

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
FACULDADE INTERCULTURAL INDÍGENA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E  
TERRITORIALIDADE**



**PAULO HENRIQUE FARIAS ALVES**

**ETNOQUÍMICA: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA QUE INTEGRA CIÊNCIAS E  
CULTURA KAIOWÁ NA ESCOLA ESTADUAL SENADOR SALDANHA DERZI,  
DISTRITO DE MONTESE, ITAPORÃ,MS**

**Dourados, MS**

**2025**

**PAULO HENRIQUE FARIAS ALVES**

**ETNOQUÍMICA: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA QUE INTEGRA CIÊNCIAS E  
CULTURA KAIOWÁ NA ESCOLA ESTADUAL SENADOR SALDANHA DERZI,  
DISTRITO DE MONTESE, ITAPORÃ, MS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Territorialidade da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação e Territorialidade.

Orientador: Prof. Dr. Rhuan Guilherme Tardo Ribeiro

Linha de Pesquisa: Educação e diversidade

**Dourados, MS**

**2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

A474e Alves, Paulo Henrique Farias

ETNOQUÍMICA: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA QUE INTEGRA CIÊNCIAS E CULTURA KAIOWÁ NA ESCOLA ESTADUAL SENADOR SALDANHA DERZI, DISTRITO DE MONTESE, ITAPORÃ, MS [recurso eletrônico] / Paulo Henrique Farias Alves. -- 2026.  
Arquivo em formato pdf.

Orientadora: Prof. Dr. Rhuan Guilherme Tardo Ribeiro.

Dissertação (Mestrado em Educação e Territorialidade)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2025.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:  
<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Etnoquímica. 2. Educação Escolar do Campo. 3. Povos Indígenas Kaiowá. 4. Ensino de Química. 5. Saberes Tradicionais e populares. I. Ribeiro, Prof. Dr. Rhuan Guilherme Tardo. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, Nosso Senhor, por me conceder o dom da vida e por renovar, a cada dia, a saúde minha e de minha família.

À minha família, expresso minha mais profunda gratidão pelo carinho, apoio incondicional e por nunca medirem esforços para que eu alcançasse esta importante etapa da minha trajetória.

À Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), agradeço pela oportunidade de realizar o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação e Territorialidade (PPGET). Espero, futuramente, retribuir à sociedade por meio do conhecimento adquirido ao longo desses anos.

Agradeço, também, a todos os docentes e discentes do PPGET, que generosamente dedicam parte de seu tempo para compartilhar saberes, me inspirando e encorajando a superar os desafios do percurso acadêmico.

Ao Professor Doutor Rhuan Guilherme Tardo Ribeiro, meu orientador de mestrado, expresso minha profunda gratidão pela amizade, confiança e constante apoio.

Agradeço aos professores membros da banca por gentilmente aceitarem o convite e pelas valiosas contribuições oferecidas à minha pesquisa, enriquecendo este trabalho com seus saberes e reflexões. Em especial, agradeço à Professora Doutora Beatriz dos Santos Landa, que foi minha orientadora na graduação em Licenciatura em Química pela UEMS, pela valiosa oportunidade de caminharmos juntos no Programa Rede de Saberes, o qual teve um papel fundamental na minha formação universitária e no fortalecimento do meu percurso acadêmico.

Agradeço, ainda, a todos os estudantes que colaboraram com esta pesquisa, gentilmente respondendo às perguntas e contribuindo de forma significativa para a construção deste trabalho.

Agradeço, também, à direção do colégio onde atuo como Professor Coordenador de Práticas Inovadoras, a Jane Mara Martins Correia Simplicio e Lucivânia Gotardi Ribeiro Balasso, aos coordenadores Pablo Henrique Medeiros e Claudiani Ferreira da Cunha Rodelini, e a secretaria escolar pelo apoio constante, pela colaboração generosa com esta pesquisa e pela cessão do ambiente escolar para a realização do trabalho.

*“A vida não é fácil para nenhum de nós. Mas e daí? É preciso ter perseverança e, acima de tudo, confiança em si mesmo.”*

**Marie Curie**

## RESUMO

Esta dissertação investiga o potencial da Etnoquímica com uma abordagem pedagógica no ensino de Química para estudantes indígenas e não indígenas do Ensino Médio noturno da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi, localizada no distrito de Montese, Itaporã/MS, reconhecida como escola do campo. O estudo parte da necessidade de integrar os saberes tradicionais dos povos Kaiowá aos conteúdos científicos escolares, promovendo uma educação contextualizada, intercultural e significativa. Com base em referenciais teóricos da Etnociência, Etnoquímica e Educação Escolar Indígena, a pesquisa teve abordagem qualitativa, de caráter descritivo, exploratório e etnográfico, sendo desenvolvida com turmas do Ensino Médio, das quais participaram estudantes indígenas desaldeados. As atividades didáticas articularam conhecimentos tradicionais, como o uso de plantas medicinais, tinturas naturais e práticas alimentares, envolvendo conceitos de Ciências da Natureza (com foco na disciplina de Química), na busca de promover um processo de ensino e aprendizagem que integra ciências e culturas. Os resultados indicam que essa integração fortalece a identidade cultural dos estudantes indígenas, estimula a valorização da diversidade étnico-cultural e favorece uma alfabetização científica crítica. Avaliando as atividades realizadas, evidenciou-se a relevância das práticas culturais locais como instrumento de inclusão da diversidade étnica presente no espaço escolar. Essas práticas culturais constituem uma proposta pedagógica que deve ser inserida nas políticas públicas educativas por serem mais sensíveis às realidades do campo e dos povos originários. Destarte, a Etnoquímica é uma ferramenta educativa promissora, capaz de promover uma educação igualitária e o respeito às múltiplas epistemologias presentes no ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Educação Escolar do Campo; Povos Indígenas Kaiowá; Ensino de Química; Saberes Tradicionais e populares.

## RESUMEN

Esta disertación investiga el potencial de la Etnoquímica como enfoque pedagógico en la enseñanza de la Química para estudiantes indígenas y no indígenas de la enseñanza media nocturna de la Escuela Estadual Senador Saldanha Derzi, ubicada en el distrito de Montese, en el municipio de Itaporã/MS, reconocida como una escuela del campo. El estudio parte de la necesidad de integrar los saberes tradicionales del pueblo Kaiowá a los contenidos científicos escolares, promoviendo una educación contextualizada, intercultural y significativa. Con base en referentes teóricos de la Etnociencia, la Etnoquímica y la Educación Escolar Indígena, la investigación adoptó un enfoque cualitativo, de carácter descriptivo, exploratorio y etnográfico, desarrollándose con grupos de la enseñanza media, en los cuales participaron estudiantes indígenas desaldeados. Las actividades didácticas articularon conocimientos tradicionales, tales como el uso de plantas medicinales, tintes naturales y prácticas alimentarias, involucrando conceptos de las Ciencias de la Naturaleza, con énfasis en la disciplina de Química, con el fin de promover un proceso de enseñanza y aprendizaje que integre ciencias y culturas. Los resultados indican que esta integración fortalece la identidad cultural de los estudiantes indígenas, estimula la valorización de la diversidad étnico-cultural y favorece el desarrollo de una alfabetización científica crítica. Al evaluar las actividades realizadas, se evidenció la relevancia de las prácticas culturales locales como instrumento de inclusión de la diversidad étnica presente en el espacio escolar. Dichas prácticas culturales constituyen una propuesta pedagógica que debe ser incorporada a las políticas públicas educativas, por ser más sensibles a las realidades del campo y de los pueblos originarios. De este modo, la Etnoquímica se presenta como una herramienta educativa prometedora, capaz de promover una educación igualitaria y el respeto a las múltiples epistemologías presentes en el ambiente escolar.

**Palabras clave:** Educación Escolar del Campo; Pueblos Indígenas Kaiowá; Enseñanza de la Química; Saberes Tradicionales y Populares.

## ABSTRACT

This dissertation investigates the potential of Ethnochemistry as a pedagogical approach in the teaching of Chemistry for Indigenous and non-Indigenous students attending the evening high school program at the Senador Saldanha Derzi State School, located in the district of Montese, Itaporã, Mato Grosso do Sul, Brazil, recognized as a rural school. The study is grounded in the need to integrate the traditional knowledge of the Kaiowá people into school-based scientific content, promoting a contextualized, intercultural, and meaningful education. Based on theoretical frameworks from Ethnoscience, Ethnochemistry, and Indigenous School Education, the research adopted a qualitative approach with descriptive, exploratory, and ethnographic characteristics. The study was carried out with high school classes that included Indigenous students living outside officially demarcated villages. The teaching activities articulated traditional knowledge, such as the use of medicinal plants, natural dyes, and food practices, with concepts from the Natural Sciences, with a particular focus on Chemistry, seeking to promote a teaching and learning process that integrates science and culture. The results indicate that this integration strengthens the cultural identity of Indigenous students, encourages the appreciation of ethno-cultural diversity, and fosters the development of critical scientific literacy. An evaluation of the activities carried out highlighted the relevance of local cultural practices as instruments for the inclusion of the ethnic diversity present in the school environment. These cultural practices constitute a pedagogical proposal that should be incorporated into public educational policies, as they are more sensitive to the realities of rural contexts and Indigenous peoples. Thus, Ethnochemistry emerges as a promising educational tool, capable of promoting a more equitable education and respect for the multiple epistemologies present in the school environment.

**Keywords:** Rural School Education; Kaiowá Indigenous Peoples; Chemistry Teaching; Traditional and Popular Knowledge.

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Imagem 1:</b> Decreto de fundação do distrito de Montese.....                        | 36 |
| <b>Imagem 2:</b> Distrito de Montese.....   | 37 |
| <b>Imagem 3 -</b> Escola Rural Mista Montese – 1972.....                                | 39 |
| <b>Imagem 4:</b> Cozinha da antiga Escola Rural Mista Montese.....                      | 40 |
| <b>Imagem 5:</b> Sala de aula da Escola Rural Mista Montese – 1972.....                 | 40 |
| <b>Imagem 6:</b> Sala de aula da Escola Rural Mista Montese (Parte frontal) – 1972..... | 41 |
| <b>Imagem 7:</b> Primeira faixa da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.....          | 42 |
| <b>Imagem 8 -</b> Escola Rural Mista Montese – 1972.....                                | 42 |
| <b>Imagem 9 -</b> Escola Estadual Senador Saldanha Derzi atualmente.....                | 45 |
| <b>Imagem 10 -</b> Atestado de matrícula.....   | 46 |
| <b>Imagem 11 -</b> Documento combatório da estudante indígena.....                      | 46 |
| <b>Imagem 12:</b> Explicação aos estudantes sobre a prática.....                        | 72 |
| <b>Imagem 13:</b> Processo de infusão.....  | 76 |
| <b>Imagem 14:</b> Preparação dos chás por infusão.....                                  | 77 |
| <b>Imagem 15:</b> Materiais utilizados para a extração dos corantes.....                | 80 |
| <b>Imagem 16:</b> Estrutura química presente no corante do açafrão (curcumina) .....    | 81 |
| <b>Imagem 17:</b> Estrutura química presente no corante do jenipapo (genipina) .....    | 81 |
| <b>Imagem 18:</b> Estrutura química presente no corante do jenipapo (bixina) .....      | 82 |
| <b>Imagem 19:</b> Preparo da argila branca com água.....                                | 83 |
| <b>Imagem 20:</b> Utilização da argila branca como impermeabilizante.....               | 84 |
| <b>Imagem 21:</b> Utilização das tintas naturais para pintar os vasos.....              | 85 |
| <b>Imagem 22:</b> Vasos pintados com tintas naturais.....                               | 85 |
| <b>Imagem 23:</b> Vasos sendo utilizados para cultivo de plantas de decoração.....      | 85 |
| <b>Imagem 24:</b> Processo de preparação da chicha.....                                 | 89 |
| <b>Imagem 25:</b> Escolha das espigas para preparação da chicha.....                    | 90 |
| <b>Imagem 26:</b> Separação dos grãos para cozinhar.....                                | 90 |
| <b>Imagem 27:</b> Trituração dos grãos após o cozimento.....                            | 91 |
| <b>Imagem 28:</b> Milho batido em descanso para ocorrer a fermentação.....              | 91 |
| <b>Imagem 29:</b> Milho fermentado por 7 dias.....                                      | 92 |
| <b>Imagem 30:</b> Chicha pronta.....  | 92 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Imagem 31:</b> Formulário do Google enviado aos estudantes por meio do aplicativo WhatsApp..... | 93 |
| <b>Imagem 32:</b> Questão voltada as práticas do ensino de química.....                            | 94 |
| <b>Imagem 33:</b> Questão sobre os conhecimentos científicos dentro dos saberes indígenas.....     | 95 |
| <b>Imagem 34:</b> Questão sobre as práticas da etnoquímica.....                                    | 95 |
| <b>Imagem 35:</b> Questão sobre avaliação do projeto.....  | 96 |
| <b>Imagem 36:</b> Nota das aulas práticas.....   | 96 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabela 1:</b> Trajetória da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.....                        | 43 |
| <b>Tabela 2:</b> Estudantes indígenas matriculados na Escola Estadual Senador Saldanha Derzi..... | 51 |
| <b>Tabela 3:</b> Planos de melhoria na qualidade de ensino.....                                   | 92 |
| <b>Tabela 4:</b> Plano de aula 1ª série do ensino médio.....                                      | 67 |
| <b>Tabela 5:</b> Plano de aula 2ª série do ensino médio.....                                      | 67 |
| <b>Tabela 6:</b> Plano de aula 3ª série do ensino médio.....                                      | 68 |
| <b>Tabela 7:</b> Plantas medicinais utilizadas na aula de Química.....                            | 73 |
| <b>Tabela 8:</b> Corantes naturais da cultura indígena.....                                       | 78 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CNE - Conselho Nacional de Educação

FETEC MS - Feira de Tecnologias, Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul

FUNDECT - Fundação de Amparo ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PCN+ - Parâmetros Curriculares Nacionais PNCEM - Parâmetros Nacionais Curriculares do Ensino Médio

PICTEC 4 - Programa de Iniciação Científica e Tecnológica

PPP - Projeto-Político-Pedagógico

RCNEI - Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas

REE/MS - Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul

SED - Secretaria de Estado de Educação

SESAI - Secretaria Especial de Saúde Indígena

SNOES - Sistema Nacional de Ouvidorias Educacionais

TVT - Terra-Vida-Trabalho

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

## SUMÁRIO

|   |            |
|---|------------|
| <b>INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>13</b>  |
| <b>CAPÍTULO I: SABERES TRADICIONAIS E CIÊNCIA: UMA INTRODUÇÃO ÀS ETNOCIÊNCIAS COM ÊNFASE A ETNOQUÍMICA.....</b>                   | <b>20</b>  |
| 1.1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO SOBRE SABERES TRADICIONAIS E DA CIÊNCIA .....   | 20         |
| 1.2. A CIÊNCIA TRADICIONAL: ABORDAGENS E COMPREENSÕES.....  | 21         |
| 1.3.A A ETNOQUÍMICA: UMA PERSPECTIVA INTERCULTURAL SOBRE A CIÊNCIAS DA NATUREZA (QUÍMICA).....                                    | 24         |
| 1.4.INFLUÊNCIA DOS SABERES TRADICIONAIS NA CIÊNCIAS NATURAIS.....   | 30         |
| 1.5.RECONHECIMENTO E VALORIZAÇÃO DAS ETNOQUÍMICAS NAS SOCIEDADES CONTEMPORANEAS.....  | 32         |
| <b>CAPÍTULO II: HISTÓRICO DA ESCOLA ESTADUAL SENADOR SALDANHA DERZI E A INTEGRAÇÃO DOS ESTUDANTES INDÍGENAS DA ETNIA KAIOWÁ..</b> | <b>34</b>  |
| 2.1.CONTEXTO HISTÓRICO E POLÍTICO DO DISTRITO DE MONTESE.....   | 34         |
| 2.2.HISTÓRICO E A TRAJETÓRIA DA ESCOLA E SUA IDENTIDADE.....  | 37         |
| 2.3.A ESCOLA DO CAMPO E PRESENÇA DE ESTUDANTES INDÍGENAS.....   | 44         |
| 2.4.DADOS QUANTITATIVOS; COMPARATIVOS E DESAFIOS ENFRENTADOS PELA ESCOLA.....   | 48         |
| <b>CAPÍTULO III – DIREITOS, POLÍTICAS E TEORIAS QUE SUSTENTAM A EDUCAÇÃO INDÍGENA.....</b>  | <b>53</b>  |
| 3.1 MARCOS LEGAIS E TEÓRICOS.....   | 49         |
| <b>CAPÍTULO IV – METODOLOGIA.....</b>   | <b>58</b>  |
| <b>CAPÍTULO V – LEVANTAMENTO DE DADOS E RESULTADOS.....</b>   | <b>70</b>  |
| 5.1.A PREPARAÇÃO DE CHÁS MEDICINAIS NA 1º ANO DO ENSINO MÉDIO.....  | 70         |
| 5.2.A EXTRAÇÃO DE TINTAS NA AULA DA 2º ANO DO ENSINO MÉDIO.....   | 76         |
| 5.3.A PREPARAÇÃO DA CHICHA NA 3º ANO DO ENSINO MÉDIO.....   | 85         |
| 5.4.RELATO DOS ESTUDANTES QUE PARTICIPARAM DAS AULAS PRÁTICAS.....  | 92         |
| 5.5.PRÁTICAS INCLUSIVAS E AÇÕES VOLTADAS AOS INDÍGENAS.....   | 96         |
| <b>CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>   | <b>98</b>  |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>  | <b>100</b> |

## INTRODUÇÃO

Pensar o processo de inclusão e equidade na sociedade é buscar caminhos para novos saberes e fazeres que contribuam para uma educação mais respeitosa e igualitária, valorizando a diversidade sociocultural do povo brasileiro. Dito isso, reforçamos que a Educação Escolar Indígena no Brasil é um direito garantido pela Constituição Federal e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Brasil, 1996), reconhecem a importância de uma educação diferenciada e específica para os povos indígenas, na qual esta modalidade de ensino busca respeitar e valorizar as culturas, línguas maternas, conhecimentos e práticas tradicionais e ancestrais das diversas etnias indígenas no país, promovendo a interculturalidade, o respeito pelo bilinguismo.

As diretrizes gerais que atendem a educação nacional brasileira, descrevem que “[...] a educação escolar indígena deve ser pensada em concordância com os projetos de vida das comunidades indígenas, contribuindo para a preservação e fortalecimento de suas identidades culturais”. (Brasil, 2002, p. 43).

As políticas públicas voltadas à educação do campo e indígena têm como objetivo garantir o direito à aprendizagem, respeitando as diversas realidades culturais do país. Desde a Constituição Federal de 1988 e da LDB, o Brasil passou a reconhecer que povos e comunidades possuem modos de vida distintos, como ocorre com as populações do campo e os povos indígenas. Nesse sentido, para assegurar uma educação adequada às diferentes especificidades, foram criados programas e diretrizes próprias: na educação do campo, as políticas e legislações educacionais valorizam a agricultura familiar, o modo de vida rural e os saberes locais; já na educação indígena, garantem-se o respeito às línguas maternas, às culturas e às identidades de cada povo originário, reconhecendo a diversidade sociocultural como elemento fundamental do processo educativo.

Essas políticas promovem inclusão e justiça social, preservando identidades e tradições. Em Mato Grosso do Sul, segundo a SESAI/MS (2022), vivem 116.346 indígenas distribuídos em 29 municípios, pertencentes a oito etnias; Guaraní, Kaiowá, Terena, Kadwéu, Kinikinaw, Atikun, Ofaié e Guató. Conforme o Censo 2022 (IBGE, 2022), o estado ocupa o terceiro lugar no país em população indígena.

Na Escola Estadual Senador Saldanha Derzi, localizada no distrito de Montese, município de Itaporã, Mato Grosso do Sul, foi realizada a pesquisa que revelou que

aproximadamente 20% dos estudantes matriculados pertencem ao povo Kaiowá. Esses alunos, em sua maioria, não residem mais em aldeias, tendo migrado para áreas urbanas em busca de melhores qualidade de vida e bem-estar e maior segurança para suas famílias.

Contudo, essa mobilidade nem sempre resulta na melhoria esperada, pois muitos enfrentam dificuldades relacionadas à alimentação, emprego e moradia, além de desafios para manter suas tradições e vínculos culturais. O distrito de Montese abriga um número expressivo de famílias Kaiowá, um povo indígena tradicionalmente aldeado, que busca conciliar suas práticas culturais e modos de vida ancestrais com as necessidades do contexto urbano.

Dessa forma, o presente trabalho teve como propósito introduzir e explorar as vertentes da Etnoquímica através de uma abordagem pedagógica voltada ao processo de ensino e da aprendizagem das Ciências da Natureza (Química), contemplando estudantes indígenas e também não indígenas do Ensino Médio noturno da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi, modalidade Educação do Campo.

O estudo buscou investigar de que maneira os saberes da Etnoquímica, que podem ser integrados de forma significativa e eficaz ao componente curricular de Química, ampliando a compreensão dos estudantes indígenas sobre a disciplina e promovendo uma visão mais inclusiva das Ciências da Natureza, em especial da Química, em diálogo com os conhecimentos tradicionais do povo Kaiowá. Conforme destaca Benites (2021), a Etnociência tem origem no campo da Antropologia Cultural e das Etnologias, configurando-se como uma área de pesquisa multidisciplinar dedicada a investigar os saberes das populações humanas sobre os processos naturais.

Para Rosário et al. (2018) a Etnoquímica é conceituada como “tudo o que se relaciona ao uso e transformação dos materiais em uma dada cultura enquanto fonte ou referência para a construção do campo científico da Química. Isso significa a identificação de conceitos, de práticas, técnicas e tecnologias utilizadas por distintos grupos culturais na busca de explicar, conhecer e transformar os materiais em benefício próprio e do seu grupo”. (Rosario; Cardoso; Saraiva, 2018).

Quando se trata dos estudantes indígenas Kaiowá que frequentam escolas situadas em territórios rurais, como o distrito de Montese, no município de Itaporã (MS), a Etnoquímica assume um papel essencial como ferramenta pedagógica capaz

de promover o diálogo entre o conhecimento científico escolar e os saberes ancestrais. Mais do que um recurso didático, essa abordagem se configura como um instrumento de mediação intercultural, que possibilita reconhecer, valorizar e integrar os modos próprios de conhecer e explicar o mundo presentes nos territórios indígenas.

Ao considerar os modos de vida, as cosmologias e as experiências cotidianas desses estudantes, os conteúdos curriculares vinculados a Química deixam de ser um conteúdo abstrato e descontextualizado, e dessa forma contribui para a valorização da identidade cultural, o fortalecimento da memória coletiva e o protagonismo dos povos originários no espaço escolar.

A Etnoquímica é um campo interdisciplinar<sup>1</sup> que estuda a relação entre as substâncias químicas e as culturas dos povos originários<sup>2</sup> e demais povos tradicionais<sup>3</sup>. Ela examina como diferentes grupos étnicos e comunidades tradicionais utilizam e compreendem os produtos químicos naturais e sintéticos em suas práticas cotidianas, incluindo medicina da mata, alimentos, atividades espirituais, feitura de cosméticos, entre outros.

Também investiga os conhecimentos indígenas sobre plantas medicinais, técnicas de extração de substâncias químicas e a conservação do meio ambiente. Este campo valoriza a diversidade cultural e promove a colaboração entre cientistas e comunidades locais para valorizar e promover os saberes tradicionais. “Em ambientes formais de aprendizagem, esses conhecimentos locais ou tradicionais conectam-se com os científicos, influenciando para que o processo de ensino-aprendizagem seja dinâmico e inclusivo” (Pinto, *et al*, 2022, p.18).

A Etnoquímica não se desenvolve de forma isolada, mas em constante integração acerca da Educação Ambiental (EA) e com a Ecologia, especialmente quando abordada junto ao povo Kaiowá. Essa articulação representa uma interseção rica e significativa entre o conhecimento científico ocidental e os saberes tradicionais indígenas. Por meio da Etnoquímica, é possível compreender os sistemas ecológicos dos quais os Kaiowá dependem para sua subsistência, bem como as práticas sustentáveis que desenvolveram ao longo das gerações.

---

<sup>1</sup> Refere-se à integração e articulação de diferentes áreas do conhecimento para compreender ou resolver um tema, problema ou situação de forma mais ampla. (Kawachi, 2000, p. 518).

<sup>2</sup> São grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica.

<sup>3</sup> Grupos culturalmente diferenciados que têm suas próprias formas de organização social.

Nesse contexto, a Educação Ambiental atua como uma ferramenta pedagógica essencial para transmitir e valorizar esses conhecimentos, promovendo uma consciência ecológica baseada no respeito e na preservação da natureza. Paralelamente, a Ecologia oferece uma lente científica para analisar as relações complexas entre os seres vivos e o ambiente, ampliando a compreensão sobre os sistemas naturais que os Kaiowá territorializam, manejam e protegem, evidenciando a importância do diálogo entre ciência, cultura e sustentabilidade.

A proposta será desenvolvida por intermédio da valorização dos conhecimentos tradicionais dos povos indígenas, integrando-os aos conteúdos de Ciências da Natureza (Química), utilizando-se materiais e objetos que representem seus saberes culturais. A abordagem prática e contextualizada possibilitará atividades de observação, coleta, experimentação e análise, conectando conceitos científicos a saberes tradicionais. O diálogo com as comunidades locais estimulará o pensamento crítico e a reflexão sobre as relações entre ciência, cultura e meio ambiente. Assim, busca-se não apenas ampliar a aprendizagem dos conteúdos, mas também promover a valorização das culturas indígenas e uma educação mais contextualizada.

Freire (1996) compreende o diálogo como fundamento essencial para a educação, por meio dele que se estabelece uma relação de respeito mútuo entre educador e educandos, possibilitando a troca de saberes e a construção coletiva do conhecimento. Para o autor, o diálogo pressupõe escuta, humildade e reconhecimento dos sujeitos como históricos e culturais. Assim, o ato de dialogar na educação favorece a reflexão crítica sobre a realidade e contribui para a formação de sujeitos conscientes, capazes de intervir e transformar o mundo em que vivem.

