

**UFRRJ**  
**INSTITUTO DE AGRONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**  
**AGRÍCOLA**

**DISSERTAÇÃO**

**SUSTENTABILIDADE E USOS DE PLANTAS MEDICINAIS  
EM UMA VISÃO INTEGRADA À EDUCAÇÃO INDÍGENA E À  
EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA PAITER**

**KEILA FERREIRA DE OLIVEIRA**

**2020**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**SUSTENTABILIDADE E USOS DE PLANTAS MEDICINAIS EM UMA  
VISÃO INTEGRADA À EDUCAÇÃO INDÍGENA E À EDUCAÇÃO  
ESCOLAR INDÍGENA PAITER**

**KEILA FERREIRA DE OLIVEIRA**

*Sob a orientação da Professora*  
**Dra. Sandra Maria Nascimento de Mattos**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola. Área de Concentração em Educação Agrícola.

**Seropédica, RJ  
Outubro de 2020**

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

O48s OLIVEIRA, KEILA FERREIRA DE , 1986-  
SUSTENTABILIDADE E USOS DE PLANTAS MEDICINAIS EM  
UMA VISÃO INTEGRADA À EDUCAÇÃO INDÍGENA E À EDUCAÇÃO  
ESCOLAR INDÍGENA PAITER / KEILA FERREIRA DE  
OLIVEIRA. - Seropédica, 2020.  
55 f.: il.

Orientadora: Sandra Maria Nascimento de Mattos.  
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural  
do Rio de Janeiro, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA, 2020.

1. interdisciplinaridade. 2. plantas medicinais.  
3. sustentabilidade. 4. educação escolar indígena. I.  
Mattos, Sandra Maria Nascimento de , 1958-, orient.  
II Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA III.  
Titulo.

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001"

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**KEILA FERREIRA DE OLIVEIRA**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Educação**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 02/10/2020

---

Sandra Maria Nascimento de Mattos, Dra. Orientadora

---

Eulina Coutinho Silva do Nascimento, Dra. UFRRJ

---

José Roberto Linhares de Mattos, Dr. UFF

---

Rogério Gomes de Lima Tostas, Dr. SEE

## AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos. À Deus, pela minha vida, por agraciar saúde, força e disciplina, mantendo-me firme e persistente, na minha trajetória. A todos os envolvidos neste processo e que contribuíram à realização deste sonho.

À Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), ao Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola (PPGEA) e todo corpo docente. “O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”.

Ao Povo Paiter Suruí por quem possuo respeito e admiração, em especial à comunidade indígena da aldeia *Paiter* da Linha 9, pelo apoio pertinente ao acesso dos dados dentro da comunidade, para a realização desta pesquisa, destaco em especial o Cacique Rafael Suruí, o diretor da escola Gamalonô Suruí, ao responsável pelo centro de plantas medicinais Olawatawa Ricardo Suruí. Aos professores indígenas por possibilitar as observações de suas aulas bem como as contribuições para esta pesquisa.

A minha professora orientadora Dra. Sandra Maria Nascimento de Mattos por todo o conhecimento compartilhado. Aos professores da banca de qualificação, pelas relevantes contribuições; Dr. José Roberto Linhares de Mattos e a professora Dra. Eulina Coutinho Silva do Nascimento.

A minha mãe, Laurita Ferreira Jesus, o mais belo exemplo de coragem e determinação, que mesmo com baixa escolaridade e as dificuldades da vida, sempre lutou para que seus filhos trilhassem caminhos diferente, sempre enfatizando a educação como princípio essencial na mudança das pessoas e realização dos sonhos.

Ao meu esposo Antonio Ferreira Neto, pela compreensão, carinho, apoio, parceria, companhia, amor e por estar sempre ao meu lado, me incentivando a continuar meus estudos.

Aos colegas de turma de mestrado pelos momentos de convivência e partilha nas atividades e disciplinas cursadas.

## RESUMO

OLIVEIRA, Keila Ferreira de. **Sustentabilidade e usos de plantas medicinais em uma visão integrada à educação indígena e à educação escolar indígena**. 2020. 55f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto de Agronomia. Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola – PPGEA. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, 2020.

Esta pesquisa relaciona a educação indígena, educação escolar indígena, sustentabilidade e o uso de plantas medicinais na Aldeia Paiter Linha 09, Cacoal – RO da etnia Paiter Suruí, localizada na Terra Indígena Sete de Setembro, que ocupa área dos Estados de Rondônia e Mato Grosso. Tem como objetivo analisar a integração da sustentabilidade e do uso de plantas medicinais praticados na educação indígena e utilizados na educação escolar indígena Paiter, buscando identificar o uso de conhecimentos tradicionais e práticas de sustentabilidade na contextualização de conteúdos escolares de diferentes disciplinas, atuando de maneira interdisciplinar. A abordagem metodológica corresponde a um estudo de caso, utilizando como instrumentos a entrevista semiestruturada, visitas, diário de campo e captação de imagens e vídeos. Constatamos a possibilidade de utilizar a interdisciplinaridade como uma maneira de inter-relacionar as disciplinas, justapostas aos saberes e fazeres tradicionais da etnia Paiter Suruí, valorizando o etnoconhecimento e as práticas docentes.

**Palavras-chaves:** interdisciplinaridade, plantas medicinais, sustentabilidade, educação escolar indígena.

## ABSTRACT

OLIVEIRA, Keila Ferreira de. **Sustainability and uses of medicinal plants in an integrated view of indigenous education and indigenous school education**. 2020. 55p. Dissertation (Master's in Education) - Institute of Agronomy. Graduate Program in Agricultural Education - PPGEA. Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, 2020.

