. 89-98.
- LIMA, M. C. S.; GOMES, D. J. L. Novo Ensino Médio em Pernambuco. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 16, n. 35, p. 315-336, maio/ago. 2022.
- LÍVIA, F. S.; SILVA, L. A.; RODRIGUES, A. P. A temática interdisciplinar entre química, física e biologia nos livros didáticos do ensino médio. **Revista Sociedade Científica**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 18-30, 2024.
- LOBO, Ricardo Alexandre de Araujo Monteiro. **Estudo etnobotânico de famílias ciganas no estado de Pernambuco**. 2018. 112 p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.
- MERHY, T. S. M.; SANTOS, M. G. A etnobotânica na escola: interagindo saberes no ensino fundamental. **Revista Práxis**, Volta Redonda, v. 9, n. 17, p. 10-22, jun. 2017.
- OLIVEIRA, D. M. S.; MIRANDA, A. C. G. Etnobotânica e o ensino de Ciências: valorização das comunidades tradicionais em tempos de crise. **Revista Práticas Educativas, Memórias e Oralidades (Rev. Pemo)**, Fortaleza, v. 6, p. 1-37, 2024.
- OLIVEIRA, Gisele Lopes de. **Etnobotânica Nordestina: plantas medicinais da comunidade Muribeca (Jaboatão dos Guararapes – PE, Brasil)**. 2007. 64 p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

PERNAMBUCO. **Instrução Normativa SEE-PE nº 02, de 14 de janeiro de 2011.** Fixa normas para a implantação das matrizes curriculares da educação básica no âmbito das escolas da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco. Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2011. Disponível em: [http://200.238.105.211/cadernos/2011/20110114/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20110114\).pdf](http://200.238.105.211/cadernos/2011/20110114/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20110114).pdf). Acesso em: 9 set. 2022.

PERNAMBUCO. **Instrução Normativa SEE-PE nº 01, de 28 de fevereiro de 2012.** Fixa normas para a reorganização das matrizes curriculares da educação básica no âmbito das escolas da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco. Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2012. Disponível em: [http://200.238.105.211/cadernos/2012/20120228/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20120228\).pdf](http://200.238.105.211/cadernos/2012/20120228/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20120228).pdf). Acesso em: 9 set. 2022.

PERNAMBUCO. **Portaria SEE-PE nº 637, de 30 de janeiro de 2018.** Torna pública a Matriz Curricular do Ensino Médio integrado à Educação Profissional e outras diretrizes do currículo da SEE-PE. Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2018. Disponível em: [http://200.238.105.211/cadernos/2018/20180130/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20180130\).pdf](http://200.238.105.211/cadernos/2018/20180130/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20180130).pdf). Acesso em: 9 set. 2022.

PERNAMBUCO. **Portaria SEE-PE nº 910, de 06 de fevereiro de 2018.** Estabelece as matrizes curriculares das Escolas da Rede Pública do Ensino Médio Integral e semi-integral e das Escolas Técnicas Estaduais do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2018. Disponível em: [http://200.238.105.211/cadernos/2018/20180207/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20180207\).pdf](http://200.238.105.211/cadernos/2018/20180207/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20180207).pdf). Acesso em: 9 set. 2022.

PERNAMBUCO. **Relatório Anual de Informações – RAI 2019.** Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2019. Disponível em: <https://portal.educacao.pe.gov.br/wp-content/uploads/2023/08/RAI-2019.pdf>. Acesso em: 7 jan. 2025.

PERNAMBUCO. **Currículo de Pernambuco: ensino médio.** Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2021a. 695 p.

PERNAMBUCO. **Trilha: Meio Ambiente e Sociedade. Ciências da Natureza e suas Tecnologias.** Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2021b. Disponível em: http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/523/Portfolio_Trilha_Meio_Ambiente_e_Sociedade.pdf. Acesso em: 5 ago. 2022.

PERNAMBUCO. **Instrução Normativa SEE-PE nº 003, de 25 de novembro de 2021.** Fixa normas relativas à implementação das novas matrizes curriculares do Ensino Médio e do novo currículo da etapa final da Educação Básica nas escolas da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco. Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2021c. Disponível em: [https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2021/20211125/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20211125\).pdf](https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2021/20211125/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20211125).pdf). Acesso em: 9 set. 2022.

PERNAMBUCO. **Novo Ensino Médio muda rotina e foca no protagonismo e na autonomia dos estudantes.** Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2022a. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&cat=18&art=6752>. Acesso em: 1 ago. 2022.

PERNAMBUCO. **Educação Integral**. Recife: Secretaria de Educação e Esportes, 2022b. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/?pag=1&men=70>. Acesso em: 9 set. 2022.

RAMOS, J. R. S.; CUNHA, K. S.; SANTOS, L. S. TEORIA CURRICULAR E POLÍTICA CURRICULAR: apostando no compromisso político com a alteridade. **Revista Espaço do Currículo**, João Pessoa, v. 15, n. 2, p. 1-15, 2022.