O público alvo ao qual o projeto faz menção foram os estudantes presentes nas turmas do 1ª a 3ª série do Ensino Médio vinculado ao componente curricular de Ciências da Natureza (Química), onde foram trabalhados saberes dos territórios indígenas dentro dos conteúdos de Química. Ao integrar a etnoquímica na escola, não apenas enriquecemos o entendimento dos estudantes sobre a Química, mas também promovemos o respeito pela diversidade cultural e a valorização dos saberes tradicionais das comunidades locais.

O presente estudo tem como problemática a seguinte questão: Como a etnoquímica no ensino das Ciências da Natureza (Química) pode contribuir para o fortalecimento da cultura, espiritualidade, língua materna e tradição dos estudantes indígenas dentro da escola do campo, considerando o processo de ensino

aprendizagem no componente curricular de Química.

Espera-se que, por meio da realização deste trabalho, seja possível gerar um impacto positivo tanto na escola quanto na comunidade educacional em geral. Pois, a ausência de materiais didáticos específicos para o contexto escolar indígena representa um desafio significativo na educação dos estudantes oriundos de comunidades tradicionais. (Santos, 2025)

No contexto escolar, essa abordagem pode contribuir para a valorização da diversidade cultural e étnica, promovendo um ambiente de aprendizado mais inclusivo e respeitoso. Já na comunidade educacional mais ampla, pode influenciar práticas pedagógicas em outras instituições de ensino, inspirando educadores a adotarem uma abordagem mais interdisciplinar e contextualizada em seus métodos de ensino.

As Ciências da Natureza abrangem um vasto campo de estudo dedicado à compreensão dos fenômenos naturais que ocorrem ao nosso redor. A Ciências da Natureza (Química), como um dos componentes curriculares dessa área, concentra-se na investigação das propriedades, composição e transformações da matéria.

Neste trabalho, optou-se por utilizar o termo “Ciências da Natureza (Química)”<sup>4</sup> para designar os conteúdos, práticas e reflexões relacionados ao ensino dessa disciplina. Essa escolha se justifica pelo fato de que, nas Diretrizes Curriculares Nacionais<sup>5</sup> e na BNCC<sup>6</sup>, Química integra a área mais ampla de Ciências da Natureza, juntamente com Física e Biologia. Ao adotar essa nomenclatura, busca-se enfatizar não apenas o conhecimento químico em si, mas também seu caráter interdisciplinar e suas conexões com outras áreas das Ciências da Natureza, favorecendo uma compreensão integrada dos fenômenos. Na qual essa abordagem amplia as possibilidades de diálogo entre os saberes científicos e os saberes tradicionais presentes no contexto indígena, elemento central para a proposta de ensino discutida ao longo deste texto.

Ela contribui para uma compreensão mais profunda e integrada dos sistemas naturais, permitindo-nos analisar e interpretar os processos que ocorrem no mundo

---

<sup>4</sup> É uma maneira de se referir ao ensino de Química dentro da área de Ciências da Natureza – área que, segundo a BNCC, é composta por Ciências, Química, Física e Biologia.

<sup>5</sup> São documentos normativos elaborados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) que definem princípios, fundamentos, objetivos e procedimentos para a organização, a articulação e o desenvolvimento dos currículos das diferentes etapas e modalidades da Educação Básica e do Ensino Superior brasileiro.

<sup>6</sup> É um documento normativo de caráter nacional que estabelece as competências e habilidades essenciais que devem ser desenvolvidas em cada etapa e área do conhecimento.

ao nosso redor. A ciência é uma construção humana, uma instituição social poderosa que exerce grande influência sobre nossas vidas. Sob essa ótica, a rigidez dos métodos científicos muitas vezes torna despercebida a importância dos conhecimentos tradicionais na formação de um povo (Cruz, 2024).

A pesquisa teve como objetivo geral investigar os princípios e conhecimentos da Etnoquímica passíveis de serem incorporados ao currículo de Ciências da Natureza (Química) para o Ensino Médio na Escola Estadual Senador Saldanha Derzi, promovendo a alteridade e o fortalecimento dos saberes e fazeres das etnoculturas presentes, tendo como objetivos específicos aprofundar os conhecimentos teóricos e as relações entre etnociências/etnoquímica e saberes ancestrais; elencar as políticas educacionais que orientam práticas interculturais em contextos educativos; descrever a trajetória histórica da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi e o processo de integração de estudantes indígenas; desenvolver atividades práticas e experimentais que estimulem a participação ativa dos estudantes e tornem o processo de aprendizagem mais dinâmico; incorporar conhecimentos tradicionais e populares ao ensino de Ciências da Natureza (Química) visando à contextualização do ensino e à valorização desses saberes; elencar práticas inclusivas e projetos realizados na referida instituição e analisar como a inserção da Etnoquímica no ensino de Ciências da Natureza (Química) como contribui para ampliar o entendimento dos estudantes sobre os princípios científicos e os saberes indígenas.

Ao integrar a Etnoquímica ao ensino de Ciências da Natureza (Química), busca-se promover a valorização da diversidade cultural indígena entre os estudantes, fortalecendo sua identidade cultural e, ao mesmo tempo, promovendo um ambiente de aprendizagem mais propício à construção do conhecimento. É essencial adotar estratégias e práticas pedagógicas que valorizem a diversidade cultural, incentivem o diálogo intercultural e estimulem a participação ativa dos estudantes.

Podem ser utilizados recursos didáticos variados, como materiais audiovisuais, livros, jogos e atividades práticas, que reflitam a diversidade cultural e étnica dos estudantes e promovam diferentes maneiras de compreender o mundo e suas relações com a sociedade. Logo, os estudantes podem aprender sobre os conhecimentos científicos da Ciências da Natureza (Química) reconhecendo, ao mesmo tempo, a importância dos saberes e fazeres tradicionais.

A pesquisa, de natureza qualitativa com abordagem exploratória, descritiva e etnográfica, buscou compreender a realidade de estudantes indígenas Kaiowá na

Escola Estadual Senador Saldanha Derzi, em Montese (Itaporã/MS), que atende significativa população indígena desaldeada. O estudo integrou saberes da Etnoquímica ao ensino de Ciências da Natureza (Química), valorizando o conhecimento tradicional Kaiowá. Participaram da pesquisa 31 estudantes do Ensino Médio, sendo três indígenas. A metodologia envolveu três etapas: levantamento dos saberes tradicionais, aperfeiçoamento de atividades pedagógicas contextualizadas e análise dos dados. A proposta favoreceu o diálogo entre ciência e cultura, fortalecendo a identidade indígena e promovendo uma educação científica mais crítica e inclusiva.

O trabalho foi estruturado em quatro capítulos:

Capítulo 1: Abordagem sobre conceitos de etnociências e a etnoquímica, apresentando marcos históricos relacionados à questão indígena e camponesa, com destaque para os povos indígenas no contexto nacional e regional.

Capítulo 2: Processo histórico de criação da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi, evidenciando a presença e a atuação dos povos Kaiowá na escola e na comunidade local.

Capítulo 3: Procedimentos metodológicos utilizados, demonstrando como a investigação dos saberes Kaiowá pode enriquecer o ensino, especialmente nas práticas de Ciências da Natureza (Química).

Capítulo 4: Resultados e análise dos dados, detalhando os procedimentos experimentais aplicados em sala de aula a partir da etnoquímica e as reações dos estudantes.

## **CAPÍTULO I: SABERES TRADICIONAIS E CIÊNCIA: UMA INTRODUÇÃO ÀS ETNOCIÊNCIAS COM ÊNFASE A ETNOQUÍMICA**

### **1.1 INTRODUÇÃO AO ESTUDO SOBRE SABERES TRADICIONAIS E DA CIÊNCIA**

O termo “saberes tradicionais” refere-se ao conjunto de conhecimentos, práticas, crenças ou valores que são somados historicamente por povos ou comunidades, como por exemplo os indígenas, quilombolas, ribeirinhos, entre outros, que possuem uma relação direta com a natureza, a espiritualidade, a saúde, a alimentação, o uso de plantas medicinais, os modos de produção e os tipos de organização social.

Os saberes tradicionais são construídos e transmitidos ao longo das gerações, sendo adquiridos principalmente por meio dos ancestrais, através da oralidade, da observação e da vivência cotidiana no interior das comunidades. Para Jesus (2011, p. 19), os conhecimentos dos mais velhos nas comunidades indígenas são fundamentais para a preservação do processo cultural, pois são eles que contam e recontam as histórias antigas, mantendo viva a memória coletiva e o legado dos antepassados. Esse processo de transmissão ocorre, sobretudo, por meio da língua materna indígena de cada parentela, comunidade e povo, fortalecendo a identidade e a continuidade cultural. Quando se trata dos saberes tradicionais e os saberes científicos eles possuem uma diferença principalmente na forma como são construídos e transmitidos.

Os saberes tradicionais são criados a partir das experiências vividas por comunidades, ou povos indígenas, entre outros. Esses saberes são repassados de geração em geração por intermédio da oralidade ou de práticas cotidianas. Enquanto os saberes científicos são baseados em métodos sistemáticos de experimentação, observação e verificação, sendo transmitidos por instituições como universidades e escolas. Baptista (2010, p. 680) retrata que “os saberes científicos em detrimento dos saberes tradicionais, podem conduzir os estudantes a conflitos entre as explicações científicas e oriundas dos seus meios socioculturais. Além disso, pode transportar os estudantes à não-identificação da natureza e aplicabilidade dos conhecimentos científicos”.

A relevância de resgatar e preservar os saberes tradicionais está destacada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (2000, p. 19), com o objetivo de orientar o

trabalho pedagógico das escolas de Educação Básica no Brasil. Esse documento também contribui com o resgate dos saberes tradicionais em sua normativa trazendo que “A proposta de trabalhar a pluralidade cultural na escola é uma maneira de valorizar a diversidade de culturas que constituem a sociedade brasileira, contribuindo para o resgate e fortalecimento das identidades culturais”. Assim, fica assegurado o papel da educação na valorização das diferentes culturas, principalmente dos indígenas.

Outro autor que traz o mesmo pensamento é Luna (2020, p.122) ao reportar que “os saberes tradicionais são valiosos para o processo educativo e devem ser resgatados e preservados para que não se percam durante o tempo”. Essa afirmação revela a necessidade de se integrar os conhecimentos ancestrais ao contexto escolar, reconhecendo a integração entre conhecimentos científicos e tradicionais enriquece o processo educativo e contribui para a formação de sujeitos críticos e culturalmente conscientes.

## **1.2 A CIÊNCIA TRADICIONAL: ABORDAGENS E COMPREENSÕES**

A Educação em Ciências, quando analisada nos contextos escolares, é experienciada, muitas vezes, a partir de disciplinas tidas como difíceis e complexas. Isso se deve, em maioria, à abordagem propedêutica utilizada pelos docentes em sala de aula, o que dificulta a associação dos conteúdos com o cotidiano dos estudantes, tornando a Ciências da Natureza (Química) uma disciplina desinteressante.

Para reverter esse quadro, é fundamental que o docente procure alternativas que despertem a atenção dos estudantes, como, por exemplo, a inserção de saberes tradicionais de uma comunidade ou de elementos do cotidiano nas aulas. Essa estratégia pode contribuir para o engajamento dos estudantes.

Ao complementar as aulas com conhecimentos populares e relacioná-los aos conceitos científicos, o docente promove uma integração entre os conhecimentos científicos, no caso, a Química, e os conhecimentos culturais, como a tradição e a realidade local. A partir dessa perspectiva, desenvolveu-se a etnoquímica, uma área que une os conhecimentos tradicionais de diferentes povos, especialmente indígenas, com os conceitos científicos da Ciências da Natureza (Química).

O surgimento do termo etnociências vem da junção dos prefixos “*etno*”, que se refere ao *povo* ou um *grupo étnico*, e o termo “*ciência*” (Silva, 2017), se entende como

um corpo organizado de saberes. Desse modo as etnociências se referem a um conjunto de conhecimentos tradicionais que foram produzidos por diferentes grupos/povos ou culturas, como os quilombolas, ribeirinhos e outras comunidades tradicionais, especialmente os indígenas. Se tratando a respeito do mundo natural e social.

Este campo possui como papel relevante a busca do saber compreender, valorizar e dialogar com os conhecimentos da ciência ocidental moderna dentro de um grupo etno, com base em observações, experiências e práticas culturais.

A etnociência surge a partir de meados do século XX, sendo que este termo aparece na literatura científica desde 1957 criado por David French, do termo em inglês *ethnoscience*. Contudo, acredita-se que a associação do prefixo 'etno' às ciências naturais tenha ocorrido anteriormente a este período (Campos, 2002, p. 85).

Assim como citado por Campos (2002), podemos descrever que as etnociências tiveram origem no interesse antropológico, por volta do século XX, no momento em que pesquisadores começaram a estudar os tipos de saberes de povos indígenas e camponeses tratando dos conhecimentos sobre o ambiente, a cultura, a saúde e a agricultura.

Ao longo dos anos, as etnociências começaram a ser mais reconhecidas como uma área que estuda os saberes de um grupo ou povo com culturas diferentes voltadas para uma de suas áreas das ciências. A Etnociência é um campo interdisciplinar que integra o estudo dos conhecimentos, práticas e perspectivas culturais de diferentes grupos humanos em relação à natureza. Esta área de estudo abrange componentes curriculares como Biologia, Química, Física e Antropologia, e valoriza os saberes tradicionais e indígenas.

A Etnociência promove uma compreensão mais ampla e culturalmente consciente, ao explorar como diferentes culturas interagem com o ambiente e utilizam os recursos naturais. Dessa forma, as etnociências não apenas preservam os conhecimentos ancestrais, mas também os aplicam em contextos contemporâneos, contribuindo para a sustentabilidade e a inovação. (Carvalho e Filho, 2021, p. 128).

Etnociências buscam a imersão total na cultura do outro com o propósito de registrar os saberes e conhecimentos etnocientíficos. Como campo de pesquisa, possibilitam a valorização do saber e do fazer dos povos, evidenciando a cultura como um conjunto de valores e significados (Carvalho e Filho, 2021).

Conforme Gonçalves *et al.* (2023), a Etnociência manifesta-se como uma ferramenta pedagógica e, ao mesmo tempo, epistemológica, desempenhando o papel de alinhar os saberes culturais e populares de cada povo, especialmente no contexto da Educação em Ciências, no caso, no Ensino de Química .

Já Campos (2002) descreve a importância dos saberes dentro do âmbito escolar, se associa com o que descreve Gonçalves *et al.* (2023) que contextualiza os conteúdos químicos a partir de práticas culturais, como por exemplo utilização de corantes naturais, chás medicinais, fermentações e conhecimentos sobre substâncias, e muitas vezes o ensino de Ciências da Natureza (Química) está desvinculado com o cotidiano.

A inserção da Etnociências no ensino permite valorizar os conhecimentos tradicionais, isso auxilia à promoção de uma aprendizagem contextualizada e significativa. Um exemplo que pode se adicionar na sala de aula trazendo os saberes tradicionais indígenas é a utilização do urucum (*Bixa orellana*), que é uma planta nativa da América do Sul, amplamente manuseada pela comunidade indígena como um tipo de corante natural em alimentos, rituais e pinturas corporais. A partir dos saberes tradicionais indígenas podemos trazer para dentro do conhecimento científico alguns conceitos como a extração, solubilidade, polaridade e compostos orgânicos.

Dessa maneira, pode se dizer que a Etnoquímica é relevante no processo de ensino e na valorização dos conhecimentos ancestrais. Representa um avanço no conhecimento da ciência como uma prática cultural, se fortalece como um ramo que desfaz a hierarquização que existe entre ciência e o conhecimento tradicional, de tal maneira que chega a promover uma abordagem científica na qual reconhece a pluralidade epistêmica e a interculturalidade.

Na visão de Medeiros *et al.* (2023), a Etnociência e a educação sempre operam em diferentes esferas. Ações de articulação entre as Etnociências e a educação reverberam em múltiplos sentidos, pois cada professor-pesquisador vivencia a escuta e a troca a partir de sua ampla rede de relações que inclui as escolas, seus profissionais, seus estudantes, suas famílias e outros componentes da sociobiodiversidade, que cotidianamente dão vida ao processo educacional.

Quando se trata das Etnociências, elas abrangem diferentes campos do conhecimento na qual buscam compreender como os povos tradicionais podem construir, organizar e transmitir os seus saberes culturais. Cada uma das diferentes áreas se concentram numa relação entre cultura e conhecimento, demonstrando uma

grande diversidade de formas de entender e interagir com a cultura e o mundo.

As áreas que fazem parte da etnociências são diversas, entre elas estão Etnobotânica, Etnozoologia, Etnomatemática, Etnomedicina, Etnoecologia e Etnoquímica, cada uma delas possui sua grande importância a partir dos conhecimentos científicos de uma comunidade tradicional, fazendo com que esses saberes não sejam esquecidos com o tempo e trazendo para as mais diversas áreas e sendo estudadas por diversos profissionais capacitados.

Essas intercessões possibilitaram o surgimento de diversas áreas científicas dando uma grande complexidade das existentes formas entre os organismos vivos e os sistemas culturais. Segundo Dias (2013, p. 9-10), esses novos ramos científicos são classificados como campos interdisciplinares, que realizam os cruzamentos dos mais diversos saberes criando novos campos de reflexão, como: Etnozoologia, Etnobotânica, Etnoecologia, Etnopodologia, entre outras diversas áreas.

Todas essas áreas demonstram que os conhecimentos tradicionais das comunidades são ricos e cientificamente significativos, revelando que diferentes culturas possuem modos próprios de interpretar e interagir com a natureza. Considera-se que essas áreas, nas mais diversas culturas, são fundamentais para ampliar a compreensão sobre o mundo e valorizar a pluralidade de formas de produzir conhecimento.(Campos, 2002; Dias, 2013).

Os aparecimentos destas novas áreas das Etnociências são geradas a partir do reconhecimento da relevância de se respeitar e estudar as diferentes formas de saberes tradicionais indígenas. Tem como papel entender, valorizar e integrar os conhecimentos de povos ou comunidades, fazendo promover o respeito e a diversidade cultural e epistemológica de uma etnia, e dessa maneira auxiliando no desenvolvimento de práticas mais sustentáveis e inclusivas na sociedade atual.

### **1.3 A ETNOQUÍMICA: UMA PERSPECTIVA INTERCULTURAL SOBRE A CIÊNCIAS DA NATUREZA (QUÍMICA)**

A partir dos saberes tradicionais cria-se um novo processo de ensino aprendizagem pouco conhecido pela sociedade, a Etnoquímica. Atualmente possuem poucos pesquisadores que estudam sobre o tema, sendo de suma importância para a comunidade acadêmica e para a sociedade em geral, a busca de saberes tradicionais voltados para os conhecimentos dentro do ensino de Ciências da

Natureza (Química). A partir de um simples e até mesmo um complexo conhecimento tradicional encontramos a Química presente.

Medeiros (2020, p. 31-32) discute sobre a etnoquímica que é considerada uma área do conhecimento que trabalha os saberes tradicionais de um grupo ou comunidade, importante para a construção do conhecimento químico, com o foco de transformar os saberes tradicionais ou do cotidiano em saberes escolares, existindo uma grande interação entre os conhecimentos científicos e os tradicionais.

Quando se trata da Etnoquímica o primeiro passo é entender que ela é considerada uma subdisciplina da etnociência, que se concentra no estudo dos conhecimentos e práticas culturais que estão relacionadas à área de Ciências da Natureza (Química) nos mais diferentes grupos étnicos ou comunidades tradicionais, o principal foco é investigar os métodos de extração, produção e uso de substâncias químicas naturais por esses grupos, fornecendo saberes valiosos a respeito da relação entre cultura, sociedade e ciência.

A Etnoquímica é um campo de estudo interdisciplinar que investiga os conhecimentos e as práticas químicas tradicionais de diferentes culturas, com ênfase em comunidades tradicionais ou povos originários<sup>7</sup>. O surgimento desta área de estudo não tem uma data exata de surgimento, pois evoluiu gradualmente ao longo das últimas décadas do século XX. Entre os anos 70 e 80 houve um aumento significativo no interesse acadêmico e na valorização dos conhecimentos tradicionais de povos indígenas e comunidades locais. Já nos anos 90 diversos pesquisadores de diferentes áreas começaram a explorar mais profundamente a interação entre os conhecimentos tradicionais e a ciência moderna, e foi o início da relação das práticas relacionadas à Ciências da Natureza (Química) em diferentes culturas. E atualmente no século XXI, a etnoquímica começou a ganhar mais reconhecimento como um campo de estudo, tendo mais espaço na comunidade acadêmica em estudos e pesquisas (Silva, 2017).

. De acordo com o autor D'Ambrósio (1990) a palavra ETNO é usada para referir-se aos aspectos culturais, sociais e antropológicos de grupos específicos. Sendo que a palavra etno-X o termo X se refere ao campo de estudo pertencente.

---

<sup>7</sup> Refere-se aos povos indígenas que habitavam o território antes mesmo da colonização e também atualmente, reconhecendo sua anterioridade histórica, a diversidade cultural e linguística, seus saberes, modos de organização social e a relação com a natureza, valorizando sua identidade, seus direitos e sua importância na formação da sociedade brasileira.

Desse modo, quando nos referimos à Etnoquímica, uma das áreas ligadas à etnociência, o termo ETNO se refere a uma abordagem na qual se baseia nos conhecimentos, práticas e perspectivas culturais de grupos étnicos, em relação à Química.

Consideramos que cada grupo, povo e sociedade possuem seus próprios conhecimentos e comportamentos, que refletem em suas identidades e contextos culturais específicos para cada grupo. Segundo Ribeiro (2022, p. 47) “a perspectiva de cada grupo indígena, dentro de seu povo, tronco linguístico e sua comunidade, há objetivos socioculturais diferentes, como educação, cultura, espiritualidade e hábitos cotidianos, que criaram a partir da necessidade de subsistência de suas famílias.

Quando se trata da Etnoquímica, envolve-se o ensino de Ciências da Natureza (Química) e a cultura de um determinado grupo, no caso deste trabalho de povos indígenas. Existe uma ligação entre a Ciências da Natureza (Química) e a cultura indígena, pois este grupo desenvolveu ao longo dos tempos um vasto conhecimento sobre os recursos naturais e suas propriedades químicas, desenvolvendo uma grande riqueza de saberes e práticas tradicionais. Quando em sala de aula trabalhamos conteúdos relacionando-os com os saberes tradicionais de grupos originários são considerados uma nova forma de ensino que vem ganhando espaço nas comunidades de ensino.

Segundo Anésio (2022, p. 2) “novas metodologias de ensino vêm ganhando atenção de pesquisas em ensino de ciências, com destaque para aquelas que são desenvolvidas levando em conta o estudo dos saberes populares, nos quais a multiculturalidade é o fator principal para aproximar o conhecimento científico do conhecimento empírico, levados à sala de aula e vão se tornando saberes escolares”.

No cotidiano podemos encontrar diversos elementos da natureza e objetos que podem ser inseridos no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Anésio (2022, p. 6-7) exemplifica que o “urucum” que é usado na cultura indígena, e pode ser inserido no ensino de Química, trabalhando todos os conceitos voltados aos conteúdos em sala. “Como por exemplo, por que o colorau é solúvel em água e/ou óleo, por que ele deixa tudo avermelhado, se ele “derrete” enquanto é esquentado” e também trabalhando a estrutura dos princípios ativos em Química Orgânica. Essas questões emergem dos conhecimentos prévios de uma turma na escola e servem como ponto de partida para a construção de conhecimento científico e aumentando o processo de ensino e aprendizagem.

Para trabalhar o ensino da área de ciências da natureza com qualidade existe o “Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNEI)” sendo um documento crucial que orienta a educação nas comunidades indígenas do Brasil, promovendo a valorização das culturas e línguas indígenas, e assegurando o direito a uma educação diferenciada e de qualidade. O RCNEI destaca a importância de integrar conhecimentos tradicionais e científicos, reconhecendo que as ciências desempenham um papel fundamental na formação integral dos estudantes indígenas.

De acordo com o RCNEI (1998, p. 255) “a área de ciências pode contribuir também para a melhor compreensão das transformações do mundo pelo ser humano na cultura ocidental, por efeito dos avanços dos conhecimentos científicos e tecnológicos e suas aplicações. A aprendizagem das ciências contribui para uma melhor compreensão das profundas mudanças que o mundo sofreu, nos últimos séculos, com o advento da produção industrial e agrícola de bens de consumo e serviços, que se utilizam de tecnologia científica crescentemente sofisticada”.

No contexto da educação camponesa, o Referencial da Educação do Campo no Brasil (2002) reúne diretrizes e fundamentos legais que orientam a organização de práticas educativas alinhadas às especificidades do meio rural. Esse referencial busca reconhecer e valorizar os modos de vida, o trabalho e os conhecimentos construídos pelos povos do campo, incentivando a elaboração de currículos que integrem conhecimentos teóricos e experiências práticas. Dessa forma, contribui para a permanência dos estudantes na escola e para o fortalecimento de iniciativas voltadas ao desenvolvimento sustentável no espaço rural.

A inclusão das ciências nos currículos das escolas indígenas e não indígenas são essenciais para promover uma educação completa e significativa, que valorize a diversidade cultural e prepare os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo.

Luna (2020) discute a etnoquímica, e ela surge como uma área promissora no ensino de Ciências da Natureza (Química), principalmente pela sua capacidade de resgatar e valorizar os saberes populares que estão relacionados com a utilização e transformação de materiais nos contextos culturais mais variados. Mostrando que essa abordagem apresenta um grande potencial para promover uma educação mais dialógica, crítica e inclusiva, mesmo que seja uma área nova no Brasil.