This research relates indigenous education, indigenous school education, sustainability and the use of medicinal plants in Paiter Village Line 09, Cacoal – RO of the Paiter Suruí ethnicgroup, located in the Sete de Setembro Indigenous Land, which occupies an area of the States of Rondônia and Mato Grosso. It aims to analyze the integration of sustainability and the use of medicinal plants practiced in indigenous education and used in paiter indigenous school education, seeking to identify the use of traditional knowledge and sustainability practices in the contextualization of school contents from different disciplines, acting in an interdisciplinary manner. The methodological approach corresponds to a case study, using as instruments the semi-structured interview, visits, field diary and capture of images and videos. We found the possibility of using interdisciplinarity as a way of interrelating disciplines, juxtaposed to traditional knowledge and practices of the Paiter Suruí ethnicgroup, valuing ethnoknowledge and teaching practices.

**Keywords:** interdisciplinarity, medicinal plants, sustainability, indigenous school education.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Terra Indígena Sete de Setembro .....	8
<b>Figura 2.</b> Reunião do Conselho Pamakoba Wah .....	10
<b>Figura 3.</b> EIEEFM Izidoro de Souza Meireles – Aldeia Linha 09 .....	11
<b>Figura 4.</b> Professor indígena em sala de aula. ....	17
<b>Figura 5.</b> Trilha do Centro Olawatawa .....	29
<b>Figura 6.</b> Enchimento de sacolas para produção de mudas .....	35
<b>Figura 7.</b> Construção do viveiro de Mudanças para reflorestamento .....	36
<b>Figura 8.</b> Viveiro de Mudanças para reflorestamento.....	36
<b>Figura 9.</b> Canteiros de mudas .....	37
<b>Figura 10.</b> Área de reflorestamento com plantio em trilhas .....	38
<b>Figura 11.</b> Trilha das plantas medicinais.....	40
<b>Figura 12.</b> Espaço de convívio do Centro de Plantas Medicinais <i>Olawatawa</i> .....	42
<b>Figura 13.</b> Identificação das plantas .....	44
<b>Figura 14.</b> Professor indígena ensinando contagem.....	46

## LISTA DE SIGLAS

AIS	Agentes Indígenas de Saúde
APPCPW	Associação de Professores e Pais, Conselho Pamakoba Wah
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior
CEB	Câmara de Educação Básica
CNE	Conselho Nacional de Educação
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EIEEFM	Escola Indígena Estadual de Ensino Fundamental e Médio
EF	Ensino Fundamental
KANINDÉ	Associação de Defesa Etnoambiental
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996
PACA	Proteção Ambiental Cacoalense
PAMINE	Projeto de Reflorestamento Ambiental
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PLANAFLORO	Plano Sócio-Econômico Ecológico do Estado de Rondônia
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde
PPGEA	Programa de Pós Graduação em Educação Agrícola
REAMEC	Rede Amazônica de Educação e Ciência em Educação Matemática
REDD+	Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal
RO	Rondônia
RCNEEI	Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas
SUS	Sistema Único de Saúde
TI	Terra Indígena
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UNIR	Universidade Federal de Rondônia

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PESQUISAS COM O POVO PAITER SURUÍ.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO DOS SUJEITOS E LÓCUS DE PESQUISA .....</b>	<b>8</b>
3.1	Os Paiter Suruí.....	8
3.2	A Escola Da Aldeia Paiter Linha 9.....	10
<b>4</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>12</b>
4.1	Educação Indígena e Educação Escolar Indígena .....	12
4.2	A Prática da Educação Ambiental: da Educação Indígena para A Educação Escolar Indígena .....	17
4.3	Conhecimento Tradicionais.....	19
4.4	Interdisciplinaridade .....	24
4.5	Sustentabilidade e o Uso de Plantas Medicinais .....	27
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>30</b>
5.1	Objetivo e aspectos da pesquisa .....	30
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>32</b>
6.1	O Reflorestamento De Áreas Degradadas: Uma Iniciativa Do Centro De Plantas Medicinais Olawatawa .....	34
6.2	O Centro de Plantas Medicinais Olawatawa .....	39
6.3	A Educação Indígena Sobre as Plantas Medicinais e o Reflorestamento Auxiliando a Educação Escolar Indígena.....	41
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A cultura e tradição indígena estão diretamente relacionadas ao meio ambiente, ao cultivo e a subsistência, tendo a terra como a mãe que fornece os frutos, alimenta o povo, e assegura a sustentabilidade e vida. Por conta da proximidade ou facilidade de acesso às cidades, muitos indígenas têm alterado seus hábitos, o padrão de consumo e produção nas aldeias. A cultura indígena tem se modificado gradualmente com a influência da cultura urbana. Nessa perspectiva, a sociedade indígena recorre a um estilo de vida repleto de aspectos da urbanidade tais como, luz elétrica, produtos, alimentícios e bens de consumo e em algumas aldeias, internet, etc. Um dos grandes desafios para muitos povos indígenas é encontrar um equilíbrio entre a necessidade de preservar o ambiente e a de se adaptar às mudanças provocadas pelo contato com os não indígenas. Nesse aspecto, KEMPER (2006, p. 197), destaca que: “As formas tradicionais de subsistência sofreram alterações inadequadas, como por exemplo, as habitações tradicionais, que estão sendo substituídas por casas de madeira cobertas por amianto”.

A preservação da cultura tornou-se um desafio para os indígenas, e com os Paiter Suruí não é diferente, com tanta influência das culturas não indígenas, manter viva a sua própria história tem sido cada vez mais difícil. São vários fatores ligados à saúde e educação, por exemplo. A educação escolar indígena chegou após o contato. Na área da saúde muitas doenças vieram com o contato.

O meio ambiente também tem sofrido muito as influências da cultura dos não indígenas. A preservação tem tornado-se um desafio para os indígenas, que dependem muito dos recursos naturais para a sustentabilidade das gerações presentes e futuras. Dessa maneira, é um desafio buscar alternativas para diminuir o impacto ambiental causado pelo desenvolvimento. Nessa perspectiva, a sustentabilidade ambiental se materializa a partir de ações desenvolvidas pela sociedade, a fim de suprir suas necessidades, sem comprometer a integridade dos recursos naturais para as próximas gerações. Uma comunidade sustentável é aquela que toma medidas de maneira a satisfazer suas necessidades básicas sem comprometer a preservação do meio ambiente.