RASMAWAN, R.; HARYANI, S.; SUSILANINGSIH, E.; HANDAYANI, L. Integrating Indigenous Knowledge in science education: a systematic review of strategies, models, and impacts. **Journal of Teaching and Learning**, Windsor, v. 19, n. 5, p. 206-225, 2025.

RENEWICK, C. Biology, social science, and history: interdisciplinarity in three directions. **Palgrave Communications**, London, v. 2, n. 16001, p. 1-5, 2016.

RIVERA-FERRE, M. G.; GALLAR, D.; CALLE-COLLADO, A.; PIMENTEL, V. Agroecological education for food sovereignty: insights from formal and non-formal spheres in Brazil and Spain. **Journal of Rural Studies**, [S. l.], v. 88, p. 138-148, 2021.

ROBERTO-XAVIER, A.; SOUSA, L. M.; MELO, J. L. M. Saberes tradicionais, etnobotânica e o ensino de ciências: estudo em escolas públicas do Maciço de Baturité, Ceará, Brasil. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 4, n. 11, p. 215-233, maio/ago. 2019.

ROCHA, C.J.T. Desenvolvimento profissional docente e formação do sujeito criativo investigativo de acordo com a Base Nacional Comum Curricular para o ensino de ciências. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 1-19, 2021.

ROCHA, K. S.; FORSBERG, M. C. S. A etnobotânica e o ensino de ciências na educação básica: possíveis diálogos. **FLOVET – Flora, Vegetação e Etnobotânica**, Cuiabá, v. 2, n. 13, p. 1-15, 2024.

ROCHA-SILVA, A. J.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica nordestina: estudo comparativo da relação entre comunidades e vegetação na Zona do Litoral - Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 45-60, 2005.

ROCHA-SILVA, A. J.; ANDRADE, L. H. C. Cultural significance of plants in communities located at the coastal forest zone of the state of Pernambuco, Brazil. **Human Ecology**, [S. l.], v. 34, n. 3, p. 447-465, 2006.

RODRIGUES, A. R. F.; LABURU, C. E. A educação ambiental no ensino de biologia e um olhar sobre as formas de relação entre seres humanos e animais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 171-184, 2014.

SANTOS, E. A.; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento etnobotânico de moradores do Sítio Histórico de Olinda, Patrimônio Natural e Cultural da Humanidade. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 71, p. 1-14, 2020.

SANTOS, P. S. R.; VIANA, R. H. O. A etnobotânica: metodologia para promover o ensino de ciência. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, Naviraí, v. 11, n. 27, p. 522-535, 2024.

SANTOS, D. L.; JANERINE, A. S.; FERNANDES, G. W. R. O Novo Ensino Médio e a interdisciplinaridade escolar: a preparação dos professores de Ciências Naturais. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 17, p. 1-22, 2024.

SCHUNKO, C.; STAGG, B.; DÜNSER, B. Harnessing synergies between botany education research and ethnobotany to improve understanding of plant awareness. **Plants, People, Planet**, Lancaster, v. 6, n. 3, p. 254-266, 2024.

SELLES, S. L. E.; OLIVEIRA, A. C. P. Ameaças à disciplina escolar Biologia no Novo Ensino Médio. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 22, p.1-34, 2022.

SILVA, A. J. R.; LIMA, V. C. **Informações sobre a origem do conhecimento popular em plantas de reduzido uso medicinal na comunidade de Jardim Paulista Alto, Paulista-PE.** In: II Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia, 1998. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos. Anais do II Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia. 1. ed. São Carlos: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 1998. p. 30

SILVA, L. F. P.; RAMOS, M. A. A inserção da etnobiologia no ensino de ciências: implicações e possibilidades. In: OLIVEIRA, H. M. (Org.). **Perspectivas e reflexões sobre a educação.** Campina Grande: Licuri, 2023. p. 116-129.

SILVA, M. R.; KRAWCZYK, N. R.; CALÇADA, G. E. C. Juventudes, novo ensino médio e itinerários formativos: o que propõem os currículos das redes estaduais. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 49, p. 1-34, 2023.

SILVA, V. A.; ANDRADE, L. H. C. Etnobotânica Xucuru: espécies místicas. **Biotemas**, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 45-57, 2002.

SILVEIRA, A. P.; FARIAS, C. C. Estudo etnobotânico na educação básica. **Poiéses – Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, Tubarão, v. 2, n. 1, p. 14-31, jan./jul. 2009.

SILVEIRA, A. S.; GOMES, L. E. N.; PEREIRA JÚNIOR, A. Investigação sobre a interdisciplinaridade entre o ensino de biologia, a etnobotânica e a educação ambiental no ensino médio. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 7, p. 1-27, 2021.

SIQUEIRA, A. B.; PEREIRA, S. M. Abordagem etnobotânica no ensino de biologia. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v. 31, n. 2, p. 247-260, jul./dez. 2014.

VIEGAS, E.R.S.; DOMINGUES, A.T.; LIMA, M.H.S. A Base Nacional Comum Curricular e os itinerários formativos no Ensino Médio: reflexões sobre rede estadual do Mato Grosso do Sul. **Rev. Educação e Fronteiras**, Dourados, v. 14, n. esp. 1, p. 1-16, 2024.