Essa concepção na qual propõe a utilização dos saberes tradicionais, a partir do preparo de chás, a utilização de plantas medicinais e outras práticas cotidianas de

um povo ou comunidade, trazendo para a sala de aula e que não sejam apenas utilizados como curiosidades ou exemplos ilustrativos, e sim reconhecidos como conhecimentos válidos e potentes para articular com os conceitos científicos formais.

Para a autora, a etnoquímica constitui uma abordagem pedagógica e epistemológica para o processo de ensino das Ciências da Natureza, com ênfase na Química, principalmente quando busca valorizar os saberes populares e construir com o conhecimento científico e as práticas culturais cotidianas de uma comunidade ou povo étnico racial.

Observou-se que muitos estudos acabam por tentar validar os saberes tradicionais exclusivamente a partir dos parâmetros da ciência acadêmica, o que enfraquece a proposta de um efetivo diálogo entre saberes no processo de ensino das Ciências da Natureza, em especial da Química.

Luna (2020) e Anesio (2022), defendem que o processo de ensino e aprendizagem de química dentro da perspectiva da Etnoquímica não deve apenas limitar-se a levar o conhecimento popular para a sala de aula, mas sim deixar permitir que seja reconhecido como parte do processo de construção do conhecimento científico, dessa maneira contribuindo para a alfabetização científica, que é muito importante quando se trata de etnoquímica.

Ao relacionarmos a cultura com o ensino de Ciências da Natureza (Química), é indispensável mencionar Chassot (2003), pesquisador referência na área de Educação em Química. Suas ideias dialogam com as de Anésio (2022) e Luna (2020), que defendem o ensino das Ciências da Natureza, especialmente da Química, a partir dos saberes tradicionais adquiridos pelos estudantes fora do ambiente escolar. Esses espaços de convivência favorecem o reconhecimento dos saberes populares e contribuem para ampliar o diálogo entre ciência, cultura e aprendizagem.

Conforme Chassot (2003), o conhecimento científico em Ciências da Natureza (Química) quando em um ambiente escolar atrelado com os saberes de uma comunidade específica, ele se denomina como alfabetismo científico, isto é, “com um ensino de ciências que contemple aspectos históricos, dimensões ambientais, posturas éticas e políticas, mergulhadas na procura de saberes populares e nas dimensões das etnociências, proposta que traz vantagens para uma alfabetização científica mais significativa, como também confere dimensões privilegiadas para a formação de professoras e professores trabalharem dentro de sala de aula”.

Ao tratar do conceito de alfabetismo científico, Chassot (2003) o relaciona à

capacidade de compreender e utilizar o conhecimento científico no cotidiano escolar, de forma crítica e reflexiva. O autor ressalta que a alfabetização científica não se limita à memorização de termos e conceitos, mas envolve compreender o funcionamento da ciência e suas relações com a sociedade. Além disso, destaca a importância de integrar os saberes ancestrais e culturais das comunidades ao ensino, trazendo-os para o contexto escolar e cotidiano, a fim de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e torná-lo mais significativo.

Para os autores Chasson (2003), Anesio (2022) e Luna (2020) a Ciências da Natureza (Química), deve ser ensinada e aprendida não somente como um conjunto de conteúdos técnicos, e sim como uma linguagem ao qual permitem compreender os saberes tradicionais do mundo. Logo, Chassot descreve, “dentre as muitas ciências, a Química, por exemplo, é aquela que estuda como as substâncias se transformam e são transformadas em outras substâncias.” (2003, p. 92).

O autor Pinheiro (2016), se utiliza essa definição para demonstrar que a Ciências da Natureza (Química) está ligada ao cotidiano e saberes das pessoas, na qual deve ser abordada de uma forma mais contextualizada e acessível, sendo exemplificada a partir de aulas práticas no práticas e experimentos em sala de aula., onde critica o ensino tradicional, que aborda fórmulas, classificações e nomes muitas vezes não possuem significado para o estudante, dessa maneira contribui para o aumento analfabetismo científico e quando trazemos o conhecimento contextualizado com os saberes de uma comunidade para a sala de aula, faz com que aumente o alfabetismo científico.

Chassot (2003) defende que a ciência principalmente a Ciências da Natureza (Química) deve estar acessível a todos na educação e ainda que o ensino de Química deve valorizar todos os saberes populares e a cultura local de uma comunidade, desta forma irá promover um diálogo entre o conhecimento científico e o conhecimento dos saberes étnicos, tornando de informalmente a etnoquímica. Desse modo, a alfabetização científica se torna uma ferramenta importante para formar cidadãos mais críticos, capazes de tomar decisões informadas a partir desses conhecimentos trazidos para dentro de um ambiente escolar a partir dos conhecimentos populares.

A Etnoquímica tem o papel de valorizar os conhecimentos indígenas no ensino de Ciências da Natureza (Química), colabora para que tenhamos uma abordagem educativa mais inclusiva e cultural. Na qual estes saberes, que foram construídos por várias gerações através da observação, experimentação e convivência com a

natureza, onde podemos exemplificar as práticas voltadas para o conhecimento da Ciências da Natureza (Química) como o uso medicinal de plantas, a fermentação de alimentos e bebidas, a produção artesanal de tintas, sabões, utensílios cerâmicos e cosméticos naturais. Todas as práticas que são realizadas demonstram conceitos químicos fundamentais, como as transformações químicas, as misturas, as reações de oxidação, a extração de substâncias e a conservação da matéria.

Ao relacionar-se com o que propõem a BNCC (2018) e os PCN+ (2002), pesquisadores como Chassot (2000) e Luna (2020) reforçam a importância do diálogo entre ciência e cultura, destacando que essa integração enriquece o processo educativo e contribui para o desenvolvimento da alfabetização científica.

Ao inserir os conhecimentos indígenas no ensino de Ciências da Natureza (Química), não se busca apenas apresentar curiosidades em sala de aula, mas sim valorizar uma epistemologia própria, reconhecendo que esses saberes possuem um enorme potencial para contribuir na formação de cidadãos mais críticos, conscientes e respeitosos em relação à cultura do outro.

#### **1.4 INFLUÊNCIA DOS SABERES TRADICIONAIS NA CIÊNCIAS NATURAIS**

Os saberes tradicionais são conhecimentos adquiridos coletivamente por uma comunidade tradicional, e são transmitidos de forma oral envolvidos na vivência com a natureza: uso das plantas medicinais, épocas de colheita, extração de tintas, entre outros. Esses tipos de saberes ajudam a fortalecer todos os ramos das ciências naturais.

Possui uma influência grande na área de Ciências da Natureza, principalmente quando se trata a respeito da compreensão de experiências e vivência cotidiana de comunidades tradicionais. Sendo conhecimentos adquiridos ao longo de gerações como por exemplo povos indígenas, entre outros. Estes repassam as práticas ligadas ao cotidiano, como o manejo de plantas medicinais, a conservação da natureza e extração de pigmentos naturais. Quando essas práticas dialogam com o conhecimento científico, os saberes tradicionais ampliam as possibilidades de uma abordagem dos conteúdos nas aulas de Ciências, permitindo uma educação mais contextualizada, intercultural e crítica.

A articulação dos saberes populares e científicos, articulam no processo de ensino e aprendizagem, possuindo uma grande perspectiva na valorização dos

conhecimentos populares.

Um documento que descreve a importância da valorização da cultura ancestral no campo do conhecimento científico é o PNCEM (2000), apresentando sugestões para o processo de ensino de Ciências da Natureza que promovem o diálogo entre saberes tradicionais e científicos. Ele destaca a grande relevância das práticas pedagógicas que integrem os saberes originários e populares, fortalecendo e valorizando a identidade cultural. Essa abordagem contribui para fortalecer a identidade cultural, o respeito à diversidade e a valorização das raízes históricas e ancestrais, ampliando a compreensão do papel da ciência na sociedade.

Observa-se que os mais novos adquirem os conhecimentos dos mais velhos a partir da manipulação de diferentes materiais para a obtenção de medicamentos naturais e medicando através das plantas. Esses conhecimentos são repassados para cada geração para auxiliar nos problemas de saúde de toda comunidade. (Almeida, 2023) Atualmente, um dos principais campos de estudo relacionados ao uso de plantas medicinais por povos indígenas, além de contribuir para a área farmacêutica, promove a valorização dessas culturas, que não devem ser invisibilizadas ou esquecidas.

Conforme destaca Almeida (2023, p.35), “a utilização das plantas medicinais têm um alto potencial dentro do contexto interdisciplinar”, conforme as características químicas podem ser utilizadas para contextualizar o ensino no componente curricular de Química. Pode ser observado o grande interesse dos estudantes nas aulas práticas e a grande vontade de realizar experimentos, que auxilia o professor a sair da rotina tradicional, além de trabalhar o ensino de Ciências da Natureza (Química) com diversos conteúdos, também valorizando os saberes tradicionais da cultura, com a extração de princípios ativos em chás com plantas medicinais na Química Orgânica, gerando um fator de estímulo e valorização, no caso da pesquisa da cultura indígena Kaiowá.

Os chás que são utilizados pelos indígenas Kaiowá são extraídos pelas partes das plantas com água fervendo, sendo fragmentos secos ou frescos. Para o autor Luna (2020), além das plantas medicinais serem utilizadas para tratamento de enfermidades, elas vão além, tendo uma importância para as comunidades como rituais e crenças.

[...] a utilização das plantas medicinais pelos povos brasileiros constitui não

apenas uma riqueza de cunho medicinal, mas também envolve questões culturais, como suas crenças e modos de interagir entre os membros de seus grupos ou etnias. (Luna, 2020, p.16)

A integração dos saberes tradicionais com o conhecimento científico é um caminho promissor para uma educação mais inclusiva, contextualizada e significativa. Enquanto a ciência se fundamenta em observação, experimentação e análise sistemática, os saberes tradicionais nascem da experiência prática, da oralidade e da convivência com o ambiente natural e sociocultural.

Todas as formas de saber enriquecem o currículo e a compreensão dos fenômenos naturais e ampliam as possibilidades pedagógicas no ensino de Ciências da Natureza. Valorizar os conhecimentos ancestrais de povos indígenas, promovendo a diversidade epistêmica e o respeito às identidades culturais. Essa integração fortalece todas as práticas pedagógicas que dialogam com a realidade de vida dos estudantes, dessa maneira formando cidadãos críticos e conscientes sobre a valorização da sociedade e da educação.

### **1.5 RECONHECIMENTO E VALORIZAÇÃO DAS ETNOQUÍMICAS NAS SOCIEDADES CONTEMPORÂNEAS**

Quando se trata das sociedades contemporâneas, não podemos deixar de lado o reconhecimento e a valorização da Etnoquímica, que vem cada vez mais se tornando essenciais para uma ciência multicultural, e sempre valorizando as culturas dos povos tradicionais. A Etnoquímica articula o conhecimento químico com os saberes ancestrais, especialmente aqueles que estão relacionados ao uso de plantas medicinais, corantes naturais, fermentações e tinturas, revelando que são práticas ricas em conhecimentos.

Ao reconhecer essas práticas elas dão uma grande visibilidade aos modos de vida, e também enriquecem o currículo de Ciências da Natureza (Química), dessa forma aproximando a realidade dos estudantes, tornando-se um processo mais significativo.

Atualmente com o grande avanço tecnológico, ocorre a contextualização e valorização do conhecimento relacionado ao cotidiano dos estudantes em sala de aula, segundo o autor Almeida (2023, p.12) deve-se “fomentar o diálogo entre as diversas culturas e o empoderamento de culturas desfavorecidas historicamente”.

A Etnoquímica deve ser valorizada, pois ela contribui para a preservação do patrimônio cultural para que tenhamos um diálogo entre ciência e sociedade, ocasionando o respeito das diferentes epistemologias, fazendo com que amplie as possibilidades de uma construção de um conhecimento reconhecido como mais científico dentro da educação contemporânea.

A valorização da Etnoquímica contribui, ainda, para a preservação do patrimônio cultural e para o diálogo entre ciência e sociedade, respeitando diferentes epistemologias e ampliando as possibilidades de construção do conhecimento científico no contexto da educação contemporânea.

Conforme descreve o autor Pinto (2023) na atualidade estão muito sendo utilizadas as “Tecnologias da Informação e Comunicação” conhecida com TICs, que estão muito presentes na educação e também ensino de Ciências da Natureza (Química), sendo uma ferramenta que auxilia na potencialização dos saberes tradicionais, contribuindo para valorização e preservação, além de possibilitar uma educação mais inclusiva.

A valorização da Etnoquímica contribui, ainda, para a preservação do patrimônio cultural e para o diálogo entre ciência e sociedade, respeitando diferentes epistemologias e ampliando as possibilidades de construção do conhecimento científico no contexto da educação contemporânea.

As tecnologias auxiliam a aprimorar a utilização dos recursos didáticos, como a inserção de novas metodologias de ensino, elas também disseminam a educação e valorizam o conhecimento regional e cultural.

## **CAPÍTULO II: HISTÓRICO DA ESCOLA ESTADUAL SENADOR SALDANHA DERZI E A INTEGRAÇÃO DOS ESTUDANTES INDÍGENAS DA ETNIA KAIOWÁ**

Este capítulo abordará a trajetória da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi desde sua fundação, destacando o contexto histórico, geográfico e social de sua atuação. E também será enfatizado a presença dos estudantes indígenas da etnia Kaiowá, analisando como o processo de inserção dessa população no ambiente escolar, os desafios enfrentados, as estratégias de inclusão e os impactos dessa convivência para a construção de uma educação mais sensível à diversidade cultural.

### **2.1 CONTEXTO HISTÓRICO E POLÍTICO DO DISTRITO DE MONTESE**

O distrito de Montese, localizado no município de Itaporã, atualmente estado de Mato Grosso do Sul. Em outubro ocorreu a Divisão do Estado<sup>8</sup> de Mato Grosso do Sul que fazia parte do território de Mato Grosso. Quando pesquisamos a nomenclatura “Montese”, esta se remete à batalha que foi travada no período da Segunda Guerra Mundial, por volta de 1945, quando as Forças Expedicionárias Brasileiras tiveram a sua presença na libertação do vilarejo italiano de Montese, sendo marcado com um forte ponto da história militar do Brasil, onde foi inspirado pela vitória e patriotismo dos soldados brasileiros, na qual se recebeu o nome como uma forma de homenagem a esses homens guerreiros. (Brasil, 2017)

*O distrito recebeu muitos moradores de outros estados, e sendo alguns italianos que vieram para o estado, e em homenagem aos soldados defensores do exército brasileiro que participaram diretamente ao vilarejo de Montese na Itália, foi nomeado como distrito de Montese. (C.R.C. historiadora, 50 anos)*

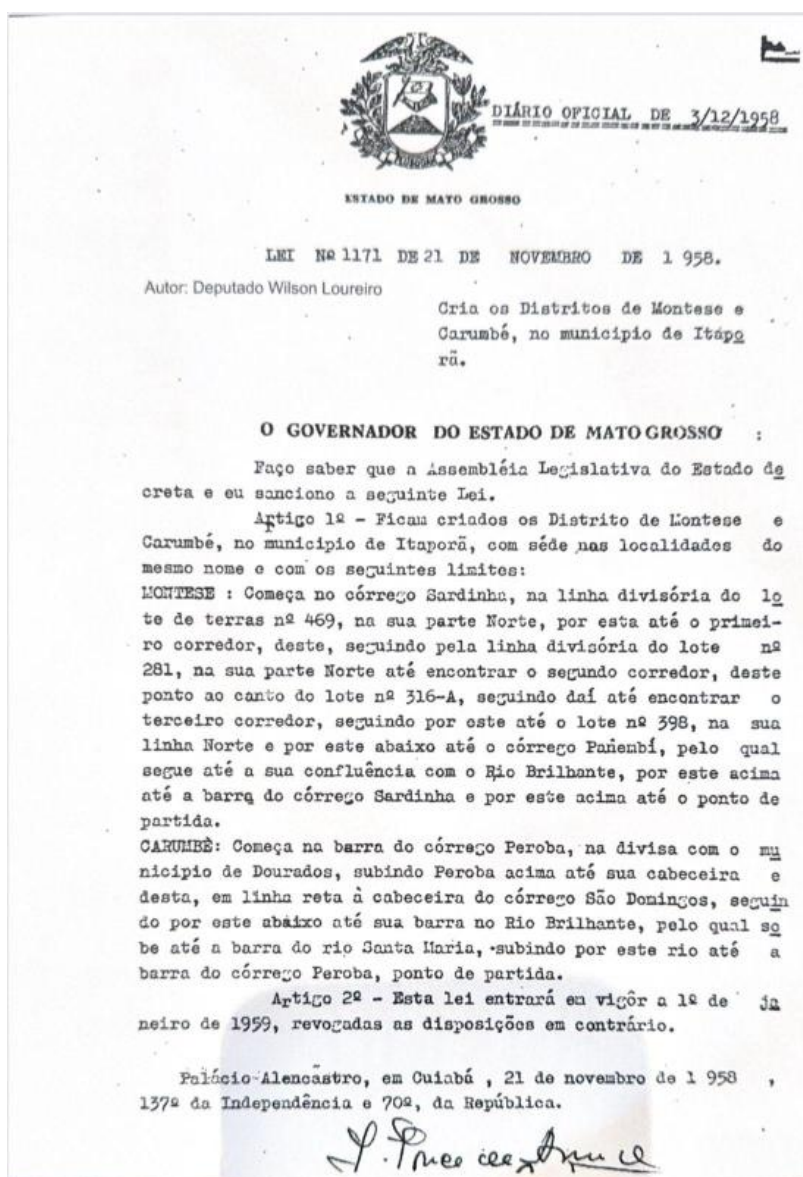
Segundo Salomão e Silva (2016, p. 32-34), foi a partir de 1948 que algumas famílias começaram a chegar neste mesmo local. Assim se deu a formação do povoado, pois as famílias se aglomeraram em pequenos terrenos onde construíram a moradia e trabalhavam nos lotes que recebiam nos arredores. Inicialmente, a vida das famílias era muito difícil, mas posteriormente prosperaram e tiveram grande fartura.

---

<sup>8</sup> Refere-se à criação de Mato Grosso do Sul como uma unidade federativa independente, oficializada em 11 de outubro de 1977 por ato do presidente Ernesto Geisel, que determinou o desmembramento da porção sul do antigo estado de Mato Grosso, dando origem a dois estados distintos: Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.

O distrito de Montese foi fundado em meados de 1958, a partir do agrupamento de colonos que se estabeleceram na região. Os primeiros habitantes dedicavam-se, principalmente, à agricultura e à pecuária, organizando a vida comunitária com base na fé, no trabalho e na escola. A prefeitura promoveu a abertura de ruas e a melhoria da infraestrutura local. Em 1958, o distrito de Montese foi oficializado através da Lei de Criação nº 1.171, de 21 de novembro, ainda sob a jurisdição do estado de Mato Grosso, que foi disponibilizado pela UFMT, conforme apresentado na Imagem 1.

**Imagem 1:** Decreto de fundação do distrito de Montese

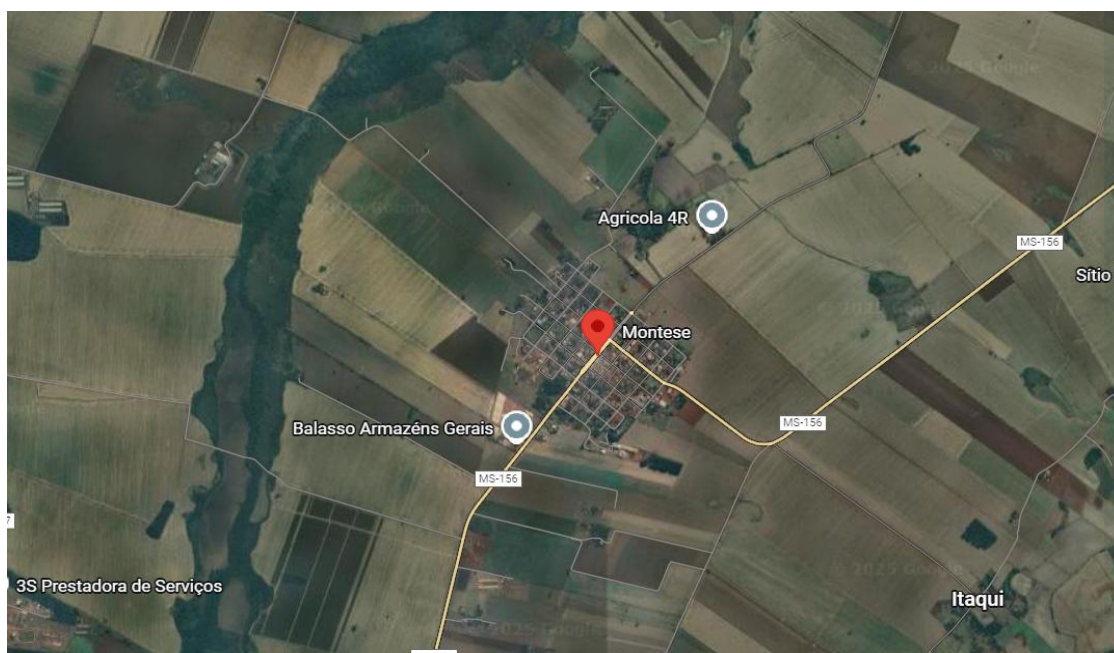


**Fonte:** Diário Oficial de Mato Grosso (MT) em 1958.

O distrito de Montese está localizado na região sul do estado de Mato Grosso

do Sul, integrando um dos quatro distritos do município de Itaporã, distante aproximadamente 8 km da sede municipal.

**Imagem 2:** Distrito de Montese



**Fonte:** Google Maps (2025).

Desse modo, com a grande aglomeração de famílias próximas na área rural, foi se formando a área urbana do distrito, por causa do aumento populacional na localização foram instaladas novas escolas. A primeira escola do Distrito foi inaugurada em 1958, era ministrada no ensino de 1º grau, da 1ª a 4ª série, denominada Escolas Reunidas de Montese, foi extinta no ano de 1972, ainda pertencendo ao estado de Mato Grosso, criada anteriormente a data da Divisão do Estado.

Com o passar dos anos, o distrito de Montese foi se consolidando como um dos mais importantes núcleos rurais da região, por conta da grande produção de grãos na região. E possui também serviços básicos como escolas, igrejas, comércio local, além de recentemente receber algumas obras de infraestrutura, como a pavimentação de ruas. Sendo considerado um dos maiores marcos, o reconhecimento da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi como escola modalidade do campo, no ano de 2011, reforçando a identidade rural e educativa.

Outra conquista para a população de Montesense é a criação da Associação Comunitária de Montese, que foi fundada em 17 de agosto de 2012, atualmente possui

como diretora a senhora Lucivânia Gotardi Ribeiro Balasso, possuindo um grande papel em realizar atividades e ações voltadas à valorização da cultura local, promoção de eventos comunitários, oficinas de capacitação profissional e projetos voltados à juventude e à agricultura familiar, sempre ajudando a comunidade local. No que se refere à agricultura familiar, destacam-se o Arroz Vô Geraldo e o Hortifruti Moura, ambos fornecedores da merenda escolar.

Atualmente, o distrito é constituído por áreas rural e urbana. A área rural é composta por sítios e chácaras, enquanto a área urbana reúne residências, estabelecimentos comerciais e serviços públicos, como a escola e o posto de saúde. De acordo o IBGE (2022) possui uma população de aproximadamente de 3.172 habitantes, sendo concentrada a maioria na zona urbana, onde a maior parte das atividades são na área rural, com a presença das grandes lavouras de soja e milho.

## **2.2 HISTÓRICO E A TRAJETÓRIA DA ESCOLA E SUA IDENTIDADE**

Com a fundação e oficialização do distrito de Montese, foi criada também uma unidade escolar, denominada Escolas Reunidas de Montese, mediante a Lei Estadual nº 1.171, de 21 de novembro de 1958, integrando-se ao município de Itaporã, no então estado de Mato Grosso (atualmente Mato Grosso do Sul). A escola foi criada para atender os filhos dos moradores locais. No entanto, acredita-se que, nesse período inicial, sua atuação se limitava à alfabetização básica, ou seja, ao ensino da leitura e da escrita. Essa suposição é reforçada por registros da Gerência Municipal de Educação de Itaporã, que indicam, nas atas de resultados finais de 1967, apenas turmas do primeiro e segundo anos do ensino fundamental. (Rodelini, 2015)

A Escola Estadual Senador Saldanha Derzi antes de ser empossada como uma escola da rede estadual de ensino de Mato Grosso do Sul, pertencia a rede municipal de ensino da cidade de Itaporã-MS, e chamava-se Escola Rural Mista Montese até o final do ano de 1972, na rua Castro Alves no distrito de Montese. Na imagem 03 percebe-se que a primeira construção era de madeira, possuía um total de 06 salas de aula; uma secretaria e direção; uma sala dos professores, mais ao fundo observa-se uma "casinha" ou mictório.

**Imagem 3** - Escola Rural Mista Montese - 1972



Fonte: Acervo particular da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.

A Escola Rural Mista Montese guarda em sua história a memória viva de educadores que contribuíram para o desenvolvimento educacional da comunidade. Alguns desses professores ainda residem no distrito, como é o caso da senhora F.M.P., de 68 anos, que foi uma das primeiras a lecionar na escola, iniciando suas atividades em 1972. Já a senhora R.M.S., de 67 anos, iniciou sua trajetória docente em 1973, ambas possuem formação em Pedagogia.

*A escola era de madeira e possuía uma cozinha com fogão a lenha, sendo bem simples, mas acolhedora, os estudantes daquela época eram de famílias humildes, mas iam para a escola com fome de aprender, éramos poucos professores mas trabalhávamos com amor, muitos hoje em dia são grandes profissionais e até mesmo funcionários da atual escola. (F. M. P, professora aposentada, 68 anos)*

O relato da professora permite imaginar como era a Escola Rural Mista Montese antes da mudança de rede de ensino, funcionando como um espaço simples, porém valorizado e frequentado pela comunidade local. A escola era um ponto de encontro e aprendizado para os moradores da região. Ainda assim, a escola de Montese representava um importante polo educativo, onde o vínculo entre escola, comunidade e identidade local se fortalecia por meio da dedicação dos professores e da participação ativa dos estudantes.