É essencial a luta contra ações que ameaçam a natureza e seu ecossistema, bem como garantir a existência dos recursos naturais de água pura, solos férteis, de plantas e animais. O conhecimento e práticas tradicionais indígenas torna possível usar os recursos naturais de forma sustentável. A prática sustentável é sem dúvida uma alternativa de fundamental importância e deve ser abordada nas escolas, para que todos os membros da sociedade desenvolvam uma consciência ambiental e tenham atitudes responsáveis em relação ao meio ambiente. Atualmente, a consciência ambiental é uma ação presente em todas as nações que buscam o desenvolvimento sustentável, sem esgotar os recursos naturais do planeta. A sustentabilidade está intimamente ligada à educação, tendo como finalidade encontrar alternativas de crescimento que atenda às carências do presente sem comprometer as próximas gerações em suprir suas próprias necessidades.

Assim, é preciso desenvolver ou aperfeiçoar técnicas de como lidar com os recursos, atividades de produção, consumo e a preservação do meio ambiente. E os Povos Indígenas sabem exercitar a Sustentabilidade sem interferir na harmonia da Mãe Natureza que implica em respeitar os espaços naturais. Os Povos Indígenas destacam-se por serem grandes defensores do bem-estar do meio ambiente, lutando pela defesa da água, das florestas e toda sua biodiversidade. A sustentabilidade associada a interdisciplinaridade, deve ser tema abordado dentro e fora da sala de aula, de maneira que os conhecimentos tradicionais são introduzidos por meio dos sabedores anciãos, os quais são levados às salas de aula para agregar à educação escolar indígena os conhecimentos tradicionais.

Os povos indígenas conforme seus modos de vida tradicionais têm muito a contribuir com a sociedade em geral, uma vez que incorporam diversos elementos da sustentabilidade como parte integrante de sua vida diária. Como por exemplo o uso de plantas e ervas medicinais para cura das enfermidades.

Visando alcançar o que se propõe este estudo, tomamos como problema de pesquisa: Como a sustentabilidade e o uso de plantas medicinais podem ser envolvidos na educação indígena e na educação escolar indígena Paiter? Dessa forma, para responder essa pergunta, temos como objetivo geral: Analisar a integração da sustentabilidade e do uso de plantas medicinais na educação indígena e na educação escolar indígena Paiter. Para nortear o desenvolvimento da pesquisa os seguintes objetivos específicos: Identificar práticas voltadas para a sustentabilidade e o cultivo de plantas medicinais, na aldeia, fora do ambiente escolar; Investigar o estudo da sustentabilidade e de plantas medicinais no currículo da escola Indígena na aldeia Paiter linha 9 e Propor práticas de sustentabilidade como elemento de aprendizagem junto à comunidade Paiter. Objetivamos uma breve contextualização da educação ambiental na educação escolar indígena de maneira interdisciplinar envolvendo práticas de ensino que valorize o saber tradicional e viabilize alternativas possíveis de melhorias para o objeto estudado.

Essa pesquisa justificou devido a preservação do meio ambiente ser de fundamental importância para a sociedade, despertando os indivíduos para o cuidado com a prática de atividades que possam causar impacto ambiental, entre elas, a poluição do ar, dos rios, a degradação do solo, a pesca predatória, o desmatamento, a produção de energia com o uso de combustíveis poluentes, o destino do lixo etc.

O desenvolvimento sustentável surge como ferramenta fundamental para a preservação do ambiente e a manutenção da vida e deve estar presente dentro de todos os níveis educacionais, com o objetivo de atingir todos os alunos em fase escolar a fim de multiplicar a consciência ambiental da comunidade. Podendo ocorrer no interior de escolas, empresas, universidades, repartições públicas, bem como em comunidades indígenas.

É importante desenvolver projetos sustentáveis e interdisciplinares para trabalhar com conceitos de ciência e matemática, por exemplo, voltados para a preservação ambiental e uso sustentável dos recursos naturais. Os temas podem ser abordados na escola fazendo parte do currículo escolar, em aulas de ciências e matemática relacionadas ao meio ambiente: etnomatemática, bioestatística, contagem na catalogação das plantas, etnobotânica, preservação da natureza, reciclagem, desenvolvimento sustentável, consumo racional da água, poluição ambiental, ecossistemas etc. E o conhecimento tradicional indígena é de grande relevância no caminho do desenvolvimento sustentável.

O conhecimento dos povos indígenas está presente tanto no combate às doenças, quanto na caça e na pesca, na ecologia etc. Assim, plantas e ervas medicinais sempre foram utilizadas pelos indígenas como medicamentos para a cura das enfermidades de seu povo, preservando a cultura, as crenças e respeito pela natureza que reforçam o uso e rituais de cura. Pois sabem muito bem como utilizar toda a riqueza e funcionalidade das plantas.

O uso das plantas pelos indígenas está intimamente ligado aos conhecimentos populares que são passados de geração para geração, garantindo a interação entre conhecimento e práticas naturais favoráveis para a saúde, para a qualidade de vida e para a preservação do meio ambiente. Essa interação faz parte da educação indígena, desenvolvida no cotidiano das aldeias, onde os mais velhos ensinam os mais jovens sobre a cultura e os saberes, desenvolvendo práticas, e garantindo a formação e a preservação do conhecimento ao longo dos tempos de geração a geração.

Dentro do contexto apresentado, o presente trabalho tem como proposta estudar o desenvolvimento de práticas sustentáveis, interdisciplinarmente, com plantas medicinais no currículo escolar, na Terra Indígena na aldeia Paiter linha 9, localizada no município de

Cacoal, no estado de Rondônia. Foi estudado também a possibilidade para o desenvolvimento de atividades alternativas de sustentabilidade aliado ao conhecimento de ciências e outras disciplinas. Tendo em vista a importância e a relevância da educação na preservação do meio ambiente, a proposta apresentada converteu-se em um material que poderá servir de base para futuros projetos a serem realizados dentro da própria Terra Indígena.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa foram: entrevistas, observação, registros fotográficos e conversas para se conhecer o perfil dos sabedores e professores. Além disso, buscamos os saberes e as práticas pedagógicas dos professores bem como a utilização destes conhecimentos na aldeia, na qual foi realizado o estudo.

Os dados coletados foram organizados de modo a não se distanciar do objetivo da pesquisa. Os assuntos abordados com os sabedores e professores foram analisados com base nos tópicos abordados na pesquisa, a presença dos saberes na educação (escolar) indígena, a utilização das plantas medicinais como práticas de sustentabilidade.

A investigação teve abordagem qualitativa, tendo como base teórica a educação escolar indígena, ambiental e interdisciplinaridade. Segundo Mattos e Ferreira (2019, p. 55) “Os indígenas sabem da importância de escolarizar seus conhecimentos e a necessidade de adquirirem os conhecimentos da cultura não indígena.”

O estudo sobre os saberes tradicionais dos Paiter possui grande relevância para a comunidade e para a educação indígena, pois as práticas tradicionais que representam sua cultura, ao serem contextualizadas, contribuem para a efetivação de uma educação escolar indígena diferenciada, com respeito aos direitos e valores dos povos indígenas.

Assim, investigar a produção de conhecimento dos Paiter, significa valorizar sua cultura e tradição, em especial no contexto da educação indígena, ambiental e práticas interdisciplinares. Visto que, os conhecimentos e contextualizações fazem parte da sua identidade e do seu modo de vida.

Na organização do trabalho abordamos inicialmente a apresentação do cenário da pesquisa, em que retrata sobre o histórico e características do ambiente geral e específico da pesquisa, partindo como referência de macrossistema a Terra indígena Sete de Setembro, focando a aldeia Paiter linha 9, tomando com microssistemas a escola Izidoro de Souza Meireles e o centro de plantas medicinais Olawatawa localizados nessa aldeia.

Em segundo momento dentro da organização do trabalho, discorreremos sobre a educação ambiental, educação indígena e escolar indígena, interdisciplinaridade, a utilização das plantas medicinais que são a base teórica da pesquisa, e importantes autores os quais desenvolveram e desenvolvem pesquisas relacionadas a esta tendência. Assim, após elencar a fundamentação teórica da pesquisa, apontamos a metodologia utilizada para a realização da pesquisa. E por fim, apresentamos os resultados e discussões da pesquisa, tendo como fechamento as considerações finais

## 2 PESQUISAS COM O POVO PAITER SURUÍ

Nesse capítulo abordaremos as principais pesquisas que já foram realizadas sobre a educação indígena e escolar indígena, especialmente do povo Paiter Suruí. Para tal empreitada pesquisamos no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior – CAPES e na página do Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola – PPGEA.

Depois de fazermos uma exploração nos arquivos do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível Superior – CAPES e na página do Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola – PPGEA, encontramos várias pesquisas referentes a educação indígena, educação ambiental e plantas medicinais, no contexto do povo Paiter. Entre as pesquisas realizadas podemos destacar, os trabalhos da pesquisadora Betty Mindlin, antropóloga e economista, que tem uma longa história de trabalhos sobre e com os povos indígenas brasileiros. Foi a primeira pesquisadora no que diz respeito ao povo Paiter Suruí. De seus projetos de pesquisa nasceram várias publicações como, *Vozes da Origem* (2007) que engloba narrativas da etnia, narradas pelos indígenas à antropóloga. Os assuntos mais abordados pela pesquisadora são mitos indígenas, escrita, oralidade. A pesquisadora também ofertou apoio ao povo, construindo uma efetiva amizade com os Paiter Suruí.

Outra obra importante sobre os Suruí foi a dissertação de mestrado do pesquisador indígena da etnia CHICOEPAB SURUI (SURUÍ, 2013) realizado na Universidade de Brasília – UnB, a qual tem com título: *Reflorestamento da Terra Indígena Sete de Setembro: Uma Mudança da Percepção e da Conduta do Povo Paiter Suruí de Rondônia? A pesquisa teve como objetivo conhecer a percepção sobre a importância do reflorestamento, as dificuldades enfrentadas e perspectivas futuras. A pesquisa também esteve atenta aos conflitos gerados na política interna dos Paiter Suruí.*

A pesquisa, realizada por um integrante da comunidade Paiter, abordou a questão do Projeto de Reflorestamento Ambiental – PAMINE, das terras indígenas Sete de Setembro. Este trabalho revelou através dos participantes que, o contato com os não indígenas ocasionou grandes mudanças na vida dos Paiter Suruí. Um fator de destaque segundo a pesquisa foi o desmatamento, que trouxe a diminuição do território, inclusive extinguindo recursos naturais, e também mudança na forma de uso da floresta entre os Paiter Suruí. Enfatiza também a importância do reflorestamento e que tem permitido a valorização dos saberes para saúde, a educação e a cultura.

A pesquisa intitulada: *Atuação dos Agentes Indígenas de Saúde Paiter Suruí: Possibilidades de Ações Terapêuticas no Contexto do Distrito Sanitário Especial Indígena Vilhena de Rodrigues* (2013), defendida na Universidade Federal de Rondônia - UNIR, no Programa de Pós-Graduação Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, apresenta resultados de um estudo sobre a atuação dos Agentes Indígenas de Saúde - AIS, especificamente os da etnia Paiter Suruí, a partir de uma visão histórica, sociológica e antropológica. Evidencia a importância, o respeito e o uso de terapias tradicionais, realizados de forma concomitante à utilização das terapias biomédicas. Aborda que existem tratamentos que são para restabelecimento da saúde pelas vias tradicionais. Destaca a importância do agente intercultural que consegue antecipar mudanças sócio culturais na área da saúde, por ser ele uma ponte cultural e administrativa entre os Paiter Suruí e a face biomédica da sociedade não indígena.