Na imagem 4, observa-se a cozinha da Escola Reunidas, caracterizada pelo uso de fogão a lenha e por sua estrutura inteiramente construída em madeira. Ao fundo, podem ser vistas panelas utilizadas no preparo da merenda escolar da época, evidenciando as condições materiais e as práticas alimentares presentes no contexto escolar daquele período.

**Imagem 4:** Cozinha da antiga Escola Rural Mista Montese.



**Fonte:** Acervo particular da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.

As imagens 5 e 6 mostram o interior das salas de aula da Escola Rural Mista de Montese, onde as carteiras acomodavam dois estudantes. De acordo com o depoimento da professora aposentada R.M.S., podemos entender melhor o ambiente e a dinâmica dessas salas.

*As salas de aula possuíam carteira onde se sentavam dois estudantes juntos, os quadros eram pintados com tinta óleo preta, utilizávamos giz branco para escrever, para tirar cópias utilizávamos o mimeógrafo, as turmas tinham em média de 44 estudantes por turma, funcionava nos dois períodos. Direção, coordenação, secretaria e sala dos professores ficavam no mesmo ambiente, no ano seguinte em 1973 fui nomeada efetiva e comecei a lecionar na escola Saldanha Derzi. (R.M.S., professora aposentada, 67 anos)*

**Imagem 5:** Sala de aula da Escola Rural Mista Montese - 1972



**Fonte:** Acervo particular da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.

Alguns dos estudantes daquela época ainda são moradores no distrito, e exercem atividades econômicas na região como comerciantes, funcionários públicos e agricultores. Atualmente, um dos funcionários administrativos da escola que desenvolve atividades de limpeza há 30 anos, contribuindo para o bom funcionamento da instituição, também foi estudante da Escola Mista de Montese.

*Lembro como se fosse hoje da escola com quadros negros de tinta óleo, as paredes de madeira e as carteiras onde sentávamos em dois estudantes. Na época que estudei na Escola Mista de Montese minha mãe era merendeira, e minha irmã também estudava lá, fizemos o 1º e 2º anos, onde aprendemos a ler e escrever, depois finalizei meus estudos no Saldanha Derzi, tive três filhas que realizaram os estudos na mesma escola. No dia 18/05/1995 assumi o meu concurso como Agente de Atividades Educacionais, aonde trabalho até os dias de hoje. Minha mãe trabalhou até se aposentar lá, e hoje uma das minhas filhas também trabalha como merendeira. (N.F.O.M., Agente de Atividades Educacionais, 57 anos)*

**Imagem 6:** Sala de aula da Escola Rural Mista Montese (Parte frontal) - 1972



**Fonte:** Acervo particular da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.

Em janeiro de 1973 foi inaugurado o novo prédio da escola e também alterada a nomenclatura para Escola Estadual de 1º Grau Senador Saldanha Derzi, tornando-se da rede estadual de ensino, tendo como primeiro diretor Moises de Souza Gama e como secretária Ivani de Oliveira Gonçalves, os documentos de nomeação encontram-se no anexo desta dissertação. Sendo autorizado o funcionamento e criado pelo decreto nº1602 de 21/08/1973 na época pertencente ao município de Dourados. A Figura 7 apresenta o prédio da escola já inaugurado, evidenciando as transformações na estrutura física em comparação à antiga construção de madeira.

(Salomão e Silva, 2016, p. 32-34).

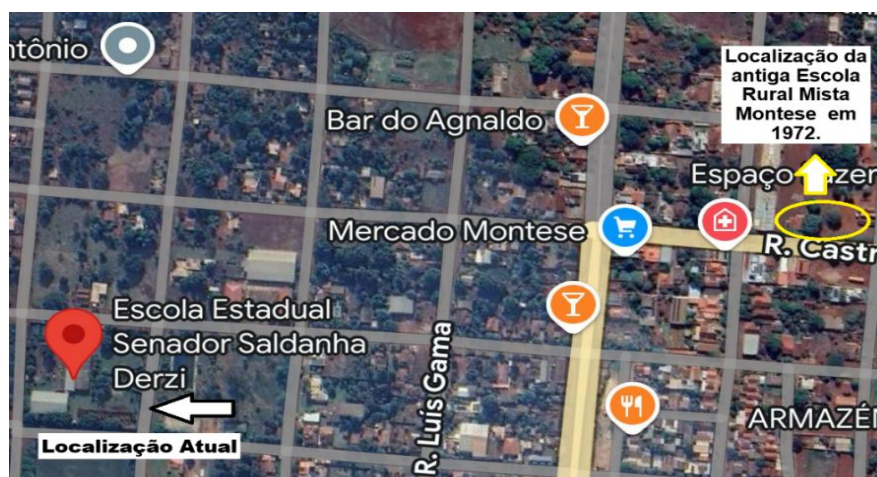
**Imagem 7:** Primeira fachada da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi



**Fonte:** Acervo particular da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.

A escola foi construída e inaugurada no governo de José Maria Fontanilhas Fragelli, oferecendo um ensino fundamental completo nos períodos matutino/vespertino e o Ensino Médio no período noturno. O prédio foi construído em um terreno doado, na época não possuía escritura definitiva, mas em 2023 o terreno passou a ter escritura. A construção das novas instalações foi realizada em um novo endereço dentro do Distrito de Montese. Na figura abaixo, observamos a localização da escola antiga e da atual, que permanece em funcionamento até os dias de hoje.

**Imagem 8 -** Escola Rural Mista Montese - 1972



**Fonte:** Google Maps, 2025.

No início do ano letivo de 2012, passou para a Modalidade Educação Básica do Campo, conforme a Resolução/SED n. 2.501, de 20 de dezembro de 2011, publicado no Diário Oficial n.8.094, de 22 de dezembro do mesmo ano e obteve a renovação da autorização de funcionamento através da Resolução/SED n. 2.507 de 29 de dezembro de 2011. (PPP, 2013)

No ano de 2022 dentre os documentos norteadores, citamos os seguintes que vigoram neste corrente ano: A Resolução/SED n.3.955, de 15 de dezembro de 2021, dispõe sobre a organização curricular e o regime escolar do Ensino Fundamental e do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino; Resolução/SED n.3.964 de 20 de dezembro de 2021, dispõe sobre a organização curricular e o regime escolar do Ensino Fundamental e do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino que operacionalizam a modalidade de Educação Básica do Campo e Resolução/SED n. 3.981 de 3 de janeiro de 2022 que dispõe sobre a Autorização de Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi. (PPP, 2013)

O nome Escola Estadual Senador Saldanha Derzi é uma homenagem a Rachid Saldanha Derzi, uma figura importante da política regional e nacional. Ele teve uma trajetória pública destacada, especialmente nos estados de Mato Grosso e, posteriormente, Mato Grosso do Sul, após a divisão do estado em 1977.

Ao longo de sua trajetória, a Escola Estadual Senador Saldanha Derzi passou por diversas transformações em sua estrutura e oferta educacional como: Escola Estadual de 1º Grau Senador Saldanha Derzi – decreto n. 1.602 de 21.08.73; Escola Estadual de 1º e 2º graus Senador Saldanha Derzi – decreto n. 357 de 29 de novembro de 1979; Escola Estadual de Pré-Escolar, 1º e 2º graus Senador Saldanha Derzi – Decreto n. 9.104, de 12 de maio de 1992; Escola Estadual Senador Saldanha Derzi – decreto n. 9.104, de 12 de maio de 1998, que continua sendo a nomenclatura atual, podemos observar esse processo na tabela abaixo. (PPP, 2013)

**Tabela 1:** Trajetória da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi

| <b>Ano</b> | <b>Evento / Transformação</b>   |
|------------|---|
| 1958       | Início da Escolas Reunidas de Montese - Lei Estadual nº 1.171, de 21 de novembro de 1958  |
| 1973       | Início como Escola Estadual de 1º Grau Senador Saldanha Derzi - Lei nº1603 de 21/08/1973. |

|      |  |
|------|--|
| 1979 | Transformação em Escola Estadual de 1º e 2º Graus - Lei nº11704 de 19/04/1979.   |
| 1992 | Inclusão da educação pré-escolar - Decreto n. 9.104, de 12 de maio de 1992.  |
| 1998 | Adesão ao regime de progressão continuada no ensino fundamental  |
| 2001 | Implementação da Educação de Jovens e Adultos (EJA) - Resolução SED/MS nº 1.410/2000.  |
| 2003 | Autorização para funcionamento do ensino fundamental e médio conforme diretrizes legais - Resolução SED/MS nº 1.623, de 11 de março de 2003. |
| 2012 | Modalidade Educação Básica do Campo – Resolução SED/MS nº 2.501 de 20 de dezembro de 2011.   |

**Fonte:** PPP (2013).

Depois de 50 anos sem grandes reformas, a escola recebeu importantes investimentos em 2022, com a revitalização da cozinha, banheiros e acessibilidade. Em 2023, novos equipamentos foram adquiridos com emenda parlamentar, como computadores, ar-condicionado, geladeira e freezer e também uma reforma estrutural mais ampla, com investimentos superiores a R\$ 3 milhões que está em andamento com entrega prevista em dezembro/2025.

Hoje, sob a direção geral da professora Jane Mara Martins Correia Simpício; Direção Adjunta Lucivânia Gotardi Ribeiro Balasso, e dois coordenadores pedagógicos Pablo Henrique Medeiros e Claudiani Ferreira da Cunha Rodelini, a escola atende cerca de 165 estudantes do Ensino Fundamental I, II e Ensino Médio Profissionalizante, oferecendo aulas nos períodos matutino, vespertino e noturno. A comunidade atendida é majoritariamente rural, com muitos estudantes provenientes de famílias de baixa renda.

A escola também cedeu salas para a prefeitura municipal, onde funcionam turmas da educação infantil, desde o ano de 1999. A escola segue firme em sua missão de oferecer uma educação pública de qualidade, honrando sua história e contribuindo para o desenvolvimento da comunidade. Abaixo podemos observar como a escola se encontrava antes da atual reforma.

**Figura 9** - Escola Estadual Senador Saldanha Derzi atualmente



**Fonte:** Acervo particular da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.

### **2.3 A ESCOLA DO CAMPO E A PRESENÇA DE ESTUDANTES INDÍGENAS**

A Escola Estadual Senador Saldanha Derzi é denominada como uma escola modalidade do campo, sendo caracterizada por atender populações residentes em áreas rurais, muitas vezes marcadas por trajetórias de resistência e valorização de saberes tradicionais.

Destaca-se nesse cenário a presença de estudantes indígenas, principalmente da etnia Kaiowá. Como a escola passou a ser modalidade do campo em 2012, passou a oferecer aos seus estudantes, como parte integrante do seu currículo, o eixo temático Terra-Vida-Trabalho. (SED, 2011)

Atualmente na região do Distrito de Montese e na escola possuem uma grande quantidade de povos indígenas, mas nem sempre foi assim.

Analisando os documentos dos arquivos da secretaria da escola, podemos observar que o primeiro estudante indígena foi matriculado no ano de 1996, a escola atualmente conta com uma média de vinte estudantes indígenas matriculados. Esse número pode variar ao longo do ano letivo devido às mudanças de moradia relacionadas ao trabalho de suas famílias, o que ocasiona a transferência frequente desses alunos entre diferentes unidades escolares.

A primeira estudante indígena Kaiowá matriculada na escola, continua residindo na região, e mantendo ligação com a comunidade escolar. Atualmente, possui três filhos que também estudam na instituição e tem uma ótima participação nas atividades escolares.

A sua trajetória mostra que a presença de estudantes indígenas na escola

reforça muito a importância da valorização cultural e da permanência dos indígenas no processo educativo local. Na imagem 10, consta o atestado de matrícula, que comprova a data em que a estudante iniciou seus estudos na Escola Estadual Senador Saldanha Derzi. Já na imagem 11, apresenta-se o documento que comprova a etnia da estudante.

**Figura 10** - Atestado de matrícula pegar pasta

1º de B Grau, ano letivo 1996  
 curso regular turno Vesp.  
 NESTES TERMOS  
 P. DEFERIMENTO 27/03/96  
 [Redacted] ass. do pai ou responsável  
 [Redacted] funcionário responsável  
☒ DEFIRO  
☐ INDEFIRO  
 ROL. PISID. n.º 4899/95  
 DIRETOR

**Fonte:** Arquivos da secretaria da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.

**Figura 11** - Documento combatório da estudante indígena

CARTEIRA DE IDENTIDADE  
 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
 FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO  
 NÚCLEO DE APOIO LOCAL DE DOURADOS  
 NOME [Redacted]  
 PAI [Redacted]  
 MÃE [Redacted]  
 NATURAL DOURADOS-MS  
 ETNIA CAIUA  
 DOC. ORIGEM [Redacted]  
 DOURADOS-MS, Quinta-Feira, 09 de maio de 2005  
 ISRAEL BERNARDO DA SILVA  
 Chefe do Núcleo de Apoio Local de Dourados  
 Port. 817 / Pres. De 29/07/2004  
 LEI Nº 6.001 DE 19/12/1973

**Fonte:** Arquivos da secretaria da Escola Estadual Senador Saldanha Derzi.

*Quando estudei na escola ainda tinha um grande preconceito dos colegas de salas por ser indígena, e tinha muita dificuldade por conta da língua, mas aos poucos fui me adaptando com a ajudas (sic) dos professores, conclui o ensino médio na escola, onde tenho dois meninos no ensino fundamental e uma menina no ensino médio. Todos os profissionais da escola se preocupam com*

*o processo de ensino dos meus filhos, sempre que estão com notas baixas ou com problemas sou comunicada, e principalmente pelo fator do acolhimento maravilhoso por todos, eles se sentem em casa quando estão na escola e participam muito de atividades, principalmente a minha filha que é atleta do time de vôlei da escola. A escola Saldanha Derzi só tem pontos positivos quando se trata para a questão de nós da etnia (sic) indígena. (L.V. Primeira Estudante Indígena, 35 anos)*

O distrito de Montese possui uma grande diversidade cultural e presença significativa de comunidades indígenas, especialmente dos povos Kaiowá. A migração indígena para áreas urbanas e semi urbanas ocorre em busca de melhores condições de vida, acesso a serviços e oportunidades de emprego. Os indígenas que se mudam para o distrito de Montese muitas vezes buscam melhorar suas condições econômicas e de vida. No entanto, esses esforços nem sempre resultam em sucesso imediato, enfrentando desafios como discriminação, adaptação ao ambiente urbano e a necessidade de equilibrar suas tradições culturais com as demandas da vida moderna. Por isso, a implementação de programas educacionais que reconheçam e valorizem os conhecimentos indígenas é essencial.

A Escola Estadual Senador Saldanha Derzi possui uma boa convivência entre estudantes de diferentes origens socioculturais, incluindo os povos indígenas, traz desafios e, ao mesmo tempo, enormes possibilidades pedagógicas. A escola torna-se um espaço plural, onde se cruzam os saberes tradicionais e os conhecimentos científicos, exigindo práticas educativas que respeitem as especificidades culturais dos povos do campo e das comunidades indígenas.

No estado de Mato Grosso do Sul, segundo dados da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI/MS), vivem aproximadamente 116.346 indígenas, distribuídos em 29 municípios. Essa população é composta por oito grupos étnicos distintos, Guarani, Kaiowá, Terena, Kdwéu, Kinikinaw, Atikun Ofaié e Guató, cada qual com suas próprias línguas, tradições e formas de organização social. De acordo com o Censo Demográfico de 2022 (IBGE), o estado ocupa atualmente a terceira posição no Brasil em número de habitantes indígenas, consolidando-se como uma das regiões com maior diversidade étnica do país.

No distrito de Montese, há uma presença significativa de estudantes indígenas da etnia Kaiowá. Esses estudantes enfrentam uma série de desafios que influenciam diretamente na escolha da escola em que estudarão. Os Kaiowá são tradicionalmente um povo aldeado, que mantém vivas suas práticas culturais, valores comunitários e modos de vida ancestrais. Sua presença nas escolas do campo exige atenção às

especificidades socioculturais, promovendo uma educação que respeite a identidade indígena e assegure o direito à aprendizagem sem apagamento cultural.

A escola possui um total de 165 estudantes matriculados, dos quais 20 são indígenas do povo Kaiowá, cujos resultados são apresentados na sequência. Tabela 2, abaixo:

**Tabela 2:** Estudantes indígenas matriculados na Escola Estadual Senador Saldanha Derzi

| NOME         | GÊNERO    | IDADE   | SÉRIE        | POVO   |
|--------------|-----------|---------|--------------|--------|
| Estudante 1  | Feminino  | 7 anos  | 1ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 2  | Feminino  | 7 anos  | 2ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 3  | Masculino | 8 anos  | 2ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 4  | Feminino  | 8 anos  | 3ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 5  | Masculino | 9 anos  | 3ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 6  | Masculino | 8 anos  | 3ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 7  | Masculino | 9 anos  | 3ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 8  | Feminino  | 10 anos | 4ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 9  | Feminino  | 11 anos | 5ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 10 | Masculino | 13 anos | 6ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 11 | Feminino  | 13 anos | 6ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 12 | Masculino | 15 anos | 6ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 13 | Feminino  | 13 anos | 7ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 14 | Masculino | 13 anos | 7ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 15 | Feminino  | 14 anos | 8ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 16 | Masculino | 14 anos | 9ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 17 | Feminino  | 14 anos | 9ºano (EF)   | Kaiowá |
| Estudante 18 | Masculino | 15 anos | 1ªsérie (EM) | Kaiowá |
| Estudante 19 | Feminino  | 16 anos | 2ªsérie (EM) | Kaiowá |
| Estudante 20 | Masculino | 17 anos | 3ªsérie (EM) | Kaiowá |

**Fonte:** Autoria própria, 2025.

Nesse sentido, é fundamental que a escola do campo reconheça e valorize a presença indígena do povo Kaiowá em seu espaço, evitando a homogeneização das experiências escolares e promovendo o respeito à diversidade cultural. Essa valorização se concretiza, por exemplo, por meio do acolhimento linguístico, da inserção de conteúdos relacionados às culturas indígenas no currículo e do respeito aos tempos e modos próprios de aprendizagem desses sujeitos.

A presença indígena na escola do campo não deve ser vista como uma exceção, mas como uma riqueza formativa, capaz de contribuir para uma educação mais justa, intercultural e enraizada nas realidades vividas pelos estudantes.

#### **2.4. DADOS QUANTITATIVOS; COMPARATIVOS E DESAFIOS ENFRENTADOS PELA ESCOLA**

Quando se trata do número de estudantes indígenas na escola, observa-se um aumento contínuo ao longo dos anos, principalmente de estudantes da etnia Kaiowá. A maioria das famílias migra para o Distrito de Montese em busca de oportunidades de trabalho, uma vez que a região se caracteriza pela concentração de extensas áreas destinadas à atividade agrícola. No entanto, ao chegarem, depararam-se com uma realidade bem diferente da esperada: os patriarcas, em sua maioria, acabam trabalhando nas lavouras e muitas vezes recebem apenas por diária. Com o tempo acabam indo embora da região e os filhos matriculados na escola acabam pedindo transferência.

Outro problema que enfrentamos atualmente é a ausência acentuada de alguns estudantes, o que se torna uma grande preocupação tanto para as famílias quanto para toda a comunidade escolar. Quando o estudante atinge um número elevado de faltas, o próprio sistema da Secretaria de Estado de Educação aciona o SNOE (Sistema Nacional de Ouvidorias Educacionais) que, por sua vez, comunica o Conselho Tutelar para que verifique a situação e, se necessário, notifique a família. Mesmo com essa medida, a evasão escolar tem aumentado, o que evidencia a complexidade do problema.

Ao compararmos os anos de 2024 e 2025 em relação ao número de estudantes indígenas Kaiowá matriculados, observamos um aumento significativo nas transferências. Em 2024, havia 24 estudantes matriculados, distribuídos entre os anos iniciais e finais do ensino fundamental e do ensino médio. Atualmente, em 2025, esse

número caiu para 15. De modo geral, o número de transferências aumentou em toda a escola. Quanto à evasão escolar, apenas dois estudantes Kaiowá não estão frequentando as aulas, apesar das tentativas de busca ativa, que até o momento não obtiveram sucesso.

Em relação ao desempenho escolar dos estudantes que estão frequentando a escola ao longo de 2025, todos apresentam notas dentro da média ou acima dela. Os únicos que não obtiveram avaliação são aqueles que estão em situação de abandono escolar. Em nossa escola, não enfrentamos dificuldades relacionadas à língua materna, pois todos os estudantes falam fluentemente a língua portuguesa.

A cidade de Itaporã possui três distritos com escolas estaduais na modalidade do campo: Montese, Piraporã e Santa Terezinha. Em todos esses distritos, há estudantes indígenas da etnia Kaiowá matriculados. No distrito de Piraporã, está a Escola Estadual Olívia Paula, que atualmente atende 126 estudantes. A escola oferece ensino fundamental, tanto nos anos iniciais quanto finais, além do ensino médio, com 09 turmas distribuídas em dois turnos. Neste ano, conta com 07 estudantes indígenas Kaiowá matriculados.

Já no distrito de Santa Terezinha encontra-se a Escola Estadual Princesa Izabel, que possui 112 estudantes matriculados e também oferece ensino fundamental e médio, distribuídos em 08 turmas e dois turnos. Em 2025,, a escola registra 8 estudantes indígenas Kaiowá. Por fim, a Escola Estadual Saldanha Derzi, localizada no distrito de Montese, possui um total de 165 estudantes matriculados, dos quais 15 são indígenas Kaiowá. Esse quantitativo maior está relacionado ao fato de que as lavouras se concentram mais na região de Montese, atraindo mais famílias indígenas para essa localidade.

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) estabelece ações voltadas para a melhoria da aprendizagem e o fortalecimento da escola, buscando reduzir a evasão escolar e aumentar o rendimento dos estudantes. Essas ações envolvem a participação de todos os atores da comunidade escolar como professores, estudantes, famílias e gestores com o objetivo de desenvolver o gosto pelo conhecimento, promover a aprendizagem significativa e estimular o protagonismo estudantil.

Entre as estratégias destacam-se metodologias pedagógicas inovadoras, acompanhamento contínuo do desempenho dos estudantes, atividades culturais e esportivas que valorizem a identidade local, além da articulação entre escola e família e ações de busca ativa para apoiar estudantes em risco de evasão. Dessa forma, o

PPP contribui para consolidar um ambiente escolar acolhedor, motivador e comprometido com o sucesso educacional de todos.

Podemos observar, na Tabela 4, que a escola desenvolve ações contínuas ao longo de todo o ano letivo, voltadas à melhoria da qualidade do ensino e à permanência dos estudantes. Essas ações são planejadas de forma integrada, buscando não apenas o avanço no processo de ensino-aprendizagem, mas também o fortalecimento de valores como respeito, socialização e conscientização, fundamentais para a redução do preconceito e da violência no ambiente escolar.

Os projetos pedagógicos e as atividades culturais mencionadas na tabela demonstram o compromisso da instituição em mediar conhecimentos técnicos e científicos, promovendo o acesso às diversas manifestações culturais e estimulando o protagonismo estudantil em todas as etapas da Educação Básica. A tabela 4 descreve as metas para melhorar o ensino, onde a escola contribui para o desenvolvimento integral dos alunos, favorecendo tanto o desempenho nos componentes curriculares quanto a convivência harmônica entre os estudantes, refletindo em melhores índices de permanência e aprovação.

**Tabela 3:** Planos de melhoria na qualidade de ensino

| <b>OBJETIVO 1.</b>  | <b>Melhorar a qualidade do ensino, motivando e efetivando a permanência de estudantes na escola.</b> |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>AÇÕES</b>  | <b>RESULTADO ESPERADO</b>  | <b>EVIDÊNCIA</b>  |  |
| Elaborar projetos que contribuam para a melhoria do ensino aprendizagem, bem como a busca de valores que priorizem o respeito, a socialização e a conscientização, minimizando o preconceito e formas de violência na escola.   | Melhorar o índice de aprovação   | Fotos<br>Registros em Portfólio<br>Meios de Comunicação da Escola<br>Gráficos de acompanhamento |  |
| Mediar conhecimentos técnicos e científicos; propiciar o acesso às múltiplas manifestações culturais, bem como, no desenvolvimento do protagonismo do estudante, contemplando todos os componentes curriculares das etapas da Educação Básica, com atenção ao Novo Ensino | Melhorar o índice de permanência e aprovação do estudantes   | Fotos<br>Registros em Portfólio<br>Meios de Comunicação da Escola<br>Gráficos de acompanhamento |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Médio garantindo o conhecimento por Área de Conhecimento e Itinerários Formativos. |  |  |
|--|--|--|

**Fonte:** PPP, 2023.

Quando ocorre algum tipo de preconceito no ambiente escolar, a gestão toma medidas imediatas, orientando os estudantes envolvidos sobre a gravidade da situação e, quando necessário, convocando os pais e/ou responsáveis para dialogar e buscar soluções. Com o objetivo de prevenir essas atitudes e promover o respeito à diversidade, a escola desenvolve ações contínuas, como palestras educativas, rodas de conversa e projetos que abordam temas como igualdade, inclusão e valorização das diferenças.

Para que seja melhorado o processo de inclusão efetiva dos estudantes indígenas dentro do ambiente escolar, é essencial adotar práticas pedagógicas que tenham o papel de valorizar suas identidades culturais e linguísticas.

Entre as ações prioritárias que devem ser implementadas em todas as unidades escolares, destaca-se a inserção de conteúdos bilíngues, que respeitem e fortaleçam o uso da língua materna. Outro ponto fundamental é a produção de materiais didáticos que reflitam os saberes e modos de vida tradicionais. Além disso, é imprescindível a realização de formações continuadas para os educadores, abordando temáticas como a educação intercultural, essencial para garantir um ensino mais sensível, contextualizado e de qualidade.