Um trabalho expressivo foi a pesquisa de dissertação intitulada *Representação e Modos de Vida dos Paiter Suruí*, defendida por MELLO (2013), na Universidade Federal de Rondônia – UNIR. A pesquisa buscou a compreensão das representações e o modo de vida. Compreender as vivências sensíveis do ser humano e suas representações culturais de um coletivo indígena do Estado de Rondônia, denominados de Paiter Suruí. Retratando a

representação e presentificação, e também a criação do mundo (seu mundo) segundo os valores ancestrais e cosmogônicos, por meio do seu mito de criação do mundo, o que os Paiter Suruí denominam de Mapimaí. Em um trabalho interdisciplinar utiliza a geografia, antropologia, filosofia e da sociologia. Utiliza, ainda, o conceito de representação e formas simbólicas para a compreensão do ritual Mapimaí que está diretamente ligado às experiências de ancestralidade e cosmogonialidade, de modo que revelam os valores e os sentimentos do construir e o aparecimento dos marcadores territoriais, para se entender a construção da territorialidade.

Outra pesquisa importante foi a dissertação de mestrado defendida por Ferreira Neto (FERREIRA NETO, 2013) intitulada: *A Etnomatemática no cotidiano do ensino indígena em aldeias Paiter Suruí, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ*. A pesquisa teve como principal objetivo investigar através de uma perspectiva etnomatemática, a cultura matemática da etnia Paiter Suruí no cotidiano das aldeias, observando seu sistema de contagem e como o professor indígena Paiter Suruí desenvolve suas atividades, observando diferentes maneiras usadas para ensinar conceitos da Matemática tomando como viés a cultura de um povo, em um ambiente formal e informal, minimizando barreiras na aprendizagem e tornando-a mais significativa. Destacando a importância do conhecimento matemático para os indígenas e a utilização desses conhecimentos na manutenção das aldeias. A pesquisa também evidenciou o processo interdisciplinar como ferramenta indispensável na superação das dificuldades de ensinar nas aldeias, destacando a etnomatemática, como um auxílio para o educando e o educador a entender a realidade holística do saber fazer.

Outro trabalho importante foi a tese de doutorado do pesquisador Kecio Leite, (LEITE, 2014), intitulada: “*Nós Mesmos e os Outros: Etnomatemática e Interculturalidade na Escola Indígena Paiter*”, defendida na Universidade Federal do Mato Grosso- UFMT. A pesquisa buscou refletir a educação matemática no campo da interculturalidade, considerando como espaço empírico a escola indígena Paiter, e pressupostos enunciados em práticas discursivas de professores indígenas na projeção do ensino de saberes e fazeres matemáticos Paiter e suas interseções com a cultura do povo Paiter, observando, analisando e interpretando no espaço da interculturalidade. Analisando como a projeção de uma educação escolar diferenciada nas aldeias desse povo pode ressignificar práticas educativas tradicionais e promover uma revitalização de saberes e fazeres da tradição, em detrimento de um processo de mudanças pós-contato. A pesquisa baseou-se na perspectiva da Etnomatemática, verificando a representação discursiva de professores Paiter na projeção da introdução dos saberes matemáticos do povo na escola, além de visar a diversidade cultural para a qual contribuiriam particularmente os saberes matemáticos do povo, busca marcar posição (oposição/diferenciação) em relação a uma matemática do currículo presente na escola inserida na aldeia.

Uma pesquisa de grande relevância é dissertação de mestrado de Luisa Barcellos (BARCELLOS, 2015) intitulada: *A Institucionalidades dos Fundos Indígenas Kayapó e Paiter Suruí: Modelos de Fundos Socioambientais para REDD+ em Âmbito Local*, pelo programa Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRJ. Essa pesquisa realiza uma análise dos fundos socioambientais, apontados para atuar na intermediação de recursos destinados ao financiamento de iniciativas de redução do desmatamento e da degradação florestal e manutenção de estoques florestais, destacando dois fundos constituídos no Brasil os dois primeiros fundos socioambientais indígenas para desempenhar esses papéis: o Fundo Kayapó e o Fundo Paiter Suruí.

Busca compreender como estão sendo pensados, estruturados e encarados pelos diferentes atores envolvidos em seu processo de concepção e as particularidades de cada modelo. Além disso, procurou entender como as indefinições e divergências presentes no

processo de institucionalização do mecanismo de fundos nos diferentes níveis de governança podem influenciar e serem replicadas na concepção desses instrumentos de abrangência local. As divergências em torno dos mecanismos, de proteção da floresta nos diferentes níveis também se refletem na esfera local e influenciam o desenho e funcionamento dos fundos socioambientais estudados.

Outro trabalho importante foi a dissertação de mestrado da pesquisadora Mendes (MENDES, 2017) intitulado Educação Escolar Indígena Paiter Suruí e sua relação com os etnoconhecimentos, defendida na Universidade do Estado de Mato Grosso –UNEMAT. A pesquisadora ressalta os etnoconhecimentos, educação indígena e mitos Paiter Suruí, aborda aspectos que envolve os conhecimentos ancestrais desse povo, dentre eles, a educação familiar. Destaca a necessidade de buscar nos etnoconhecimentos dos povos indígenas ensinamentos, principalmente, nas práticas político-pedagógicas de sustentabilidade ambiental. Acentua, também, a necessidade de maior efetividade de políticas públicas compromissadas com a educação escolar indígena e outros aspectos que envolvem os direitos a vida digna desse povo.

Outra produção importante é dissertação intitulada A Educação Indígena na Educação Escolar Indígena por meio de Projetos do professor indígena Gamalono Suruí (SURUÍ, 2018) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ, realizada escola Isidoro de Sousa Meireles, na aldeia linha 09, da etnia Paiter Suruí. A pesquisa aborda o projeto mais educação e as contribuições que ele deu à educação escolar indígena Paiter. Os resultados obtidos apontam para a aceitação do projeto por parte da comunidade e a contribuição do mesmo para a aprendizagem significativa dos alunos indígenas.

Outra importante pesquisa sobre os Suruí foi a dissertação de mestrado do pesquisador indígena da etnia GASODÁ SURUI (SURUÍ, 2018), defendida na Universidade Federal de Rondônia – UNR, a qual tem com título: Paiterey Karah: A Terra Onde os Paitery se Organizam e Realizam a Gestão Coletiva do seu Território. A pesquisa aborda a importância da Gestão Coletiva para proteção do território e valorização e preservação da cultura Paiter. Destaca a luta do povo Paiter Surui centrada na demarcação, proteção do seu território, assim também como o uso responsável e sustentável dos recursos naturais e culturais do seu território. Buscando entender qual a visão dos Paiter Suruí sobre a importância do seu território e da sua cultura tradicional, destacando o conhecimento do povo Paiter no fortalecimento na luta pela defesa dos seus direitos constitucionais. Enfatizando a sabedoria do povo Paiter na organização e planejamento no dia a dia de uma gestão coletiva do para a garantia da autonomia e melhoria de qualidade de vida do seu povo e das futuras gerações que visa um planejamento de meio e longo prazo.

Outro trabalho relevante sobre esse povo e com enfoque na Etnomatemática é a tese de doutorado do professor Antônio Ferreira Neto (FERREIRA NETO, 2018), intitulada Ensino e Aprendizagem de Matemática na Educação Escolar Indígena Paiter Suruí, realizada pela Rede Amazônica de Educação e Ciência em Educação Matemática – REAMEC, polo Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT. Essa pesquisa enfatizou processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos didáticos de Matemática nas escolas de educação básica dos Paiter Suruí. Buscando, ainda, investigar os métodos didáticos e pedagógicos desenvolvidos nas aldeias e verificar se esses se dão de maneira contextualizada ao cotidiano da comunidade indígena e se apropriam-se dos saberes transmitidos de geração a geração, fazendo com que o ensino de Matemática se torne significativo e funcione como um instrumento para a manutenção da cultura Paiter.

Outra pesquisa relevante foi desenvolvida por Mattos e Ferreira Neto, de 2012 a 2019, com várias publicações, entre elas o livro Etnomatemática e educação escolar indígena Paiter Suruí (MATTOS; FERREIRA NETO, 2019), que aborda a Etnomatemática na educação escolar indígena Paiter Suruí, traz um pouco da cultura indígena. Destacam a importância da

educação escolar indígena específica, diferenciada que respeita os direitos valores e sabres do povo Paiter, que seja emancipatória, crítica e libertadora. No livro descrevem um pouco da cultura e abordam algumas questões que envolvendo o ensino e a aprendizagem por meio da etnomatemática.

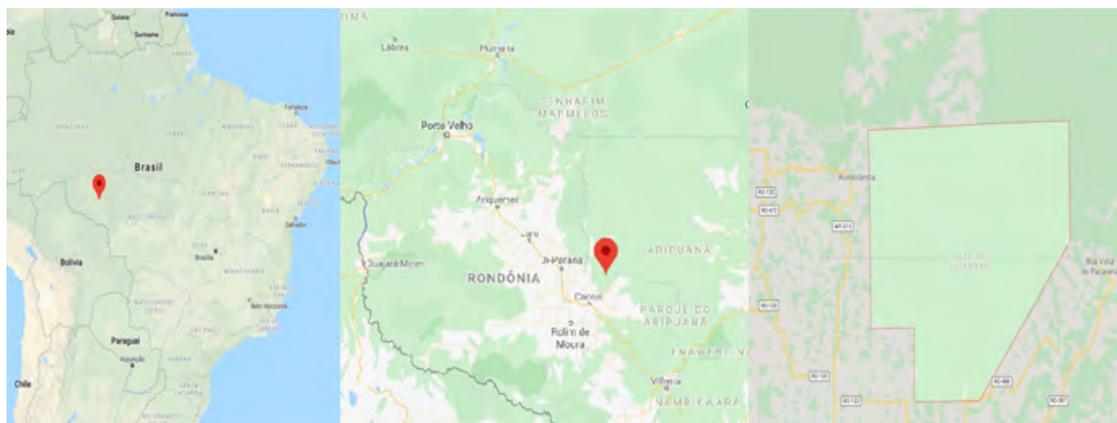
### 3 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS SUJEITOS E *LÓCUS* DE PESQUISA

Nesse capítulo vamos apresentar o povo Paiter Suruí desde o contato até os dias atuais. Primeiramente, vamos localizá-los e situá-los no Brasil e nas regiões norte e centro-oeste do país. Depois traremos sua cultura, seus mitos e rituais, como organizam-se e parceiros na luta pelos indígenas.

#### 3.1 Os Paiter Suruí

Desde o contato oficial, em 1969, a proximidade com os não índios provocou profundas mudanças na vida dos Paiter. Podemos afirmar que o contato com os não indígenas os levou a quase extinção, dizimando cerca de 90% da população existente. Entretanto a personalidade guerreira dos Paiter motivou a luta desse povo pelo reconhecimento e a integridade de seu território. Ao longo da história, foram terrivelmente ameaçados com a invasão de moradores indevidos e a incidência de madeireiras e mineradoras, tendo seus direitos negados por omissão do governo. Lutando contra essas adversidades, os Paiter procuram manter a vitalidade de suas tradições culturais. Apesar das pressões que sofrem por parte dos não indígenas, aspecto que têm contribuído para diversas mudanças no grupo, os Paiter ainda mantêm muito das suas tradições, tanto no que diz respeito à cultura material quanto aos aspectos cosmológicos.

Os Suruí de Rondônia se autodenominam Paiter, que significa gente de verdade, nós mesmos. Falam uma língua do grupo Tupi e da família linguística Mondé, vivem na Terra Indígena – TI Sete de Setembro. O nome da TI está relacionado ao dia do contato com os não indígenas, estabelecido por meio dos sertanistas Francisco Meirelles e Apoena Meirelles, no então acampamento da Funai, em Sete de Setembro de 1969. A TI que ocupa um território compreendido entre os estados de Rondônia e Mato Grosso. A TI Sete de Setembro possui uma população aproximada de 1350 pessoas, divididas em onze aldeias dispostas ao longo das linhas de acesso, formando uma base de proteção aos acessos de seu território. Na Figura 1 podemos observar a localização da Terra Indígena Sete de Setembro.