A gestão escolar demonstra uma perspectiva positiva em relação aos novos planos para os próximos anos, especialmente após a conclusão da reforma em andamento. A escola está sendo ampliada com a construção de cinco novas salas, sendo que uma delas será destinada à instalação de uma biblioteca, com foco na área de linguagens.

Esse espaço será fundamental para o incentivo à leitura, à escrita e à valorização das diferentes formas de expressão, contribuindo significativamente para o desenvolvimento das competências comunicativas dos estudantes, além de permitir a inclusão de materiais bilíngues e literaturas indígenas, fortalecendo a identidade cultural dos estudantes.

Outro ponto marcante é a parceria com a Fundect por meio do Projeto PICTEC 4, que em nossa escola tem como foco a valorização da cultura indígena Kaiowá.

Estamos esperançosos em relação à nova edição do programa, que já está prevista para o ano de 2026, na qual pretendemos ampliar a participação com novos projetos. Um deles será voltado para a recuperação e fortalecimento da língua materna, que vem se perdendo ao longo do tempo. Além disso, outros projetos estão sendo discutidos com o Professor Coordenador de Práticas Inovadoras, em articulação com os demais professores, com o objetivo de cadastrar propostas significativas para o PICTEC 5 – Edição 2026.

A escola do campo tem um papel muito importante para toda a sociedade, principalmente as comunidades rurais locais, pois ela promove, valoriza e respeita toda a diversidade cultural, onde ela integra os saberes da população local e as práticas culturais dos estudantes dentro do currículo escolar.

No caso das escolas do campo do estado de Mato Grosso do Sul, a grade curricular possui um componente curricular chamado Terra, Vida e Trabalho ou TVT, que tem como objetivo promover uma formação integral dos estudantes, articulando os saberes escolares com os conhecimentos produzidos no meio rural, sendo o papel desse componente valorizar a cultura da população local.

O componente curricular Terra-Vida-Trabalho (TVT) nas escolas do campo em Mato Grosso do Sul foi instituída de acordo com a Resolução SED/MS nº 2.501, de 20 de dezembro de 2011, regulamentando a inserção como eixo temático obrigatório na proposta pedagógica das escolas do campo do estado.

De acordo com Santana (2024) que descreve que a escola do campo, “deve ir além da mera transmissão de conteúdos, buscando construir um conhecimento que seja significativo para a realidade dos estudantes, valorizando suas experiências e promovendo a interação entre diferentes culturas”. Sendo assim, deve ocorrer um diálogo entre os saberes populares e os conhecimentos científicos é fundamental para a construção de uma educação mais contextualizada e relevante.

## **CAPÍTULO 3 – DIREITOS, POLÍTICAS E TEORIAS QUE SUSTENTAM A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA**

### **3.1 MARCOS LEGAIS E TEÓRICOS**

Um dos grandes marcos para a educação brasileira é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), quando se trata da inclusão da cultura indígena nas escolas, a LDB garante esse direito ao prever uma educação específica, intercultural, bilíngue e diferenciada para os povos indígenas. O Art. 32 e Art. 35 da LDB definirá os direitos e deveres da BNCC nas etapas do ensino fundamental e médio, no inciso 3º desses artigos citados acima descreve o seguinte:

§ 3º O ensino da língua portuguesa e da matemática será obrigatório nos três anos do ensino médio, assegurada às comunidades indígenas, também, a utilização das respectivas línguas maternas. (Brasil, 1996)

Nesses dispositivos garante-se que a BNCC seja referência nacional e obrigatória para a organização curricular nas escolas, reconhecendo a importância de estabelecer o respeito de toda a diversidade cultural, nas escolas indígenas e do campo.

A BNCC é responsável pelos conteúdos a serem trabalhados nos componentes curriculares da educação básica, e dessa maneira ela reconhece a enorme importância de articular o conhecimento científico com os saberes tradicionais (Brasil, 2018). A etnoquímica não está presente de forma direta na BNCC, mas aparece indiretamente quando descreve a articulação de conhecimentos científicos com os saberes tradicionais de uma comunidade, dessa forma pode se trabalhar saberes dos povos indígenas dentro de sala de aula no componente curricular de Química.

Outro documento responsável pela educação escolar são os PCN+ e o RCNEI que indicam que o ensino deve considerar todas as vivências dos estudantes e suas tradições culturais, o que legitima a presença dos conhecimentos indígenas como ponto de partida para discussões científicas (Brasil, 2000).

Outro marco importante é a inserção da história indígena no currículo de todas as escolas públicas e particulares do país, descrito no artigo 26-A da LDB, descrendo que “nos estabelecimentos de ensino fundamental e de Ensino Médio, públicos e

privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena”. (Lei 9.394/1996)

A LDB garante também o direito no artigo 78 que as escolas indígenas trabalhem a língua materna assegurando-lhes:

I – utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem; II – acesso às informações, conhecimentos técnicos e científicos da sociedade nacional e demais sociedades indígenas, que contribuam para o exercício da cidadania e a melhoria de suas condições de vida. (Brasil, 1996)

Estas propostas têm o papel de reconhecer e valorizar a contribuição dos povos indígenas na cultura brasileira, bem como combater o preconceito e promover o respeito à diversidade étnico-cultural do Brasil.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), elaborados pelo Ministério da Educação (Brasil, 2000), constituem um importante instrumento de orientação pedagógica, pois propõem que o ensino das Ciências da Natureza e suas Tecnologias esteja fundamentado na vivência dos estudantes, nos fatos do cotidiano e na tradição cultural, buscando reconstruir os conhecimentos químicos que possibilitem novas leituras de mundo.

Essa perspectiva dialoga diretamente com a Lei nº 11.645/2008, que altera a LDB nº 9.394/1996 e torna obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena nos currículos da Educação Básica. Ao determinar a inclusão desses conteúdos em todas as áreas do conhecimento, a legislação reconhece a importância de valorizar os saberes tradicionais e as diversas matrizes culturais que formam a sociedade brasileira.

Por esse prisma, o ensino de Química pode ser um campo fértil para a aplicação dessas diretrizes, ao integrar a Etnoquímica como abordagem pedagógica capaz de unir ciência e cultura, promovendo uma aprendizagem significativa e respeitosa das identidades indígenas. Dessa forma, os PCNEM e a Lei nº 11.645/2008 convergem na defesa de uma educação plural, inclusiva e intercultural, que reconhece e legitima os diferentes modos de produzir conhecimento.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) são documentos elaborados pelo Ministério da Educação que fornecem orientações que serão utilizadas para a elaboração dos currículos escolares e práticas pedagógicas e sendo utilizados para a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, onde o

mesmo orienta que deve-se utilizar “a vivência dos estudantes e os fatos do dia a dia, a tradição cultural e a vida escolar, se busca reconstruir os conhecimentos químicos que permitiriam refazer essas leituras de mundo”. (Brasil, 2000, p.33)

O Brasil possui a Lei de nº 11.645/2008 que altera a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/1996), onde inclui o ensino da história e cultura dos povos indígenas como conteúdo obrigatório. A Lei condiz que:

“Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena. 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil. 2º. os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras.” (Brasil, 1996.)

O autor Almeida (2015), retrata a inserção da língua materna indígena no currículo assumindo a responsabilidade de formação não somente escolar, mas humana. Sendo que o currículo seleciona conteúdos, atua nas subjetividades, modifica e produz identidades, enfim, interfere na construção das sociedades. Dessa maneira, o autor descreve a importância do currículo específico para cada cultura.

Dessa maneira, o autor destaca a grande importância de se construir um currículo específico para cada cultura indígena, que considere os saberes tradicionais, a língua materna, as práticas socioculturais e os modos próprios de aprendizagem. Essa abordagem curricular tem um papel fundamental para que garantam uma educação bilíngue e diferenciada, que seja capaz de respeitar e mais ainda valorizar a identidade de cada comunidade, desse jeito fortalecendo a cultura indígena dentro dos espaços escolares.

Quando se trata da educação do campo ou rural a LDB garante o direito de um calendário escolar adequado para que possa atender a todas as especificidades da comunidade do campo, conforme está descrito nos artigos 23 e 28. Eles descrevem que deve existir essa flexibilidade pois o calendário deve adequar-se às peculiaridades locais, inclusive climáticas e econômicas dessas comunidades, de acordo com a região do país em que se encontra a escola. (Brasil, 1996)

Podemos reforçar a importância de trabalhar um currículo para a educação do campo com base em uma culturas e saberes específicos e acaba por contribuir com

a divisão social, quando se trata da educação do campo se trata de um currículo especial para uma cultura específica de uma comunidade local.

Relata Neto (2023), ser muito importante que o ambiente escolar valorize e integre as práticas que são realizadas fora da escola, que devem ser trazidas para dentro da sala de aula, sendo um ponto de partida para o processo de aprendizagem, dessa maneira reconhecendo os saberes que são construídos no cotidiano dos estudantes e de suas comunidades, quando se trabalha as práticas externas dentro do ambiente escolar promove uma grande articulação entre a teoria e a prática, acontecendo o fortalecimento da identidade cultural dos estudantes.

Os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena (RCNEI) é um dos documentos mais importantes para a educação indígena no Brasil, seu papel visa orientar a construção de currículos específicos para escolas indígenas, tem como foco respeitar as suas culturas e realidades. Que enfatiza a necessidade de uma educação intercultural e bilíngue, onde irá valorizar os conhecimentos tradicionais e promover a reafirmação das identidades das comunidades indígenas. Conforme o RCNEI (2012) ele irá elaborar regimentos, calendários, currículos, materiais didático-pedagógicos e conteúdos programáticos adaptados às particularidades étnico-culturais e linguísticas próprias a cada povo indígena.

A Resolução CNE/CEB nº 5/2012 define as “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica”, que representa um marco importante que garantiu uma Educação Escolar Indígena específica para cada comunidade, intercultural e bilíngue. Que tem o papel de orientar o ensino para a criação de práticas pedagógicas onde respeitem todos os modos de vida, culturas, saberes dos povos indígenas, fazendo com que assegurem o direito de uma educação mais efetiva para um grande fortalecimento da cultura em todas as comunidades indígenas no Brasil.

Todos os marcos citados anteriormente são muito importantes para o fortalecimento tanto da cultura indígena tanto como a do campo, desse modo eles contribuem para a construção de uma educação mais contextualizada, intercultural e inclusiva, trazendo como reconhecimento à diversidade étnica, linguística e cultural em todo o território brasileiro, que asseguram todos os direitos como por exemplo o uso da língua materna e a flexibilização do calendário escolar e na elaboração dos próprios currículos na educação do campo ou indígena, onde toda a comunidade participa do processo educativo, sendo que essas normas garantem que as escolas

valorizem os saberes tradicionais e os projetos de vida dos povos indígenas e das populações do campo, considerado um grande avanço para a educação multicultural.

## CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA

Este trabalho se caracteriza como uma abordagem qualitativa, sendo exploratória e descritiva, na qual se fundamenta numa metodologia Etnográfica.

Do ponto de vista qualitativo, se trata de uma pesquisa-ação, onde ocorre o envolvimento direto dos participantes. Segundo Gomes (2019), que também desenvolve trabalhos com o ensino de Ciências da Natureza (Química) em regiões do campo e comunidades quilombolas, a pesquisa-ação é uma atividade em que os participantes desenvolvem um estilo de questionamento crítico sobre suas próprias práticas, com o objetivo de transformá-las.

Nesse sentido, a pesquisa realizada envolve diretamente os estudantes nas atividades práticas desenvolvidas em sala de aula, promovendo a valorização da cultura. O ator Frison (2012) descreve que a pesquisa-ação busca identificar quais são os saberes articulados, mobilizados e produzidos no desenvolvimento dessas propostas e sua relação com os espaços permitidos de planejamento, ação, análise e reflexão sobre e no processo.

Este tipo de pesquisa ocorre quando o pesquisador e os pesquisados interagem e realizam a busca por soluções ou amenizam um problema proposto. Com a educação formal está inserida em instituições de ensino públicas e particulares, é considerada a principal ferramenta para que ocorra a inclusão de comunidades ou povos dentro do contexto sócio-cultural, no caso deste trabalho é fortalecer a valorização cultural indígena Kaiowá dentro de uma escola modalidade do campo, que tem por sua vez acolher todos os tipos de especificidades que estão ao seu redor, fazendo de tudo para que ocorra uma educação de qualidade, sem ocorrer a exclusão de nenhum público dentro do ambiente escolar, sempre respeitando todas as diferenças.

Essa metodologia tem como objetivo compreender a realidade vivenciada pelos estudantes indígenas Kaiowá no contexto escolar, buscando interpretar as múltiplas dimensões culturais, sociais e, sobretudo, pedagógicas, por meio da inserção dos saberes e fazeres da etnoquímica no ambiente da sala de aula, integrados ao ensino da disciplina de Química.

Como esse tipo de pesquisa possui um contato mais direto e uma maior duração, essa técnica permite uma grande combinação como a observação, a entrevista, a história de vida, a análise de documentos, vídeos, fotos, testes

psicológicos, dentre outros.

De acordo com Oliveira (2008), a pesquisa qualitativa permite ter um contato com o campo mais direto, e, tendo uma longa duração para que se possa melhor entender a vida do grupo pesquisado, podendo acessar significados atribuídos pelos sujeitos, compreendendo suas ações em seus contextos naturais. Pode-se relatar que a etnografia oferece uma maior descrição dos fenômenos culturais, possibilitando uma imersão profunda no universo simbólico do grupo pesquisado. Sendo muito utilizado em estudos acadêmicos, sendo incorporada a partir da década de 1970, com o objetivo de compreender fenômenos relacionados aos processos de ensino e aprendizagem dentro de contextos específicos.

Com base em Cardano (2017) que descreve que a maior parte das técnicas de construção da documentação empírica empregadas na pesquisa qualitativa e, de modo geral, na pesquisa social, baseia-se na cooperação dos participantes e em uma primeira análise, podemos definir como “estados internos”, como atitudes, crenças, valores, intenções e significados colocados na ação. Assim compreendemos que essa cooperação é muito essencial para que o pesquisador tenha acesso não apenas aos comportamentos observáveis, e sim aos sentidos subjetivos atribuídos pelos participantes às suas ações.

Sendo assim, esse tipo de construção documental empírica vai além de uma coleta de dados, e sim envolve todos os participantes dentro do contexto cultural, social e histórico. O pesquisador atua como mediador, tentando compreender as experiências vividas com base nos próprios participantes.

Como por exemplo neste presente trabalho, ocorre uma escuta ativa e colaborativa que foi fundamental no decorrer das aulas práticas no componente curricular de Química, onde foram compartilhados os saberes tradicionais da cultura sobre a preparação de chás medicinais, tinturas naturais e fermentação da chicha. Podemos afirmar que as aulas práticas ajudam a enriquecer o conteúdo escolar, como também os próprios estudantes, valorizando a cultura dentro da escola.

Nesta pesquisa, a etnoquímica foi abordada a partir de uma perspectiva etnográfica, com o objetivo de compreender os saberes culturais e tradicionais da comunidade indígena Kaiowá presente no distrito de Montese. O estudo concentrou-se em práticas cotidianas da cultura local, como a produção de tinturas naturais, a preparação de chás medicinais e os processos de fermentação, a exemplo da chicha, utilizadas como referência na investigação. Essa abordagem metodológica

possibilitou a realização de entrevistas com moradores indígenas e não indígenas, favorecendo o diálogo entre o conhecimento científico e os saberes tradicionais, bem como a valorização das práticas culturais da comunidade pesquisada.

O estudo foi realizado na Escola Estadual Senador Saldanha Derzi, situada no distrito de Montese, município de Itaporã, estado de Mato Grosso do Sul. Esta unidade escolar é referência na modalidade de Educação Básica do Campo e atende uma significativa população indígena desaldeada, composta por estudantes do povo Kaiowá, que representam cerca de 20% do total de matrículas.

A população envolvida na pesquisa é composta por estudantes do Ensino Médio e professores da Escola Estadual do Campo, localizado em uma área que possui várias famílias indígenas desaldeadas, cujos filhos são estudantes na escola. Onde é essencial compreender as práticas educativas que são desenvolvidas em territórios aldeados, sendo que algumas dessas famílias ainda preservam vínculos culturais com a identidade indígena Kaiowá, sendo reforçado a importância de práticas pedagógicas que respeitem e incluam esses saberes tradicionais dentro do ambiente escolar.

Quando tratamos da seleção dos participantes da pesquisa foi realizada de forma intencional, contemplando estudantes indígenas Kaiowá das séries do Ensino Médio, os professores do componente curricular de Química e também na área de Ciências da Natureza e, possivelmente, alguns membros da comunidade local.

Esta escolha teve uma visão de garantir a presença desses sujeitos que estão diretamente envolvidos com a prática educativa dentro da escola e juntamente com os saberes tradicionais, reafirmando a construção de uma prática pedagógica culturalmente colaborativa, durante as atividades foi observado a participação de todos os membros da pesquisa de forma direta e indireta.

Participaram das aulas práticas os estudantes das três séries do Ensino Médio noturno, totalizando 03 estudantes indígenas da etnia Kaiowá, além de outros estudantes não indígenas que compõem o corpo discente da escola totalizando 34 estudantes no total.

A escolha dos participantes das aulas práticas ocorreu de forma intencional, considerando-se o envolvimento com as atividades propostas e a relevância da experiência intercultural no processo de ensino e aprendizagem no ensino do componente curricular de Química no ensino médio. As atividades propostas foram desenvolvidas no período noturno, envolvendo três turmas do ensino médio, com a

presença de um estudante indígena em cada ano escolar.

A escolha deste espaço justifica-se pela necessidade de compreender, a partir do ambiente escolar, como as práticas pedagógicas podem ser potencializadas mediante a valorização dos saberes tradicionais, contribuindo para o fortalecimento da identidade cultural dos estudantes Kaiowá, bem como para uma educação mais intercultural, contextualizada e inclusiva. (Brasil, 2000).

Por meio dessa proposta, o ensino de Química será enriquecido pelos saberes do povo Kaiowá, fortalecendo a valorização da cultura indígena no ambiente escolar e ampliando a compreensão dos estudantes sobre a diversidade de conhecimentos, promovendo uma educação mais contextualizada, inclusiva e significativa.

As entrevistas foram elaboradas e aplicadas como parte do processo metodológico da pesquisa, com o objetivo de identificar e compreender as práticas culturais presentes no contexto da Etnoquímica. Elas surgiram da necessidade de aprofundar a investigação sobre como os saberes tradicionais e as experiências cotidianas dos participantes se articulam aos conhecimentos científicos trabalhados na escola.

Essa etapa da pesquisa foi pensada a partir da perspectiva da Etnoquímica que valoriza o diálogo entre ciência e cultura, reconhecendo o sujeito como produtor de saberes. Assim, as entrevistas buscaram registrar as práticas, narrativas e percepções dos sujeitos sobre o uso e a transmissão dos conhecimentos químicos no âmbito da cultura local, permitindo analisar de que forma esses elementos contribuem para a construção de uma abordagem pedagógica mais contextualizada e significativa.

Foi realizado o mapeamento e levantamento dos saberes tradicionais dos povos Kaiowá, a partir dos saberes e fazeres da cultura Kaiowá relacionados à etnoquímica, como as práticas da utilização de plantas medicinais e os conhecimentos sobre substâncias naturais.

Considera-se que o levantamento ocorreu a partir de entrevistas semiestruturadas com membros da comunidade para que possamos captar os saberes tradicionais e percepções sobre a etnoquímica, para que ela seja colocada em prática dentro da sala de aula, onde foi garantido o respeito aos protocolos éticos específicos para pesquisas com povos indígenas.

Em seguida foi observado as aulas de Química juntamente com o professor regente do componente curricular, após realizando-se o planejamento para o

desenvolvimento das atividades pedagógicas com base nos saberes identificados, em outro momento foram executadas as atividades experimentais práticas, integrando conteúdos científicos com os conhecimentos tradicionais do povo Kaiowá dentro de sala de aula, observando a participação de todos os estudantes matriculados no ensino médio, garantindo um maior entendimento sobre a valorização da cultura dentro dos conteúdos.

Para a realização dessas atividades incorporamos uma abordagem pedagógica interdisciplinar, que de acordo com Silva (2017, p.41), visa “valorizar os saberes tradicionais e promover uma educação científica mais reflexiva e crítica”. Dessa maneira temos uma aprendizagem que não se limita somente à ciência, e sim inclui a compreensão e o reconhecimento da importância dos conhecimentos e práticas culturais dos povos Kaiowá.

A análise documental no currículo voltado para o ensino médio contém somente conteúdos programáticos para o estudo da cultura indígena nos componentes curriculares de Arte, Geografia e História, enquanto na BNCC consta que é para trabalhar em todas as disciplinas do currículo.

A escola possui alguns livros voltados para a cultura indígenas na área de linguagem, sendo que neste ano de 2025 o estado de Mato Grosso do Sul passou a investir na valorização da cultura indígena com o Programa Raças e Etnias de MS – Educação para Relações Étnico-Raciais (PRO-ERER/MS) nas escolas públicas e também contamos com os estudantes do PICTEC 4 do Fundect que tem o intuito de ajudarem a fortalecer a valorização da cultura indígena dentro da escola.

A análise dos dados foi realizada por meio de uma abordagem qualitativa de conteúdo, com o objetivo de identificar e compreender os temas mais relevantes, especialmente aqueles relacionados à Etnoquímica no ensino de Ciências da Natureza (Química).

Além disso, foi analisado as informações obtidas nas entrevistas, observações e registros realizados, com o intuito de compreender a cultura e os saberes tradicionais dos povos *Kaiowá*, devendo ser inseridos nas práticas pedagógicas, principalmente no que se diz respeito às práticas experimentais no ensino de Ciências da Natureza (Química), e com esses conhecimentos ocorrem uma maior contribuição para o fortalecimento da identidade cultural indígena dentro do contexto escolar.

Para realizar o estudo de dados foi feita a divisão dos conteúdos considerando as séries dos educandos e os conteúdos do currículo da BNCC e Secretaria Estadual

de Educação, com a finalidade de facilitar a realização em torno do planejamento das aulas.

As aulas práticas foram realizadas dentro de sala de aulas do colégio, sendo aplicadas nas segundas-feiras, que é o dia das aulas de Ciências da Natureza (Química). Ocorrendo registros fotográficos para a análise de dados. É muito importante uma boa relação entre ambas as partes, o pesquisador e o pesquisado, com o intuito que todos se sintam à vontade.

No primeiro momento, organizou-se o conteúdo de Ciências da Natureza (Química), pautado nas práticas identificadas através das entrevistas. Com base nisso, foram desenvolvidos planos de aula específicos para cada ano do ensino médio, abordando as práticas selecionadas ao componente curricular de Química

A segunda etapa dedicou-se à busca e preparação dos materiais necessários para as aulas práticas. Para os estudantes da 1ª ano do ensino médio, iniciou-se com a explicação da importância da valorização, seguida de uma atividade prática sobre a preparação de chás medicinais. Os próprios estudantes tiveram a oportunidade de fazer seus chás, aplicando a metodologia de fusão.

A turma da 2ª ano do ensino médio, por sua vez, também foi introduzida à importância da cultura e da valorização antes de participar de uma aula de extração de tintas naturais, utilizando colorau, açafraão e jenipapo. Posteriormente, essas tintas foram empregadas em uma oficina de pintura em vasos de barro, incorporando técnicas indígenas.

Finalmente, os estudantes da 3ª ano do ensino médio também abordaram a valorização e, em seguida, participaram de uma aula prática sobre a chicha, aprofundando-se no conceito de fermentação. Essa atividade foi realizada com a colaboração dos estudantes do projeto Pictec 4.

A análise dos dados procurou demonstrar de que forma os saberes tradicionais podem fortalecer a participação ativa dos estudantes indígenas e promover o reconhecimento de sua identidade cultural Kaiowá no ambiente escolar.

A pesquisa realizada envolve comunidades indígenas Kaiowá no Distrito de Montese, sendo fundamental para o andamento do trabalho seguir os princípios éticos que garantam o respeito e a proteção de todos os participantes e de seus saberes tradicionais. Para que todos estejam de acordo com a participação, eles preenchem o termo de consentimento livre e esclarecimento que assegura que todos compreendam os objetivos da pesquisa e concordem voluntariamente com sua participação.

É importante preservar e proteger a identidade dos envolvidos evitando exposições indevidas, além disso é essencial reconhecer e valorizar os direitos culturais dos povos Kaiowá, dessa maneira preservando a integridade de seus conhecimentos, práticas e tradições, no que se refere à divulgação e uso dos saberes compartilhados durante a pesquisa. Esse tipo de postura ética fortalece a confiança entre pesquisador e pesquisado e promove uma relação mais colaborativa e sensível às especificidades culturais.

Para a realização da pesquisa e do trabalho, não foram encontradas dificuldades, uma vez que não foi necessário solicitar autorização específica para entrada em aldeias. Isso se deve ao fato de que nossa comunidade indígena é desaldeada, residindo fora do território tradicional, o que facilitou o acesso aos participantes.

Não ocorreu nenhum tipo de resistência por parte dos participantes da pesquisa em compartilhar os saberes tradicionais, demonstrando uma relação de confiança estabelecida durante todo o processo da pesquisa. Todos os indígenas Kaiowá envolvidos participam ativamente da comunidade escolar, como estudantes, familiares ou colaboradores, favorecendo a abertura para um diálogo e a uma maior valorização de seus conhecimentos.

Como possuem uma familiaridade com o ambiente escolar e também sobre a importância de preservar e repassar os saberes. Dessa maneira a pesquisa foi realizada de maneira respeitosa e colaborativa, fazendo com que ocorra o fortalecimento dos vínculos entre os saberes tradicionais e o ambiente escolar.

Durante a aplicação das atividades práticas em sala de aula, a principal dificuldade foi um pouco da limitação de tempo, pois o período disponível na rotina escolar foi curto. Mas, no entanto, todas as atividades que foram propostas no plano de aula foram aplicadas conforme o previsto. Os estudantes que participaram da pesquisa demonstraram interesse e envolvimento, reforçando a importância de práticas pedagógicas valorizando o contexto cultural dentro da escola e na comunidade externa.

Para a realização das aulas práticas no componente curricular de Ciências da Natureza (Química), com foco na valorização da cultura indígena Kaiowá, inicialmente foi feita uma análise do planejamento pedagógico das turmas, a fim de identificar os conteúdos que seriam abordados ao longo do período letivo.

Essa etapa foi fundamental para garantir que as atividades práticas estivessem

alinhadas com os objetivos curriculares e, ao mesmo tempo, possibilitasse a integração dos saberes tradicionais do povo Kaiowá ao ensino de Ciências da Natureza (Química), promovendo uma aprendizagem contextualizada e culturalmente significativa.

O próximo passo foi elaborar os planos de aula para cada série do Ensino Médio, de acordo com o conteúdo a ser abordado e da prática cultural Kaiowá, dessa forma só fortalecendo a cultura e lavando para toda a comunidade escolar a importância da valorização da identidade.

Para o autor Luckesi (2011, p. 88), planejar uma aula é um processo muito importante para o processo de ensino e aprendizagem dentro de uma sala de aula. Pode-se afirmar que a concepção de um planejamento de ensino ou plano de aula, que tem como papel a valorização e a participação do grupo com um diálogo entre os docentes, os discentes, os pais e o toda a comunidade escolar.

As aulas práticas realizadas com as turmas contaram com a participação de todos, direta ou indiretamente, sendo esse envolvimento um fator fundamental para o bom andamento das atividades e para que todos se sintam valorizados.

Para que cada aula estivesse alinhada com os conteúdos curriculares e as práticas tradicionais do povo Kaiowá, buscou-se a colaboração de uma moradora indígena do distrito de Montese. Ela foi convidada a compartilhar seus conhecimentos e explicar como determinados saberes e práticas ocorrem dentro da cultura Kaiowá, contribuindo assim para a construção de aulas mais significativas e respeitosas à tradição indígena.

Com a turma do 1º ano do Ensino Médio, foi realizada uma prática sobre a preparação de chás medicinais, relacionando-a ao conteúdo de fusão, abordado no componente curricular de Ciências da Natureza (Química). Já no 2º ano, foi aplicada uma prática sobre a extração de tintas naturais, vinculando-a ao estudo dos elementos químicos. Na 3ª série, desenvolveu-se a produção da chicha, trabalhando o conteúdo de fermentação, também no contexto de Ciências da Natureza (Química). Nas tabelas abaixo, apresentamos os planos de aula correspondentes a cada ano do Ensino Médio, detalhando os objetivos, conteúdos, metodologias e resultados obtidos em cada atividade, de acordo com cada turma do ensino médio.

**Tabela 4:** Plano de aula 1º ano do Ensino Médio

| PLANO DE AULA: A FUSÃO NO PREPARO DE CHÁS MEDICINAIS  |  |
|---|--|
| <b>Componente curricular:</b> Química   | <b>Ano/Série:</b> 1º ano do Ensino Médio |
| <b>Duração:</b> 2 aulas (50 minutos)  | <b>Tema:</b> Infusão                     |
| <b>Conteúdo:</b> Mudanças de estado físico da matéria – foco na fusão   |  |
| <b>Habilidade BNCC: EM13CNT103</b> – Relacionar conhecimentos científicos, saberes tradicionais e valores culturais no uso de plantas medicinais. <b>EM13CNT104</b> – Avaliar o uso de recursos naturais no cotidiano e os impactos sobre o ambiente e a saúde.   |  |
| <b>Objetivos da Aula</b>  |  |
| Compreender o processo de infusão como um método de extração de princípios ativos solúveis em água quente. Valorizar o conhecimento tradicional e indígena sobre o uso de ervas para fins terapêuticos.   |  |
| <b>Materiais Necessários</b>  |  |
| - Panela ou chaleira elétrica; Água; Plantas medicinais tradicionais Kaiowá e Copos.  |  |
| <b>Desenvolvimento da Aula</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contextualização Cultural</b><br/>Apresentar como a cultura indígena Kaiowá utiliza plantas medicinais e preparar chás para fins terapêuticos. Valorizando o conhecimento ancestral como parte do aprendizado científico.</li> <li>• <b>Aula prática</b><br/>Aquecer a água até ferver.<br/>Adicionar a planta medicinal e preparar o chá.<br/>Observar mudanças de temperatura no processo de infusão</li> <li>• <b>Discussão e Encerramento</b><br/>Reflexão: Onde mais vemos a fusão no dia a dia?<br/>O que a ciência aprende com a cultura tradicional?<br/>Degustar o chá e concluir a aula com respeito à origem cultural do saber.</li> </ul> |  |
| <b>Avaliação</b>  |  |
| Participação nas discussões e a capacidade de relacionar fusão com a prática cotidiana e com o conhecimento tradicional   |  |

**Fonte:** Autoria própria, 2025.

**Tabela 5:** Plano de aula 2º ano do Ensino Médio

| PLANO DE AULA: EXTRAÇÃO DE TINTAS NATURAIS: COLORAU, AÇAFRÃO E JENIPAPO  |   |
|--|---|
| <b>Componente curricular:</b> Química  | <b>Ano/Série:</b> 2º ano do Ensino Médio                          |
| <b>Duração:</b> 2 aulas (50 minutos)   | <b>Tema:</b> Elementos químicos presentes em compostos orgânicos. |
| <b>Conteúdo:</b> Elementos químicos presentes em compostos orgânicos.  |   |
| <b>Habilidade BNCC: (EM13CNT201)</b> – Identificar, em processos cotidianos ou experimentais, transformações químicas associadas a evidências macroscópicas, relacionando-as à conservação da massa e à composição dos materiais. <b>(EM13CHS103)</b> - interdisciplinar com Ciências Humanas – Analisar |   |

|  |
|--|
| práticas sociais que envolvem o uso dos saberes tradicionais e populares no cuidado com a saúde, na alimentação e na preservação ambiental.  |
| <b>Objetivos da Aula</b>   |
| Compreender que substâncias presentes em produtos naturais possuem elementos químicos responsáveis por suas propriedades; reconhecer a presença de elementos químicos em compostos orgânicos naturais usados como corantes e valorizar saberes tradicionais e indígenas na produção e uso de pigmentos naturais.   |
| <b>Materiais Necessários</b>   |
| Sementes de urucum, raízes de açafrão, frutos verdes de jenipapo;<br>Panos, pinceis, copos, peneiras, potes plásticos e vasos de barro.  |
| <b>Desenvolvimento da Aula</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Contextualização inicial</b><br/>Apresentação sobre o uso histórico e cultural de corantes naturais por povos indígenas e comunidades tradicionais, destacando o colorau (urucum), o açafrão (cúrcuma) e o jenipapo.</li> <li>● <b>Discussão teórica:</b><br/>Explicação sobre os compostos químicos responsáveis pelas cores: bixina (urucum), curcumina (açafrão), genipafina (jenipapo).<br/>Elementos químicos presentes: carbono (C), hidrogênio (H), oxigênio (O), entre outros.</li> <li>● <b>Aula prática</b><br/><b>Extração de tintas naturais:</b><br/>Colorau: triturar sementes de urucum com óleo vegetal morno.<br/>Açafrão: ralar a raiz fresca ou usar o pó diluído em álcool ou água quente.<br/>Jenipapo verde: raspar e macerar a polpa com um pouco de água.<br/>Depois de extrair as tintas foi realizada uma oficina para que os estudantes utilizassem as tintas extraídas para a pintura de vasos, juntamente com o componente curricular de Arte de forma interdisciplinar.</li> <li>● <b>Análise e socialização</b><br/>Comparação entre as tintas e debate sobre a sustentabilidade e valorização dos saberes tradicionais.</li> </ul> |
| <b>Avaliação</b>   |
| Participação nas discussões e a capacidade de relacionar fusão com a prática cotidiana e com o conhecimento tradicional  |

**Fonte:** Autoria própria, 2025.

**Tabela 6:** Plano de aula 3º ano do Ensino Médio

| <b>PLANO DE AULA: FERMENTAÇÃO E PREPARAÇÃO DA CHICHA: SABERES INDÍGENAS E REAÇÕES QUÍMICAS</b>   |   |
|--|---|
| <b>Componente curricular:</b> Química  | <b>Ano/Série:</b> 3º ano do Ensino Médio  |
| <b>Duração:</b> 2 aulas (50 minutos)   | <b>Tema:</b> Fermentação e preparação da chicha: saberes indígenas e reações químicas |
| <b>Conteúdo:</b> Fermentação alcoólica (glicose $\rightarrow$ etanol + CO <sub>2</sub> )   |   |
| <b>Habilidade BNCC:</b> (EM13CNT202) – Discutir o uso sustentável dos recursos naturais com base nos conhecimentos sobre a constituição e transformação dos materiais, considerando aspectos culturais. (EM13CNT201) – Identificar transformações químicas e reconhecer a conservação da massa e a produção de substâncias novas. (EM13CHS103) – Analisar práticas sociais que envolvem o uso dos saberes tradicionais e populares.  |   |
| <b>Objetivos da Aula</b>   |   |
| Compreender o processo de fermentação a partir da preparação tradicional da chicha, relacionando os saberes indígenas Kaiowá aos conceitos químicos de reações orgânicas e produção de energia.  |   |
| <b>Materiais Necessários</b>   |   |
| Milho (pré-cozido); recipientes de vidro; panos de tecido para cobrir e bacias, colheres, peneiras.  |   |
| <b>Desenvolvimento da Aula</b>   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Roda de conversa inicial e Apresentação cultural:</b><br/>Breve explicação sobre o que é fermentação e quais produtos conhecidos passam por esse processo (ex: pão, iogurte, vinho).<br/>Relato de uma pessoa indígena Kaiowá (convidada ou por vídeo) explicando o preparo tradicional da chicha.</li> <li>● <b>Aula prática</b><br/>Os estudantes, orientados, vão preparar a base da chicha com milho fermentado, observando cheiros, texturas e anotações.</li> <li>● <b>Discussão em grupo</b><br/>Identificar o que ocorreu no processo, o cheiro do álcool, o tempo necessário e os agentes fermentadores.</li> </ul> |   |
| <b>Avaliação</b>   |   |
| Participação nas discussões e a capacidade de relacionar fusão com a prática cotidiana e com o conhecimento tradicional  |   |

**Fonte:** Autoria própria, 2025.

Os planos de aula anteriormente foram todos utilizados em sala para uma melhor organização e direcionamento das práticas pedagógicas, onde foi integrado os conteúdos do componente curricular de Ciências da Natureza (Química) com os saberes tradicionais indígenas Kaiowá. A partir desses planos, foi possível alinhar

todos os objetivos de aprendizagem juntamente com as vivências culturais dos estudantes, promovendo um ensino a partir da experimentação, da escuta e principalmente do respeito às tradições da cultura Kaiowá.

Todas as atividades planejadas no plano de aula permitiram que os estudantes tivessem uma melhor compreensão dos conceitos químicos como fermentação, transformação de materiais e elementos químicos de um modo mais contextualizado, fazendo com que valorizem o conhecimento ancestral e fortaleçam o protagonismo indígena no ambiente escolar.

Para o autor Silva (2013) deve-se colocar o estudante como um sujeito em situação de experimentação permitindo que ele questione seu conhecimento e o objeto do conhecimento que mostra. Todavia, a experimentação tem valor pedagógico se levar a um desequilíbrio e transformações na estrutura cognitiva do estudante.

O sujeito precisa sentir-se desafiado a compreender algo novo, a buscar novas informações para organizar seus esquemas de ação de forma a conseguir abstrair cada vez mais conhecimentos. Portanto, a experimentação é muito importante, além de aprender sobre os fatos, como a cultura, ele aprende na prática sendo mais fácil de ser visualizada e compreendida, favorecendo a valorização da cultura e o aprendizado por meio do intercâmbio de saberes.

A partir deste trabalho pode-se observar que a educação desempenha um papel importante tanto para estudantes indígenas quanto para os não indígenas, sendo que irá contribuir para a construção de uma sociedade mais inclusiva. A educação escolar representa uma grande ferramenta para o fortalecimento das identidades da cultura indígena, além de valorizar os saberes ancestrais.

A partir desse contexto, a formação docente deve ser um muito importante, sendo que os professores quando preparados são mais capazes de dialogar com os saberes tradicionais, criando metodologias mais contextualizadas no processo de inclusão.

Por fim, as políticas educacionais são comprometidas com a equidade e com a interculturalidade, que são fundamentais para garantir melhores condições de ensino, valorização da cultura ancestral e científica.

## **CAPÍTULO 5 – LEVANTAMENTO DE DADOS E RESULTADOS**

Este capítulo descreve os dados coletados por meio de aulas práticas e entrevistas com estudantes indígenas e não indígenas do Ensino Médio na Escola Estadual Senador Saldanha Derzi, Distrito de Montese, pertencente ao município de Itaporã/MS. O foco deste trabalho se concentra na Etnoquímica e na valorização da cultura indígena Kaiowá.

### **5.1 A PREPARAÇÃO DE CHÁS MEDICINAIS NA 1º ANO DO ENSINO MÉDIO**

Os chás estão entre as bebidas mais consumidas no mundo, tanto pelo seu sabor e aroma agradáveis quanto pelos benefícios terapêuticos que proporcionam. Entre os povos indígenas, como os Kaiowá, o uso de plantas medicinais para preparo de chás faz parte de um saber ancestral transmitido oralmente entre as gerações.

Essas práticas, profundamente ligadas ao modo de vida tradicional, refletem uma relação de respeito e equilíbrio com a natureza. No contexto da escola, ao valorizar o conhecimento dos chás medicinais Kaiowá, promove-se o reconhecimento dos saberes indígenas como parte legítima do conhecimento humano, além de abrir espaço para o diálogo com a ciência, especialmente no componente curricular de Ciências da Natureza (Química), ao abordar processos como infusão, extração de princípios ativos e solubilidade.

Para a realização das aulas práticas com a turma da 1ª ano do Ensino Médio, foi entrevistada uma moradora indígena da etnia Kaiowá, residente no distrito de Montese. O primeiro passo da entrevista foi perguntar sobre os tipos de plantas medicinais utilizadas tradicionalmente pela comunidade. A entrevistada, senhora L. V., de 36 anos, que foi a primeira estudante indígena matriculada no colégio e, atualmente, participa das atividades pedagógicas como mãe, contribuindo com seus saberes culturais e experiências vivenciadas no cotidiano da aldeia.

Durante a entrevista, a senhora L. V. compartilhou que ainda utiliza algumas plantas medicinais em seu cotidiano, conforme aprendeu com seus familiares mais idosos. Ela mencionou, por exemplo, o uso do capim santo, da erva-cidreira e da casca de ipês no preparo de chás para aliviar dores, acalmar o corpo e tratar resfriados.

*A gente ainda usa bastante esses chás em casa, quando sente dor no corpo ou gripe. É o que aprendi com minha avó, e agora ensino para meus filhos também. (L. V. Moradora Indígena, 36 anos)*

A partir desse relato que reforça a importância de valorizar os saberes tradicionais como forma de cuidado e transmissão cultural.

Para a realização da atividade, foi elaborado um plano de aula detalhado conforme a BNCC, descrevendo todas as etapas do procedimento. Na primeira etapa, os estudantes receberam uma explicação sobre o funcionamento do processo de infusão, relacionando-o à preparação de chás medicinais na cultura Kaiowá. Em seguida, discutiu-se a importância dessas práticas dentro da cultura indígena, ressaltando o valor dos saberes tradicionais e a necessidade de preservá-los. Por fim, os estudantes participaram ativamente do preparo dos chás, aplicando os conhecimentos adquiridos e vivenciando a prática de forma respeitosa e integrada ao conteúdo curricular.

**Imagem 12:** Explicação aos estudantes sobre a prática



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).


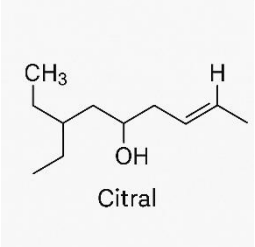

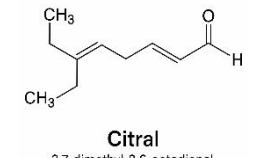
Os chás são preparados por meio da infusão de plantas, que produzem, em seu metabolismo, substâncias com propriedades específicas, conhecidas como princípios ativos. Esses compostos são responsáveis pelos efeitos terapêuticos dos chás, como ação calmante, digestiva ou anti-inflamatória, e variam de acordo com a espécie vegetal utilizada. O autor Braibante (2014) relata que para ser considerada


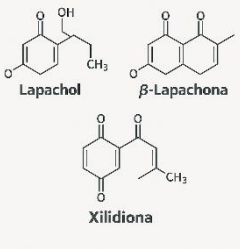
uma planta medicinal deve possuir características específicas.

Para ser um vegetal possui metabolismo natural, produz substâncias em quantidade e qualidade suficientes para provocar modificações nas funções biológicas do organismo. Essas substâncias são chamadas de princípios ativos e são responsáveis pelos efeitos terapêuticos da planta, justificando seu uso na prevenção ou no tratamento de diversas condições de saúde". (Braibante, 2014, p.168)

A aula prática proporcionou uma experiência enriquecedora ao utilizar plantas medicinais cultivadas na própria horta do colégio. A partir da escolha da erva-cidreira, do capim-cidreira e do ipê-roxo que permitiu aprender sobre suas propriedades terapêuticas e usos tradicionais. Esse tipo de abordagem didática une a teoria e prática, que tem um papel fundamental para despertar a curiosidade, pensamento crítico e o respeito cultural.

**Tabela 07:** Plantas medicinais utilizadas na aula de Química

| Denominação da planta  | Princípio ativo   | Usos medicinais  |
|--|---|--|
| Capim-cidreira ou Capim- santo<br>Poaceae<br><i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf<br>         | <br>Citral                                | Calmantes, anti-inflamatórias, antioxidantes e digestivas                                |
| Erva-cidreira<br>Verbenaceae<br><i>Lippia alba</i> L. (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson<br> | <br>Citral<br>3,7-dimethyl-2,6-octadienal | Ansiedade, estresse e insônia, além de facilitar a digestão, reduzir cólicas e espasmos. |
| Ipê-roxo<br>Bignoniaceae   |   |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><i>Handroanthus impetiginosus</i><br/>(Mart. ex DC.) Mattos</p>  |  <p>Lapachol      β-Lapachona</p> <p>Xilidiona</p> | <p>Anti-inflamatórias,<br/>antimicrobianas,<br/>imunomoduladoras<br/>e antioxidante.</p> |
|--|--|--|

Fonte: Autoria própria, 2025.

O capim-cidreira ou capim-santo (*Cymbopogon citratus*) é muito utilizado pelas comunidades indígenas como uma planta medicinal de valor terapêutico e espiritual. Sua utilização é tradicional como chá para acalmar o corpo e a mente, sendo administrado em casos de insônia, estresse e agitação. Além de tudo ele é utilizado em banhos e defumações com o objetivo de purificar o espírito e proteger contra energias negativas.

Outra muito utilizada é a erva-cidreira (*Lippia alba*), mesmo que não seja nativa das terras indígenas de origem européia, ela foi inserida aos saberes Kaiowá, através do contato com outras culturas. Sua semelhança com o capim-cidreira em aroma e efeitos calmantes se dão pela utilização em chás para tratar dores de cabeça, cólicas, ansiedade e problemas digestivos.

Uma planta medicinal muito importante e utilizada é o ipê-roxo (*Handroanthus impetiginosus*), considerado uma planta de grande força curativa e simbólica. É utilizado a casca da árvore no preparo de chás (através da decocção) ajudam no tratamento de infecções, inflamações, dores no corpo e fraquezas físicas.

De acordo com Matos (2002), a decocção é indicada para materiais vegetais que necessitam de maior tempo de contato com a água e calor, sendo fundamental respeitar as proporções e o tempo de fervura para evitar a perda ou degradação dos princípios ativos. Esse método tradicional, amplamente utilizado em comunidades indígenas e na medicina popular, representa uma forma importante de preservação e valorização dos saberes tradicionais no preparo de remédios naturais.

Conforme descreve o autor Benites (2018, p.35), “O ipê roxo é utilizado em rituais de cura conduzidos por rezadeiras é incluído como elemento de fortalecimento do espírito em rezas e banhos com outras ervas”. Considera-se que essa planta representa uma profunda conexão espiritual com a floresta e reforça o princípio de

respeito com a natureza.

Durante as aulas foram reforçadas discussões sobre a valorização da cultura dentro e fora do ambiente escolar, sendo um saber que é transmitido oralmente entre as gerações, as plantas medicinais estão entre esses saberes que são repassados por anciãs possuem o papel de conhecedores da medicina tradicional indígena.

Antes de realizar a aula prática, foi explicado como funciona a preparação de chás por infusão, sendo um processo simples e muito utilizado, principalmente nas partes mais delicadas das plantas, como folhas e flores. Consiste em despejar água quente sobre o material vegetal, e deixando o material repousar entre 5 e 10 minutos, para que os princípios ativos sejam liberados dentro da água. A técnica de infusão é uma técnica que preserva compostos voláteis e sensíveis ao calor excessivo, garantindo a eficácia terapêutica do chá (Simões, 2017). Entre os povos indígenas Kaiowá, a infusão é um método tradicional de extração de substâncias medicinais de plantas usadas no cuidado com a saúde.

A temática da preparação de chás pode ser desenvolvida dentro da BNCC no campo das Ciências da Natureza (Química), tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, por meio do estudo da matéria e suas transformações e das relações entre ciência, cultura e sociedade.

No Ensino Fundamental, o tema dialoga com habilidades como (EF06CI04) e (EF07CI03), que envolvem o reconhecimento de misturas, transformações físicas e químicas, e processos como infusão, dissolução e filtração, observados durante o preparo do chá.

Já no Ensino Médio, relaciona-se às habilidades EM13CNT103 e EM13CNT204, que incentivam a investigação de substâncias naturais e seus efeitos, valorizando saberes tradicionais e práticas sustentáveis. Além do aspecto científico, o estudo dos chás permite integrar conhecimentos culturais e medicinais, promovendo o respeito à diversidade e o diálogo entre ciência e saberes populares, especialmente no contexto da etnoquímica e da educação do campo. (Brasil, 2018)

Além de compreender o processo de extração dos princípios ativos durante a preparação dos chás, também foi possível trabalhar o ensino da Etnofísica em sala de aula. Essa área busca relacionar os conceitos da Física com os saberes e práticas culturais dos povos tradicionais, valorizando suas formas próprias de interpretar os fenômenos naturais.

Conforme Oliveira e Dias (2010, p. 5), a Etnofísica “propõe o diálogo entre o

conhecimento científico e o conhecimento popular, reconhecendo que diferentes culturas desenvolvem interpretações próprias sobre o funcionamento do mundo físico”. Dessa forma, a abordagem etnociência contribui para tornar o ensino mais significativo e contextualizado, aproximando a ciência escolar das experiências cotidianas e culturais dos estudantes.



**Fonte:** Autoria, própria, 2025

Na aula prática, os estudantes aprenderam como fazer chá usando o método da infusão. Primeiro, ouviram atentamente as orientações do professor sobre como preparar a bebida de forma segura. Em seguida, cada estudante pôde escolher o tipo de chá que gostaria de experimentar e, de forma orientada, realizou o processo de infusão para, ao final, degustar a bebida preparada. Durante a execução da atividade, observou-se uma ótima participação de estudantes indígenas e não indígenas. O estudante E.M., de 14 anos, não indígena, destacou-se ao relatar, ao longo da aula, os aprendizados adquiridos durante a prática.

*Eu não sabia que o capim-cidreira era usado assim pela comunidade indígena. Achei muito interessante aprender a fazer o chá e entender que além de ser uma planta medicinal, ela faz parte da cultura e dos conhecimentos que são passados de geração em geração. Foi diferente e legal participar disso. (E.M., 14 anos, estudante da 1ª série)*

**Imagem 14:** Preparação dos chás por infusão



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

As aulas práticas contribuem significativamente para a compreensão dos conteúdos abordados, indo além da teoria ao proporcionar vivências que valorizam a cultura indígena. Observou-se uma participação ativa e interessada por parte dos estudantes durante a atividade. Conforme o autor Voigt (2019), valorizar os saberes tradicionais de plantas medicinais pode auxiliar na saúde indígena e não indígena, oportunizando possibilidades de aproximar os conceitos de Química da realidade da escola indígena.

## 5.2 A EXTRAÇÃO DE TINTAS NA AULA DA 2º ANO DO ENSINO MÉDIO

A extração de tintas utilizando como matéria-prima o colorau, açafraão e o jenipapo são bastante conhecidos para a pintura corporal e artesanatos. As tintas que são usadas nos rituais.

Para a realização das aulas práticas na turma da 2º ano do Ensino Médio, foi entrevistada uma moradora indígena da etnia Kaiowá residente no distrito de Montese. Primeiro passo da entrevista foi perguntado sobre a extração de tintas utilizadas para pinturas corporais, a senhora L. V., 36 anos, moradora da comunidade.

*Na época que eu era criança e morava na aldeia antes de mudar para Montese, lembro que minha avó utilizava esses corantes para pintar a pele com desenhos em rituais, usavam muito o jenipapo e colorau. (L. V. Moradora Indígena, 36 anos)*

Em seguida realizado o plano de aula descrevendo passo a passo da aula e dos conteúdos da BNCC, foi feito um levantamento dos corantes mais utilizados pelos povos Kaiowá para a organização dos materiais para a aula teórica e prática. Durante a aula foi explicado a prática voltada à valorização da cultura como eram utilizados pelos indígenas Kaiowá, e em seguida explicando a parte de Ciências da Natureza (Química) dos compostos presentes no açafrão, colorau e jenipapo dentro da Química Orgânica.