**Figura 1.** Terra Indígena Sete de Setembro

Fonte: Google mapas, 2020

A maioria das aldeias são acessadas pelo município de Cacoal no estado de Rondônia, através de estradas denominadas linhas 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 14. A terra indígena se estende por uma área de aproximadamente 247.870 hectares. A área banhada pela bacia do rio

Branco, afluente do rio Roosevelt com cobertura de floresta tropical, com características, aberta, densa e área de tensão ecológica. O clima predominante é o tropical quente e úmido, com forte decréscimo de precipitação no inverno, apresentando cinco meses de estiagem (de maio a setembro).

Os Paiter Suruí sempre apresentaram organização política e social, formando grupos de acordo com o grau de parentesco, que constituem os clãs. Atualmente existem quatro clãs: *Gamep* que significa marimbondos pretos, *Gapgir* são os marimbondos amarelos, *Makor* significa taboca (taboca, bambu taquara, é o nome popular do bambu, do gênero *Guadua*) e *Kaban* que é mirindiba, uma fruta da região amazônica. Os Paiter são poligâmicos. Mantêm o casamento em que o homem se casa com a filha de sua irmã. Também há ocorrência de casamentos entre primos cruzados (o filho do irmão de um progenitor do sexo oposto, filho de um irmão da mãe ou filho de um irmão do pai).

O parlamento do povo Paiter Suruí é quem escolhe as lideranças representativas. Os princípios do Parlamento se fundamentam nos valores básicos que direcionam todas as ações que dizem respeito à vida da comunidade e utilização dos recursos naturais da TI Sete de Setembro, na busca de possibilidades a sustentabilidade no presente e no futuro. Existem muitos chefes, dos vários clãs e aldeias, assim, em uma aldeia pode haver mais de uma liderança, no caso de integrantes de mais de um clã. Na aldeia Paiter linha 9 há predominância de dois clãs que representam duas famílias, *Kaban* e *Gamep*. Cada clã possui um chefe e a chefia muda de tempos em tempos, sendo passada de pai para filho, além de poder ser transmitida a um irmão ou outro, caso o chefe não possua filhos. No âmbito da representação do povo frente a sociedade não indígena, os Suruí elegem chefes mais jovens por falarem melhor o português; porém, na aldeia, a chefia continua sendo a tradicional.

Atualmente, nas aldeias as malocas tradicionais são raras, deram lugar casas de madeira com cobertura de amianto ou barro, parede de madeira e piso de cimento liso, seguindo a arquitetura das casas dos não indígenas. O número de moradores por casa diminuiu, devido não ser a coletividade como era antes do contato, hoje habitam famílias menores compostas principalmente por homem, mulher e filhos. Tradicionalmente, todas as atividades econômicas organizam-se em torno do parentesco.

As principais atividades econômicas são a roça onde cultivam milho, mandioca, batata, cará, o extrativismo como da castanha e do babaçu, em algumas aldeias a pecuária também tem sido desenvolvida como fonte de renda para as famílias. O artesanato, atividade desenvolvida pelas mulheres também constitui uma fonte de renda. Atualmente, na aldeia há a produção do café clonal, um tipo de café desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, adaptado ao clima e ao solo da localidade.

Além das lideranças nos clãs e nas aldeias, os Paiter criaram a Organização Metareilá do Povo Indígena Paiter. A organização procura reforçar o compromisso com a defesa do ambiente na TI Sete de Setembro. A Metareilá tem buscado junto ao povo defender a conservação dos recursos naturais procurando acompanhar a execução de projetos governamentais, tais como o Plano Sócio-Ecológico do Estado de Rondônia – PLANAFLORO, bem como as políticas nacional e regional sobre a saúde, educação, a terra, e demais assuntos que se referem à questão indígena.

Nos últimos anos os Paiter têm realizado parcerias com instituições estaduais, municipais e entidades não governamentais. Entre os principais parceiros encontram-se a Proteção Ambiental Cacoalense – PACA, que durante anos vem treinando os agentes indígenas de saúde, construindo Postos de Saúde nas aldeias e contribuindo para o resgate cultural; a Prefeitura de Cacoal, que tem apoiado alocando professores nas aldeias; recentemente a Associação de Defesa Etnoambiental – KANINDÉ tem auxiliado na formulação de Projetos; a Ong Forest Trends que apoia as iniciativas do centro de plantas medicinais *Olawatawa* na aldeia linha 9, há também a Associação de Professores e Pais,

Conselho Pamakoba Wah– APPCPW, voltada para a educação indígena, na aldeia linha 9. Na figura 2, os indígenas, membros do Conselho Pamakoba Wah, participam de uma reunião.



**Figura 2.** Reunião do Conselho Pamakoba Wah

Fonte: Gamalono Suruí, 2019

### 3.2 A Escola Da Aldeia Paiter Linha 9

A EIEEFM Izidoro de Souza Meireles atende alunos matriculados no ensino fundamental e médio, funciona nos períodos matutino, vespertino e noturno. Nas turmas do período matutino estudam os alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, nas turmas do período vespertino os alunos dos anos finais do ensino fundamental e no período noturno os alunos do ensino médio. Segundo o diretor da escola, o professor MS. Gamalono Suruí, em 2019 o número de matrículas foi de 50 alunos, distribuídos do ensino fundamental ao ensino médio. O quadro 1 mostra a quantidade de alunos matriculados por turma no ano de 2019.

**Quadro 1:** Quantidade de alunos por turma ano 2019.

Números de matrículas por turma ano 2019		
Anos iniciais do ensino fundamental	Anos finais do ensino fundamental	Anos do ensino médio
Matrículas 1º ano EF - 3	Matrículas 6º ano EF - 3	Matrículas 1º ano EM - 3
Matrículas 2º ano EF - 3	Matrículas 7º ano EF - 5	Matrículas 2º ano EM - 5
Matrículas 3º ano EF - 5	Matrículas 8º ano EF - 2	Matrículas 3º ano EM - 4
Matrículas 4º ano EF - 5	Matrículas 9º ano EF - 6	-----
Matrículas 5º ano EF - 6	-----	-----

Fonte: Gamalono Suruí

Conforme mostra o Quadro 1, o número de alunos nas turmas de séries iniciais do ensino fundamental apresenta um equilíbrio entre o primeiro e segundo ano e entre o terceiro e quarto ano. Nas turmas das séries finais do ensino fundamental há uma variação maior entre o oitavo ano e o nono ano. Nas turmas de ensino médio há uma variação de um aluno por turma. Com as séries iniciais do ensino fundamental trabalham os professores indígenas

Garixama Suruí com as turmas do primeiro ao terceiro ano e o professor Raudilho Wawã Einetari Suruí trabalha com as turmas do quarto e quinto ano, todas multisseriadas.