**Tabela 8:** Corantes naturais da cultura Kaiowá

| Vegetal  | Coloração            | Substância |
|--|----------------------|------------|
| Açafrão<br>Zingiberaceae- <i>Curcuma longa</i> L.  | Amarelo -dourada     | Curcumina  |
| Jenipapo<br>Rubiaceae - <i>Genipa americana</i> L. | Preta- azulado       | Genipina   |
| Urucum<br>Bixaceae - <i>Bixa orellana</i> L.       | Vermelho -alaranjada | Bixina     |

**Fonte:** Autoria própria, 2025.

O conteúdo aplicado na turma foi “Elementos químicos presentes em compostos orgânicos”, de acordo com o currículo da BNCC (2018) na habilidade EM13CNT201 que tem por objetivo “Identificar, em processos cotidianos ou experimentais, transformações químicas associadas a evidências macroscópicas, relacionando-as à conservação da massa e à composição dos materiais”.

Esse tema dialoga diretamente com as habilidades da BNCC, como (EF06CI04) e (EF07CI03), ao abordar misturas, transformações físicas e químicas e a extração de pigmentos naturais. Também se relaciona à (EF08CI08), que trata das interações entre ciência, tecnologia e práticas culturais, e à (EF09CI09), ao discutir o uso sustentável dos recursos naturais. (Brasil, 2018)

Segundo o autor Soares (2013) para que os estudantes do Ensino Médio desenvolvam uma compreensão mais significativa dos conteúdos de Ciências da Natureza (Química), é fundamental que haja uma articulação entre o conhecimento teórico e a prática experimental.

As aulas práticas, ao utilizarem materiais do cotidiano, aproximam os conceitos científicos da realidade dos estudantes, promovendo assim um aprendizado contextualizado. Essa abordagem permite que não apenas memorizem fórmulas ou reações, mas compreendam seus significados, aplicações e implicações no dia a dia,

favorecendo a construção do conhecimento de forma mais concreta e valorizando a cultura local.

As aulas foram desenvolvidas de forma interdisciplinar, ligando a educação em Química aos saberes tradicionais dos povos indígenas Kaiowá, como forma de valorização da cultura. Essa abordagem fez estabelecer conexões significativas entre o conhecimento científico e os conhecimentos ancestrais, promovendo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, contextualizado e culturalmente valorizado.

Durante a aula foi explicado pelo professor do componente curricular juntamente com o pesquisador a importância de trabalhar a valorização cultural e aplica-las dentro do conteúdo de química, como a matéria é Química Orgânica, foi desenvolvido uma aula prática para a extração de corantes naturais da cultura Kaiowá, descrita pela morada da comunidade L. V., 36 anos, moradora indígena Kaiowá, o primeiro passo é entender porque esses elementos naturais utilizados para extração de tintas podem ser trabalhados no componente curricular de Química.

Essa abordagem traz conhecimentos que são repassados de geração em geração, sendo crucial para a conservação da cultura para que não seja perdida ao passar dos anos, e nas escolas quando envolve toda a comunidade facilita o trabalho, e valoriza a cultura dentro das Ciências da Natureza (Química).

Essa abordagem contempla conhecimentos transmitidos de geração em geração, sendo fundamental para a preservação da cultura indígena, evitando que se percam com o passar do tempo. Quando o trabalho escolar envolve toda a comunidade, o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais eficaz, pois promove o reconhecimento e a valorização dos saberes tradicionais.

No contexto de Ciências da Natureza (Química), essa integração permite contextualizar os conteúdos científicos a partir da realidade cultural dos estudantes, fortalecendo a identidade étnica e promovendo uma educação mais inclusiva e significativa. (Gomes, 2019)

**Imagem 15:** Materiais utilizados para a extração dos corantes de urucum e açafrão



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

A cúrcuma (*Curcuma longa* L.), também conhecida popularmente como açafrão-da-terra, substância responsável pela coloração amarelada característica e por diversas propriedades farmacológicas, como ação anti-inflamatória, antioxidante, antimicrobiana e digestiva.

Quimicamente, a curcumina é classificada como um diferuloilmetano, apresentando a fórmula molecular  $C_{21}H_{20}O_6$ . Sua estrutura química é composta por duas unidades de anel aromático (derivadas do ácido ferúlico) unidas por uma cadeia de sete átomos de carbono contendo um grupo  $\beta$ -dicetona conjugado, o que lhe confere propriedades antioxidantes e capacidade de neutralizar radicais livres (Santos et al., 2016).

**Imagem 16:** Estrutura química do presente no corante do açafrão (*Curcumina*)

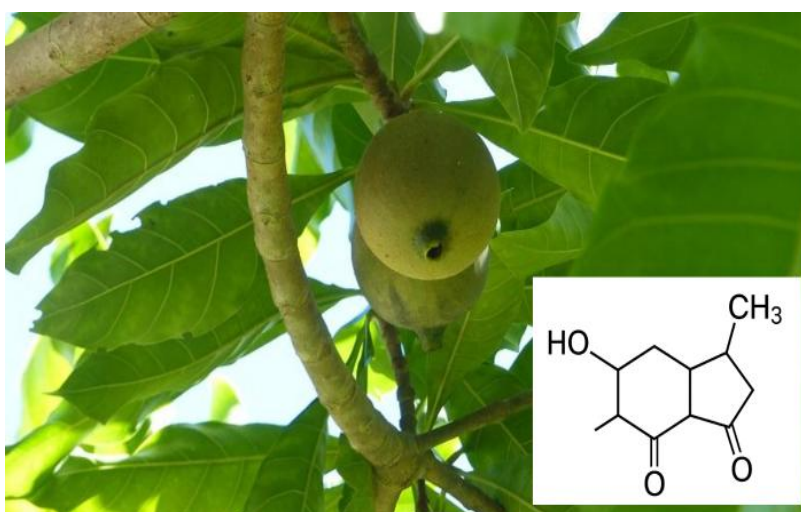


**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

O jenipapo (*Genipa americana*) é o fruto do jenipapeiro, uma planta nativa da região amazônica. A tintura extraída deste fruto apresenta coloração preta, resultado da presença do composto genipina. A genipina é responsável pela reação de oxidação que escurece o pigmento ao entrar em contato com o ar.

Sua estrutura química é apresentada como: (1S,4aS,7aS)-1-hidroxi-7a-metil-1,4,4a,5,6,7-hexahidro-1H-pirano[3,4-c]piran-3(6H)-ona. (Medeiros, 2017).

**Imagem 17:** Estrutura química do presente no corante do jenipapo (*genipina*)



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

O urucum (*Bixa orellana*) é o fruto do urucuzeiro, planta nativa da região tropical das Américas, amplamente utilizada por povos indígenas desde tempos ancestrais. Das sementes do fruto é extraída uma coloração vermelho-alaranjada, utilizada tanto como pigmento natural em rituais culturais quanto como corante alimentar e cosmético. Essa coloração se deve principalmente à presença do carotenoide bixina, sua estrutura química da é representada como ácido 6,6'-diapocarotênico mono-metil éster, com estrutura molecular. (Medeiros, 2017)

**Imagem 18:** Estrutura química do presente no corante de urucum (*bixina*)



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

Durante a aula prática os estudantes aprenderam a como extrair a coloração do açafraão, urucum e jenipapo, da mesma forma como os Kaiowá realizam a extração. Sendo explicado passo a passo como extrair a coloração, e em seguida os estudantes auxiliaram na prática, a aula teve um bom aceite de todos os estudantes.

A aula prática foi realizada de forma interdisciplinar com o componente curricular de Arte, logo após a extração dos corantes, foi realizado uma oficina com os estudantes sobre desenhos indígenas Kaiowá em vasos de barro, a aula foi realizada com o auxílio dos docentes e discentes.

Durante a extração dos corantes a estudante indígena Kaiowá T. V. (15 anos, 1ª série do Ensino Médio) relatou sobre a pintura em vasos.

*Já auxiliei a minha mãe na pintura de objetos de barro e passamos argila branca e secamos no forno ou sol quente, se passar a tinta natural direta no vaso, ele suga e não fica bonito. (L. V. Estudante, 15 anos)*

Para realizar as pinturas em vasos de barro virgem, aplicamos uma camada de argila branca e deixamos secar, a fim de formar uma base seladora. Essa etapa é essencial, pois evita que a tinta seja absorvida pelo barro, garantindo melhor fixação e durabilidade da pintura (Santos, 2016). Sendo que o barro virgem é um material muito poroso, significa que ele possui pequenos poros que facilmente absorvem líquidos, como as tintas extraídas. Logo após aplicamos uma fina camada de argila branca e deixamos secar, essa película preenche os poros e cria uma superfície mais lisa e menos absorvente. Dessa forma, permite que a tinta fixe de maneira mais

uniforme e realce suas cores.

Em seguida, após a extração das tintas naturais, foi realizado o preparo da argila branca, que serviu como base impermeabilizante nos vasos de barro. A argila foi diluída em água até adquirir a consistência de uma pasta, sendo então aplicada pelos estudantes nos vasos. Após a aplicação, os vasos foram deixados ao sol para secagem, preparando-os para a etapa de pintura. A atividade foi bem recebida pela turma, com grande participação e colaboração de todos os envolvidos.

**Imagem 19:** Preparo da argila branca com água



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

**Imagem 20:** Utilização da argila branca como impermeabilizante



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

Com a secagem completa da camada impermeabilizante nos vasos, que ficaram prontos para receber as tintas naturais extraídas anteriormente. Cada estudante recebeu três pequenos recipientes contendo os corantes naturais de açafrão, urucum e jenipapo. Em parceria com o professor do componente curricular de Arte, foram realizadas pinturas nos vasos com desenhos inspirados na cultura indígena.

Durante a atividade, uma das estudantes, T. V. (15 anos, 1ª série do Ensino Médio), compartilhou sua experiência ao lembrar as pinturas tradicionais da cultura indígena Kaiowá, que vivenciou durante a infância na casa dos parentes. Esse momento evidenciou a importância da atividade para a valorização dos saberes tradicionais e para o resgate da memória cultural dos estudantes.

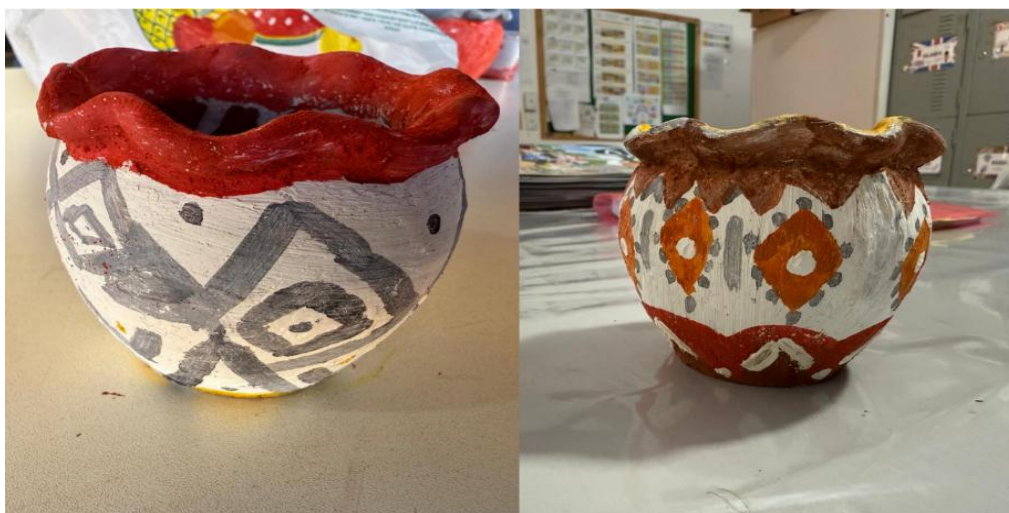
*Quando eu era pequena, minha avó e minhas tias pintavam o rosto e os braços com jenipapo nas festas e nos encontros da nossa comunidade. Eu gostava de ver os desenhos que elas faziam, pareciam contar histórias. Hoje, pintar o vaso me fez lembrar daqueles momentos e me senti feliz por poder mostrar um pouco da nossa cultura. (L. V. Estudante, 15 anos)*

**Imagem 21:** Utilização das tintas naturais para pintar os vasos



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025)

**Imagem 22:** Vasos pintados com tintas naturais



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

**Imagem 23:** Vasos sendo utilizados para cultivo de plantas de decoração



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

A devolutiva de um estudante que levou à escola um vasilho pintado com tintas naturais demonstra que a proposta pedagógica ultrapassou os limites da sala de aula, despertando o interesse e o envolvimento dos estudantes com o conhecimento produzido. Essa atitude evidencia a compreensão prática dos conteúdos trabalhados e o reconhecimento do valor dos saberes tradicionais explorados durante o projeto. Além disso, revela que o estudante se tornou protagonista do próprio aprendizado, ao aplicar os conhecimentos de forma criativa e contextualizada, reafirmando a importância de um ensino que une ciência, cultura e experiência cotidiana.

Os desenhos indígenas Kaiowá possuem uma grande representatividade cultural, sendo expressões visuais que possuem significados ancestrais, e espirituais. Possuindo traços geométricos, com formas repetitivas, sendo que essas representações estão sempre presentes em pinturas corporais, artesanatos e rituais, os grafismos possuem elementos que se comunicam ao pertencimento e conhecimentos tradicionais.

Como destaca Benites (2018), uma pesquisadora indígena que descreve que “a estética das pinturas dos povos indígenas está diretamente ligada à sua cosmologia, não podendo ser dissociada de seus modos de vida e de suas formas próprias de conhecer e expressar o mundo”.

Ao serem produzidos e utilizados em atividades escolares, como a pintura dos vasos com tintas naturais, os desenhos se tornam ligados em ter o saber tradicional e o conhecimento escolar, os desenhos na Arte e os corantes na Química, dessa forma fortalecendo a identidades dos estudantes indígenas e promovendo o reconhecimento e o respeito à diversidade cultural dentro e fora do ambiente escolar.

### **5.3 A PREPARAÇÃO DA CHICHA NA 3º ANO DO ENSINO MÉDIO**

A chicha para os indígenas Kaiowá é muito mais que uma bebida, é um elemento central em seus rituais culturais e espirituais. Tradicionalmente feita de milho branco e amarelo, sua preparação é um saber ancestral guardado e transmitido pelas mulheres Kaiowá.

Consumida em celebrações e encontros comunitários, a chicha simboliza a coletividade, a conexão com a terra e a continuidade da cultura Kaiowá. Seu preparo e consumo reforçam os laços sociais e espirituais, reafirmando a identidade e a resistência do povo Kaiowá ao ligar o presente às suas práticas mais antigas.

Para a realização das aulas práticas com a turma da 3º ano do Ensino Médio, os dados foram obtidos por meio de uma entrevista com uma moradora indígena da etnia Kaiowá, residente no distrito de Montese. Uma das perguntas da entrevista abordou a bebida tradicional conhecida como “chicha”. A entrevistada, senhora L. V., de 36 anos, compartilhou seus conhecimentos sobre o modo de preparo da chicha, contribuindo com saberes culturais e experiências cotidianas vivenciadas em sua comunidade.

*Eu já tomei chicha sim, desde criança. Lá na minha família, na aldeia Jaguapiru, a gente fazia quando tinha festa, batizado ou reunião entre as famílias. Era minha avó quem preparava, ela usava milho e deixava fermentar por alguns dias. A bebida ficava levinha, meio doce e era dividida com todos, em roda. Era um momento importante, de conversar, rir e lembrar das histórias antigas. Hoje em dia, nem sempre dá pra fazer, mas esse costume ainda vive na memória da gente. (L. V. Moradora Indígena, 36 anos)*

O preparo da chicha está diretamente relacionado à Ciências da Natureza (Química), pois envolve um processo de fermentação, que pode ser explorado no conteúdo de reações químicas, trabalhado na 3ª série do Ensino Médio. Essa conexão entre saberes tradicionais e conceitos científicos permite aos estudantes compreenderem a Química presente no cotidiano, valorizando os conhecimentos indígenas ao mesmo tempo em que aprofundam os conteúdos curriculares.

O conteúdo abordado foi a “fermentação” no contexto da preparação da chicha indígena que permite trabalhar o conteúdo de reações químicas de forma contextualizada e significativa, conforme a BNCC nas habilidades EM13CNT103 que “Investigar transformações químicas e físicas da matéria, como fermentação, combustão, oxidação, entre outras, relacionando-as com a conservação da massa e os princípios das reações químicas, interpretando-as como transformações da natureza e da sociedade”.

E a EM13CNT106 que analisa os processos bioquímicos, como a fermentação, destacando suas aplicações em contextos socioculturais e econômicos. Essa temática dialoga diretamente com as habilidades da BNCC, como (EF06CI04) e (EF07CI03), ao abordar as transformações físicas e químicas envolvidas nos processos de fermentação e separação de misturas, e com a (EF09CI03), que propõe a análise de reações químicas e a identificação de evidências de transformação da matéria em contextos do cotidiano. Além disso, relaciona-se à (EF08CI08), ao promover reflexões sobre práticas alimentares tradicionais e sua importância para a saúde, a sustentabilidade e a preservação cultural. (Brasil, 2018)

A chicha é uma bebida tradicional que envolve um processo antigo de fermentação, utilizado há décadas e amplamente presente na cultura indígena Kaiowá. Segundo Pinheiro (2016), o preparo da chicha nas aldeias locais de Dourados é feito a partir do milho, sendo uma prática cultural que reforça os laços comunitários e preserva saberes ancestrais. A produção é feita da maneira tradicional, onde a fermentação é espontânea e iniciada pela microbiota do milho, associada com os utensílios usados durante a preparação da bebida, mãos e ambientes. (Pinheiro,

2016)

O primeiro passo da aula foi explicar aos estudantes a importância da chicha na cultura indígena, destacando seu valor simbólico, social e alimentar. Dessa forma, os estudantes não apenas compreenderam melhor o processo fermentativo envolvido na produção de bebidas tradicionais, como também foram incentivados a valorizar e apreciar a cultura indígena brasileira, reconhecendo os saberes ancestrais como parte fundamental da diversidade cultural e do conhecimento científico presente no cotidiano.

A fermentação é um processo natural, conhecido desde a antiguidade, e continua sendo estudado e aprimorado, como descrito pelo autor Pacheco (2010), é um processo químico natural em que microrganismos, como leveduras e bactérias, transformam açúcares (como a glicose) em outros compostos, como álcool ou ácido, sem a presença de oxigênio (processo anaeróbico).

A aula prática foi realizada conforme a descrição: O processo começa com a seleção dos grãos de milho e sua preparação inicial. Em seguida, o milho é moído, um passo crucial, que ajuda a ativar as enzimas dos grãos. A massa moída é então cozida, resultando em um mosto denso e de coloração amarela. Após terminar o cozimento, o mosto é resfriado e transferido para um recipiente com tampa para realizar a fermentação.

Nesta etapa as leveduras, que estão presentes naturalmente no milho, entram em ação. Se inicia o processo de fermentação, fazendo a conversão dos açúcares do mosto em álcool e dióxido de carbono, e essa fermentação pode se estender por vários dias. Depois do período de fermentação, a chicha é filtrada para remover quaisquer resíduos sólidos, garantindo sua clareza, um líquido amarelo claro. Depois de filtrada está pronta para filtragem.

**Imagem 24:** Processo de preparação da chicha



**Fonte:** Autoria própria, (2025).

A imagem mostra um diagrama que ilustra a conversão de amidos em açúcares e em seguida em etanol e dióxido de carbono durante o processo de chicha. Na representação de grãos de milho quando quebra o amido em maltose e glicose por enzimas, formando a chicha.

Após a explicação em sala de aula sobre o preparo da chicha, os estudantes participaram ativamente de todo o processo de produção. No primeiro passo, escolheram as espigas de milho com maior quantidade e qualidade de grãos. Em seguida, os alunos debulharam o milho, retirando todos os grãos das espigas, e colocaram-no para cozinhar por aproximadamente trinta minutos. Após o cozimento, os grãos foram batidos no liquidificador, com o objetivo de quebrar as enzimas presentes no milho.

A mistura obtida foi colocada em uma vasilha coberta e deixada em repouso para que ocorresse o processo de fermentação natural. O tempo necessário para a fermentação completa foi de 7 dias. Após esse período, a mistura foi coada e ficou pronta para o consumo. Nas imagens a seguir, é possível acompanhar o passo a passo realizado pelos estudantes na cozinha da escola.

**Imagem 25:** Escolha das espigas para preparação da chicha



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

**Imagem 26:** Separação dos grãos para cozinhar



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025)

**Imagem 27:** Trituração dos grãos após cozimento



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

**Imagem 28:** Milho batido em descanso para ocorrer a fermentação



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

**Imagem 29:** Milho fermentado por 7 dias



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

**Imagem 30:** Chicha pronta



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

Após a realização da prática, os estudantes puderam compreender como ocorre o processo de fermentação natural. Entenderam que os microorganismos que estão presentes no ambiente atuam na transformação dos açúcares do milho em outras substâncias, como o álcool e o gás, durante um descanso de 7 dias.

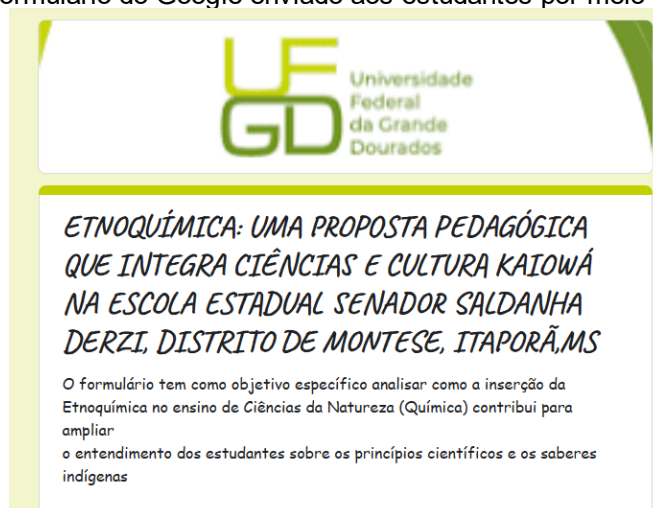
Além de valorizar os saberes tradicionais que estão relacionados ao preparo da bebida fermentada de milho, sendo um conhecimento antigo presente em culturas indígenas, esse tipo de atividade contribuiu para a inclusão da cultura indígena no currículo escolar, especialmente no componente curricular de Química, promovendo o respeito à diversidade de saberes e fortalecendo o reconhecimento dos povos indígenas.

Esse processo educativo é conhecido como Etnoquímica, pois além de valorizar o diálogo entre a ciência e os conhecimentos culturais, e assim, se tornando um aprendizado significativo e inclusivo. Conforme o autor Medeiros (2020), as aulas práticas podem possibilitar uma interação entre os conhecimentos químicos desenvolvidos fora do ambiente escolar, na comunidade dos estudantes e dentro da escola, através dos conteúdos ensinados, ampliando as visões de mundo por meio do respeito mútuo e da valorização das diferenças culturais.

#### 5.4 RELATO DOS ESTUDANTES QUE PARTICIPARAM DAS AULAS PRÁTICAS

As aulas experimentais foram realizadas em sala de aula com turmas de todos os anos do Ensino Médio, registrando-se ampla participação dos estudantes durante as atividades práticas. Com o objetivo de identificar os pontos positivos e negativos das aulas a partir da percepção, foi elaborado um questionário on-line por meio do Google Formulários, o qual foi enviado aos estudantes, via WhatsApp, nos grupos das respectivas turmas para que pudessem respondê-lo.

**Imagem 31:** Formulário do Google enviado aos estudantes por meio do aplicativo WhatsApp.



UF GD Universidade Federal da Grande Dourados

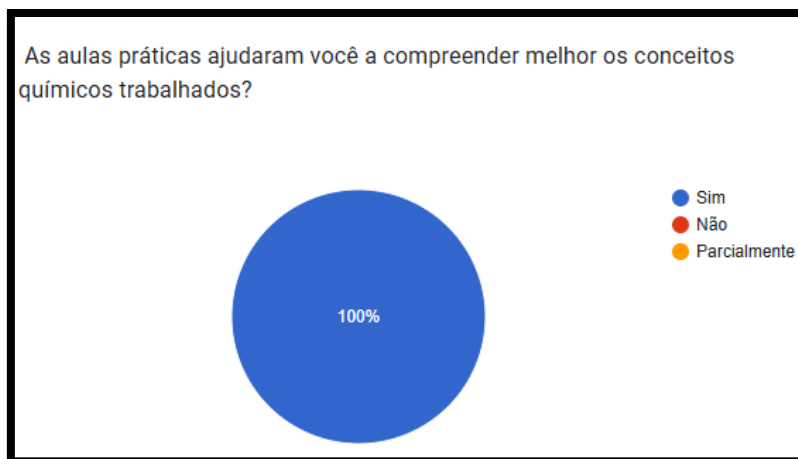
**ETNOQUÍMICA: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA QUE INTEGRA CIÊNCIAS E CULTURA KAIOWÁ NA ESCOLA ESTADUAL SENADOR SALDANHA DERZI, DISTRITO DE MONTESE, ITAPORÃ, MS**

O formulário tem como objetivo específico analisar como a inserção da Etnoquímica no ensino de Ciências da Natureza (Química) contribui para ampliar o entendimento dos estudantes sobre os princípios científicos e os saberes indígenas

**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

As perguntas do questionário foram elaboradas com base nos conteúdos e nas atividades desenvolvidas em sala de aula, especialmente aqueles relacionados ao ensino de Química a partir da perspectiva da Etnoquímica. Após a análise das respostas, foi possível observar de forma mais clara que o projeto apresentou resultados positivos, contribuindo significativamente tanto para a aprendizagem dos estudantes quanto para a valorização dos saberes culturais trabalhados ao longo do processo educativo. Além disso, os dados evidenciam que a abordagem adotada favoreceu o interesse, a participação e a compreensão dos conteúdos químicos, fortalecendo o processo de ensino e aprendizagem.

**Imagem 32:** Questão voltada as práticas do ensino de química



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

Na imagem 31, todos os participantes que responderam ao questionário afirmaram que as aulas práticas contribuíram para uma melhor compreensão dos conceitos químicos trabalhados, destacando que a realização de experimentos facilitou a assimilação dos conteúdos teóricos, tornou as aulas mais dinâmicas e despertou maior interesse e participação no processo de aprendizagem.

**Imagem 33:** Questão sobre os conhecimentos científicos dentro dos saberes indígenas

Você acredita que os saberes indígenas também envolvem conhecimentos científicos? Por quê?

Sim, acredito que os saberes indígenas envolvem conhecimentos científicos, porque são construídos a partir da observação da natureza, da experiência e da prática ao longo de muitas gerações.

Sim. Os conhecimentos indígenas, embora muitas vezes chamados de tradicionais, são sistemas de conhecimento complexos e válidos, construídos por meio de observação e prática ao longo de milhares de anos. Eles são considerados tão rigorosos quanto a ciência moderna por alguns especialistas e instituições, como a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas

Sim, as misturas de elementos pode gerar algo científico

Sim, porque os saberes indígenas se baseiam na observação, na experimentação e em práticas que funcionam, características do conhecimento científico.

**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

Pode-se observar que na imagem 32, os participantes relataram ter percebido claramente a relação entre os saberes indígenas e os conteúdos de Química trabalhados nas aulas práticas, destacando que essa articulação contribuiu para a compreensão dos conceitos científicos, valorizou os conhecimentos tradicionais e tornou o processo de aprendizagem mais significativo e contextualizado.

**Imagem 34:** Questão sobre as práticas da etnoquímica

O que você mais gostou nas aulas práticas envolvendo Etnoquímica?

As aulas foram muito interessantes, pois, além da teoria, trouxeram a prática, permitindo que os alunos tivessem a vivência necessária para compreender os conceitos químicos e perceber como as culturas indígenas já os utilizavam em seu cotidiano. Os saberes do povo Kaiowá, por exemplo, envolvem princípios que a ciência explica hoje, mostrando que o conhecimento indígena é válido, profundo e essencial para compreender o mundo e a relação com a natureza.

A explicação e a forma de trabalhar do profissional com os alunos, sempre respondendo perguntas e sempre explicando e ensinando cada detalhe claro para nós alunos

Aprender coisas novas

O que eu mais gostei nas aulas práticas foi ver como os conhecimentos tradicionais se relacionam com a Química, tornando o conteúdo mais interessante, prático e fácil de entender.

Interação com os colegas.

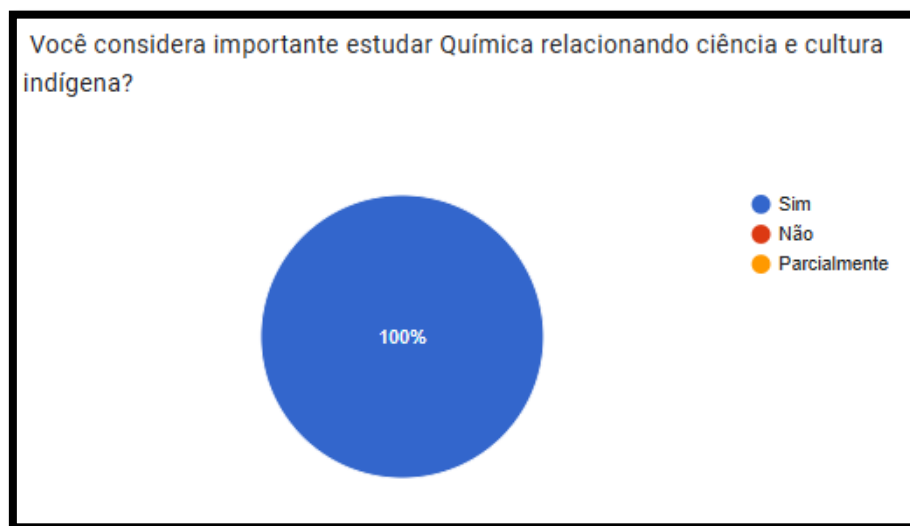
Aprendendo a preparar alimentos, observar a fermentação, entender as histórias indígenas

**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

Enquanto na imagem 33, os participantes afirmaram que as aulas práticas com abordagem etnoquímica tornaram o aprendizado mais interessante, pois promoveram

maior envolvimento dos estudantes, despertaram a curiosidade e possibilitaram a integração entre os conhecimentos científicos e os saberes tradicionais, tornando as aulas mais significativas e atrativas.

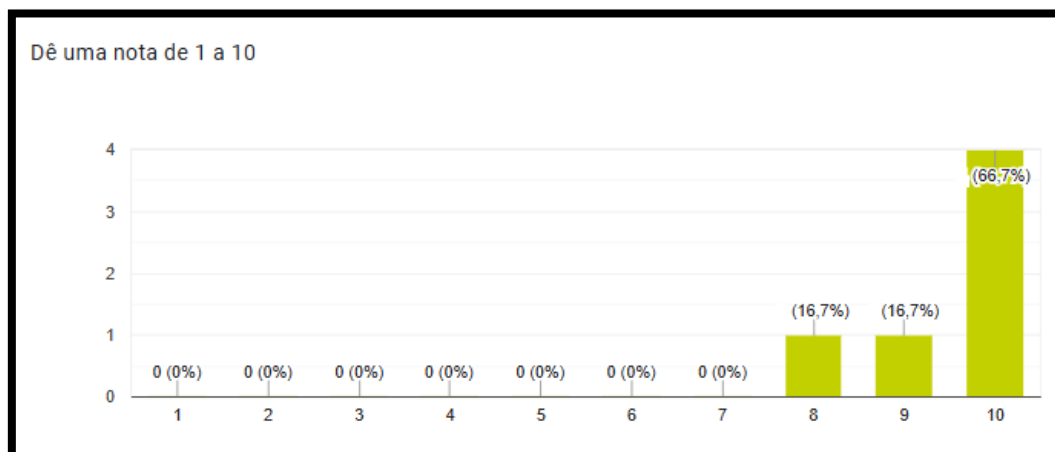
**Imagem 35:** Questão sobre avaliação do projeto



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

Já na imagem 34, os participantes reafirmaram que as aulas práticas contribuíram para ampliar sua visão sobre ciência e cultura, ao evidenciarem que o conhecimento científico pode dialogar com diferentes contextos culturais, especialmente os saberes tradicionais, promovendo uma compreensão mais ampla, crítica e respeitosa da diversidade cultural no ensino de Ciências.

**Imagem 36:** Nota das aulas práticas



**Fonte:** Acervo do pesquisador (2025).

Em relação à avaliação do projeto, 66,7% dos participantes atribuíram nota 10, 16,7% atribuíram nota 9 e 16,7% atribuíram nota 8, o que demonstra um elevado nível de satisfação e evidencia que o projeto foi bem recebido, sendo gratificante constatar que a proposta contribuiu positivamente para a aprendizagem de todos os envolvidos.

## **5.5 PRÁTICAS INCLUSIVAS E AÇÕES VOLTADAS AOS INDÍGENAS**

A escola realiza projetos que tratam de assuntos voltados à cultura indígena local, realiza anualmente a Feira das Culturas, um projeto pedagógico que destaca a riqueza e diversidade das manifestações culturais brasileiras, com ênfase especial na cultura indígena local.

A iniciativa promove o respeito, o conhecimento e a valorização dos povos originários, integrando a tradição dos povos originários ao currículo escolar por meio de apresentações, exposições de artefatos, rodas de conversa, danças, cantos e culinária típica.

Esse projeto tem como objetivo fortalecer a identidade cultural dos estudantes, além de ampliar a compreensão sobre a importância da diversidade étnica e cultural na formação da sociedade brasileira. Por meio da Feira das Culturas, a escola reafirma seu compromisso com uma educação inclusiva, crítica e conectada com o território onde está inserida.

Neste ano de 2025, a SED (Secretaria de Estado de Educação) divulgou no dia 27 de março no Diário Eletrônico Oficial, nº 11.784, o PRO-ERER/MS (Programa Raças e Etnias de MS – Educação para Relações Étnico-Raciais) para todas as escolas do estado de Mato Grosso do Sul, o principal objetivo é promover a discussão, a participação, o fortalecimento e a divulgação das ações para a democratização e a implementação de políticas públicas educacionais para relações étnico-raciais; fortalecer e reconhecer as práticas de educação para relações étnico-raciais desenvolvidas nas unidades escolares da REE/MS.

Dessa maneira contribui com a divulgação das ações e das práticas na educação para relações étnico-raciais realizadas nas unidades escolares; estimular práticas de intervenção pedagógica étnico-raciais na comunidade escolar e fomentar a participação da comunidade interna escolar para uma gestão antirracista, democrática e sustentável.

Outra iniciativa que a escola teve como uma conquista foi o projeto PICTEC 4 (Programa de Iniciação Científica e Tecnológica) e FUNDECT (Fundação de Amparo ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul), sendo um projeto que envolve estudantes e professores em atividades de pesquisa, experimentação, criação e valorização cultural, promovendo a interdisciplinaridade a continuação da pesquisa sobre a cultura da etnoquímica na cultura indígena Kaiowá local na escola, contando com a participação de um orientador e quatro estudantes que irão durante um ano trabalhar aulas práticas voltadas a cultura dentro do ensino de Química em sala de aula, e apresentando o trabalho na UFMS na FETEC MS (Feira de Tecnologias, Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul), a feira científica promovida pela UFMS, ela é considerada a maior feira científica estudantil do Centro-Oeste.

O PICTEC é uma ação formativa, que transforma a escola em um território de criação, diálogo e construção coletiva de saberes, preparando os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo sem perder o vínculo com suas raízes.

A partir desse projeto conseguimos trazer as famílias, e sobretudo os estudantes com a sua cultura dentro de sala ocasionando em uma aproximação com a cultura regional e indígena fortalecendo o aprendizado e valorizando as raízes dos estudantes e promovendo um ambiente escolar mais respeitoso e conectado com a realidade da comunidade.

## CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dissertação teve como principal objetivo investigar as contribuições da Etnoquímica durante o processo de ensino e da aprendizagem no componente curricular de Ciências da Natureza (Química) em uma escola do campo, que está situada no distrito de Montese, localizada no município de Itaporã/MS, sendo que o foco principal foram os estudantes indígenas Kaiowá.

A integração dos saberes tradicionais relacionados aos conteúdos científicos, buscaram promover uma educação mais contextualizada, significativa e intercultural, que teve o papel de reconhecer e valorizar os conhecimentos ancestrais como parte da construção do saber científico, a partir das aulas práticas experimentais, pode se observar uma maior compreensão do conteúdo de Ciências da Natureza (Química) e também na valorização cultural.

A realização e a aplicação deste trabalho possibilitaram uma reflexão aprofundada sobre a importância de integrar os saberes e fazeres da Etnoquímica ao ensino das Ciências da Natureza (Química), principalmente no contexto da Educação do Campo. Ao investigar os princípios e conhecimentos etnoquímicos na inserção dentro do currículo, foi possível reconhecer um potencial para promover o respeito intercultural à diversidade no ambiente escolar.

A organização de materiais didáticos e recursos pedagógicos mais contextualizados demonstrou que o ensino de Ciências da Natureza (Química) foi de uma forma mais significativa dialogando com as tradições e práticas culturais dos estudantes. As atividades práticas e experimentais que foram realizadas em sala de aula ajudaram a contribuir para ampliar o interesse dos estudantes, fortalecer o protagonismo estudantil e ampliar uma melhor compreensão dos conteúdos científicos acerca de experiências do cotidiano escolar e familiar.

Ao trabalhar as aulas práticas experimentais no espaço escolar, foi observado uma grande participação por parte dos estudantes, pois além de aprenderem de uma forma mais contextualizada o ensino de Ciências da Natureza (Química), puderam compreender aspectos da cultura indígena e reconhecer a importância dos saberes tradicionais na construção do conhecimento científico. Onde esses tipos de práticas possibilitaram uma aproximação entre a teoria e o cotidiano. A partir dessas experiências, os estudantes ampliaram sua visão crítica e intercultural, valorizando tanto o conhecimento científico quanto o conhecimento ancestral do povo Kaiowá,

fortalecendo, assim, o respeito à diversidade e o sentimento de pertencimento cultural dentro do contexto escolar de ensino.

Quando analisamos os resultados se evidenciou que a integração da Etnoquímica dentro do ensino de Ciências da Natureza (Química) favorece não apenas o aprendizado, e também auxilia no reconhecimento dos saberes tradicionais como parte essencial do conhecimento humano, aproximando dessa forma ciência e cultura. A interação demonstrou aos estudantes compreender que a Ciências da Natureza (Química) está presente em diversas práticas culturais, nos modos de vida e nas relações com o meio ambiente, reforçando a importância do diálogo entre as múltiplas formas de saberes.

A inserção da Etnoquímica no ensino de Ciências da Natureza (Química) denota uma estratégia eficaz para a construção de uma educação mais dinâmica, inclusiva, crítica e intercultural, comprometida com a sustentabilidade e o fortalecimento da identidade cultural indígena. Assim essa perspectiva contribui para a aprendizagem científica, e também para a formação dos sujeitos na sociedade, uma vez que o reconhecimento da pluralidade de saberes constitui o patrimônio cultural do povo Kaiowá e da sociedade brasileira como um todo.

Dessa forma, esta pesquisa revela-se de grande relevância para a promoção de uma educação pautada na diversidade, beneficiando tanto os povos originários em geral quanto, de maneira específica, o povo Kaiowá. Ao integrar os conhecimentos tradicionais desse grupo ao ensino de Ciências da Natureza (Química), contribui não apenas para o fortalecimento da identidade cultural indígena, mas também para o enaltecimento de suas práticas socioculturais. Nesse sentido, a abordagem proposta favorece uma formação mais contextualizada, significativa e comprometida com os princípios da sustentabilidade. Ademais, o estudo oferece subsídios importantes para a estruturação e reformulação de políticas públicas voltadas à inclusão dos saberes indígenas nos currículos escolares, ampliando, assim, seus impactos positivos na sociedade brasileira

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Z. F. de. **Plantas medicinais no ensino de Química: recurso metodológico para fortalecimento do ensino**. 2023. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências da Natureza) – Universidade Federal de Rondônia, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza, Rolim de Moura, 2023.

ALMEIDA, S. A. de. **Etnossociolinguística e letramentos: contribuições para um currículo bilíngue e intercultural indígena apinajé**. 2015. 358 f., il. Tese (Doutorado em Linguística) —Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

ALVES, P. H. F. **Estudo da presença de acadêmicos indígenas no curso de Licenciatura em Química**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) — Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade de Ensino de Dourados, Dourados, 2015.

ANESIO, I. L. et al. A Cultura Indígena no Ensino de Química: Uma Proposta de Sequência Didática. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 8, n. 3, p. 283–298, 30 dez. 2022.

BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 03, p. 679-694, 2010.

BRAIBANTE, M. E. F. et al. A química dos chás. **Química Nova na escola**, v. 36, n. 3, p. 168-175, 2014.

BENITES, S. **O lugar do conhecimento: o espaço sagrado como fundamento do ensino e aprendizagem Guarani**. 2018. 181 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

BENITES, E. et al. Flora medicinal Guarani e Kaiowá: conhecimento tradicional como forma de resistência. **Espaço Ameríndio**, v. 15, n. 1, p. 160-160, 2021.

BRASIL. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+): Ciências na natureza, matemática e suas tecnologias.** Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.

BRASIL. **Lei 11.645/08 de 10 de março de 2008.** Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília.

BRASIL. **Ministério da Educação. Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.** Brasília: MEC, 1998.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 5, de 22 de junho de 2012.** Define Diretrizes Operacionais para a Educação Escolar Indígena nas Escolas de Educação Básica. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 121, p. 34–35, 25 jun. 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11128-rceb005-12-pdf&category\\_slug=junho-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11128-rceb005-12-pdf&category_slug=junho-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 18 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.* Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 01 de julho de 2025.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Batalha de Montese: a mais dura vitória da Força Expedicionária Brasileira na Itália.** *Brasília.* Centro de Comunicação Social do Exército, 2017. Disponível em: <https://www.eb.mil.br>. Acesso em: 19 out. 2025.

**BRASIL.** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD). **Referências para uma política nacional de educação do campo.** Brasília: MEC/SECAD, 2002.

CAMPOS, M. L. A. M. de. Etnociência e ensino de ciências: uma proposta de diálogo entre saberes. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 8, n. 1, p. 83–95, 2002.

CARDANO, Mario. **Manual de pesquisa qualitativa. A contribuição da teoria da argumentação**. Tradução: Elisabeth da Rosa Conill. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

CARVALHO, W. de; FILHO, J. S. Etnociência: diálogos entre saberes tradicionais e científicos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 2, p. 45–60, 2021.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, jan/abr 2003.

CRUZ, R. S. **Estudo Etnobotânico de Plantas Medicinais em uma Terra Indígena Guarani no Oeste do Paraná, Brasil**. Santa Helena, PR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2024.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

DIAS, T. M. F. Educação em Etnociências: princípios para práticas pedagógicas interculturais. **Brasília: INCTI** – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Inclusão no Ensino Superior e na Pesquisa, 2013.

ESCOLA ESTADUAL SENADOR SALDANHA DERZI. **Projeto Político-Pedagógico**. Itaporã, MS: Escola Estadual Senador Saldanha Derzi, 2023.

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

FRISON, M. D.; DELPINO, J. Cl. A pesquisa-ação em processos formativos de professores de Química: contribuições para a produção de saberes docentes. **Revista Didática Sistemica**, v. 14, n. 1, p. 86-98, 2012

GOMES, A. L. et al. **Aplicação de sequência didática investigativa com uso de laboratórios online no ensino de química em turmas do ensino médio: uma pesquisa-ação.** 2019.

GONÇALVES, M. A. A. R.; MARRANGHELLO, G. F.; SILVA, E. A. de A. **Etnoquímica: promovendo os saberes populares e científicos por meio de uma tabela periódica interativa.** UNIPAMPA, 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Panorama da educação: dados do Censo 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 29 jun. 2025.

JESUS, D. L. de. **Os saberes tradicionais dos indígenas Kaiowá de Dourados-MS: transformações culturais através do tempo.** Campo Grande-MS: [s.n.], [s.d.]. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPR. Docente e Pesquisador da UEMS.

LANDA, B. dos S. **Currículo Lattes. [Atualizado em 2024].** Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/8837968624971224>. Acesso em: 10 de março de 2025.

LUCKESI, C. C. **Planejamento e avaliação na escola: articulação e necessária prática pedagógica.** : Cortez ,10. ed. São Paulo, 2011.

LUNA, L. C. **A Química dos Chás: um diálogo entre a Etnoquímica e os Saberes Populares em um Clube de Mães.** 2020. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2020.

MATOS, F. J. de A. **Introdução à fitoquímica experimental.** Edições UFC, Fortaleza, 2002.

MEDEIROS, G. D. de. **Saberes populares no curtimento artesanal de pele animal: diálogos com os saberes científicos e escolares.** 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba,

Centro de Ciências e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Campina Grande, 2020.

MEDEIROS, D. F. de et al. Urucum: potencialidades tecnológicas e aplicações industriais. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 8, n. 1, p. 118–134, 2017.

MEDEIROS, M. F. T.; SOTERO, M. C.; ALVES, Â. G. C. **Editorial: Etnociências e educação – articulações possíveis**. *Ethnoscientia*, v. 8, n. 3, 2023.

MEDEIROS, G. D. **Saberes populares no curtimento artesanal de pele animal: diálogos com os saberes científicos e escolares**. 2020. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Campina Grande, 2020

NETO, L. B. Elementos para um currículo escolar multisseriado. **Revista Educação & Campo – EdUCAção**, Brasília, v. 23, n. 1, 2023.

OLIVEIRA, C. L. de. **Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características**. *Travessias, Cascavel*, v. 2, n. 3, 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=702078545015>. Acesso em: 05 de maio de 2025.

OLIVEIRA, E. C.; DIAS, J. R. Etnofísica: saberes culturais e ensino de Física. **Enciclopédia Biosfera**, v. 6, n. 11, 2010.

PINHEIRO, L. K.; REZENDE, L. V. **Estudo dos parâmetros físico-químicos e fermentativos durante a produção tradicional da bebida indígena chicha**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biotecnologia) — Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS, 2016.

PINTO, M. F.; SOTERO, M. C.; SILVA, T. C. **Elos entre as etnociências e a**

**educação: desafios e perspectivas a partir do olhar etnobiologas e educadoras.**

Recife: CANAL6, 2022. E-book (18 p.). Disponível em: [https://canal6.com.br/livros\\_loja/Ebook\\_Docencia\\_em\\_etnociencias.pdf](https://canal6.com.br/livros_loja/Ebook_Docencia_em_etnociencias.pdf). Acesso em: 20 de abril de 2024.

RIBEIRO, R. G. T. **A Etnomatemática presente em artesanatos e adereços produzidos por uma comunidade indígena Guarani do oeste do Paraná.** 174f. Tese (Doutorado em Educação para Ciências e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2022.

RODELINI, C. F. C. **Grupo Escolar Antônio João Ribeiro: cultura escolar primária em Itaporã-MS. Uma contribuição para a história das instituições educativas (1953-1974).** 2015. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2015.

ROSARIO, S. A. S. do. A Etnoquímica na produção de cerâmica tradicional: interseções entre Saberes Ancestrais e a Química Moderna. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. XX, n. YY, p. 1-17, 2023..

SALOMÃO, L. A.; SILVA, S. P. da. O Contexto Histórico da Escola do Campo no Distrito de Montese/Itaporã-MS. **Cadernos de Agroecologia**, Dourados/MS, v. 11, 2011.

SANTANA, H. A. **A educação do campo como espaço de aprendizagem coletiva, resistência e fortalecimento identitário.** Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, 23 jan. 2024. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/2/a-educacao-do-campocomo-espaco-de-aprendizagem-coletiva-resistencia-e-fortalecimento-identitario>. Acesso em: 18 jun. 2025.

SANTOS, Laziomar Martins et al. A ausência de materiais didáticos específicos no contexto escolar indígena em Vila Betânia no interior do Amazonas. **Caderno Pedagógico**, Amazonas, v. 22, n. 5, p. e14499-e14499, 2025.

SANTOS, A. V. et al. O incrível mundo dos materiais porosos: características, propriedades e aplicações. **Química nova na escola**, São Paulo, 2016.

SED/MS. **Resolução/SED nº 2.501, de 20 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre a organização curricular das escolas do campo no Sistema Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul. Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 21 dez. 2011. Disponível em: [https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO6566\\_21\\_12\\_2011](https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO6566_21_12_2011). Acesso em: 18 jun. 2025.

SILVA, T. J. Etnoquímica: Conectando Conhecimento Tradicional e Ciência Moderna. **Editora Universitária**, Rio de Janeiro, 2017.

SILVA, J. A experimentação no ensino de Ciências: uma abordagem construtivista. **Cortez**, São Paulo, 2013.

SIMÕES, C. L. et al. Farmacognosia: do produto natural ao medicamento. **Editora Artmed**, 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

SOARES, R. C. S. **Proposta de um manual de práticas de Química utilizando materiais do cotidiano para a escola diferenciada de Ensino Fundamental e Médio Índios Tapebas**. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Fortaleza, 2013.

VOIGT, C. L. **O Ensino de Química 2**. Atena Editora, 2019.


## ANEXO I: Documento de nomeação do primeiro diretor da escola

ESTADO DE MATO GROSSO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
 DELEGACIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
 DREC - 09 - DOURADOS - MT

INDICAÇÃO DE diretor

LUIZ ANTONIO ALVARES GONÇALVES, infra-assinado,  
 Delegado Regional de Educação e Cultura de Dourados, indica  
 para a função de diretor da Escola Est. do 4º  
Senador Salomão Duzi Município de Itajubá  
dist. de Monte, deste Estado o Prof. Guarres  
de Souza Lima, residente no município acima  
 referido.

Delegacia Regional de Educação e Cultura de Dou-  
 rados, em 25 de setembro de 1976

  
 Luiz Antonio Alvares Gonçalves  
 Delegado Regional de Educação e Cultura


## ANEXO II: Documento de nomeação da primeira secretária da escola

ESTADO DE MATO GROSSO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
 DELEGACIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
 DREC - OS - DOURADOS - MT

INDICAÇÃO DE Secretaria

LUIS ANTONIO ALVARES GONÇALVES, infra-assinado,  
 Delegado Regional de Educação e Cultura de Dourados, indica  
 para a função de Secretaria da Escola Ed. de 1ª  
Sena do Saldanha Deix Município de Itapora  
dist. de Monte, deste Estado o Profº Wani  
de O. Gonçalves, residente no município acima  
 referido.

Delegacia Regional de Educação e Cultura de Dou-  
 rados, em 25 de 09 de 1970

  
 Luiz Antonio Alvares Gonçalves  
 Delegado Regional de Educação e Cultura

### **ANEXO III: ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

1. Quais são os materiais da natureza que você costuma usar no seu dia a dia? Pode ser para fazer artesanatos, remédios, alimentos ou outras coisas.
2. Você poderia me contar como aprendeu a usar esses materiais? Alguém da sua família ou da comunidade te ensinou?
3. Para fazer artesanatos, como cestos, colares ou outros objetos, quais materiais você coleta na natureza? Como é feita essa coleta?
4. Esses materiais precisam passar por alguma transformação antes de serem usados? Como é feito esse preparo?
5. Existem plantas, corantes, argilas ou outros elementos que vocês usam para tingir ou mudar a cor dos objetos? Como isso é feito?
6. Como vocês fazem para conservar ou tratar os materiais, como fibras, madeiras ou sementes, para que durem mais?
7. Os saberes sobre o uso desses materiais mudaram com o tempo? Você aprendeu de um jeito e hoje os jovens aprendem de outro?
8. Existe algum momento especial (como uma época do ano, um ritual ou celebração) em que o uso desses materiais se torna mais importante?
9. Você acha que os conhecimentos sobre os materiais da natureza e as transformações que vocês fazem com eles podem ser ensinados na escola? Como isso poderia acontecer?
10. Na sua opinião, o que é mais importante que as crianças Kaiowá aprendam sobre os saberes tradicionais da sua comunidade?