Nos anos finais do ensino fundamental lecionam os professores indígenas Ms Gamalono Suruí com as disciplinas de língua materna, língua portuguesa e cultura do povo; o professor Mopindaor Suruí leciona a disciplina de matemática; o professor Ailton Suruí leciona as disciplinas de filosofia, sociologia, língua materna e artes para as turmas do ensino médio, e artes, língua materna para as turmas do ensino fundamental, de sexto ao nono ano. No ensino médio, o professor indígena Ms Gamalono Suruí leciona a disciplina língua portuguesa; o professor Mopindaor Suruí leciona as disciplinas matemática e física.

As demais disciplinas são lecionadas por professores não indígenas na forma de ciclos semanais, de maneira que os alunos estudam todo o conteúdo previsto para o ano letivo em algumas semanas, semelhante ao ensino modular. Os professores não indígenas fazem rodízio entre as escolas indígenas das aldeias localizadas no município de Cacoal, Ro. Desse modo, ao final do ano letivo todos os alunos estudam os conteúdos previstos de todas as disciplinas.

A escola foi construída no espaço da aldeia próximo as casas, para que todos os indígenas tenham acesso. É um espaço onde a comunidade realiza variadas atividades além das atividades escolares, tais como reuniões, apresentações, acolhimento de visitantes, entre outras. Na figura 3 podemos observar a fachada externa e a estrutura da escola.



**Figura 3.** EIEEFM Izidoro de Souza Meireles – Aldeia Linha 09  
Fonte: arquivo fotográfico da autora

A escola tem três salas de aula, sanitários para uso de alunos e sanitários para uso dos professores, alojamento para professores, cozinha equipada com fogão, freezer, panelas e outros utensílios para o preparo da merenda para os alunos. A escola não possui biblioteca, laboratório de informática, laboratório de ciências, sala de leitura, quadra de esportes, sala para a diretoria, sala para os professores nem sala de atendimento especial.

Com relação aos equipamentos e recursos de suporte pedagógico a escola possui televisão, notebook, projetor, câmera fotográfica digital, gravador, microscópio, caixa de som impressora e internet. Não tendo as estruturas de laboratórios, o ambiente atua como laboratório natural, além das experiências diárias vividas por todos na comunidade, onde ensinamentos e aprendizagem acontecem corriqueiramente na educação indígena, há também a floresta, rica em recursos que são empregados na educação escolar indígena.

## 4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesse capítulo apresentaremos os fundamentos teóricos, de maneira a integrar os assuntos propostos e alcançar o objetivo. O primeiro tópico apresenta concepções de educação indígena e educação escolar indígena, relacionando os conceitos, características e sustentação. O segundo aborda práticas de educação ambiental da educação indígena para a educação escolar indígena. O terceiro tópico traz a importância dos saberes e os conhecimentos tradicionais. No quarto tópico medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais, falo da importância, bem como a seguridade legal. O quinto tópico trata da interdisciplinaridade na educação escolar indígena, e o sexto trata da sustentabilidade com uso das plantas medicinais, apoiados nos saberes tradicionais. A relação entre os tópicos é sustentada com base nos autores além das delimitações e relevâncias da pesquisa.

### 4.1 Educação Indígena e Educação Escolar Indígena

A educação é um processo amplo e contínuo, que acontece ao longo da vida de cada indivíduo, e não se restringe às experiências de escolarização, ocorrendo em todo o ciclo da vida. A escola é uma instituição de grande relevância para a sociedade que se consagrou como espaço central de socialização da pessoa, bem como de aquisição de conhecimentos e de inserção da pessoa no mundo social, e isso não é diferente para os povos indígenas. A escola não apenas socializa conhecimentos, ela também produz experiências cotidianas, que integra o indivíduo em uma lógica de sociedade, produzindo o lugar social que ele pode ocupar.

Muitas comunidades indígenas têm contato muito próximo com a sociedade não indígena, e enfrentam dificuldades para manter seus costumes e tradições. As escolas indígenas precisam assegurar um currículo diferenciado, visando a preservação dos conhecimentos tradicionais. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 – LDBEN 9394/96 (BRASIL, 1996) garante aos indígenas o acesso ao conhecimento proveniente de uma educação especializada, com programas e currículos específicos para a comunidade. De acordo com seu artigo 78 e inciso I:

O Sistema de Ensino da União, com a colaboração das agências federais de fomento à cultura e de assistência aos índios, desenvolverá programas integrados de ensino e pesquisa, para oferta de educação escolar bilingüe e intercultural aos povos indígenas, com os seguintes objetivos:

I - proporcionar aos índios, suas comunidades e povos, a recuperação de suas memórias históricas; a reafirmação de suas identidades étnicas; a valorização de suas línguas e ciências. [...] (BRASIL, 1996, p 49)

A importância da educação indígena na educação escolar indígena reafirma as identidades étnicas, valorizando suas línguas, seu relacionamento com o meio ambiente, ressaltando a preservação dos recursos ambientais necessários ao seu bem-estar, segundo seus usos, costumes e tradições. Portanto, é crucial desenvolver um modelo educacional indígena pensado por cada povo nos moldes de cada comunidade. Dessa forma, os indígenas deixam de ser considerados como uma categoria social em processo de extinção e passam a ser respeitados como grupos étnicos diferenciados, com seus costumes, crenças e direitos preservados. Com esse pensamento, trazemos Scanduzzi quando afirma que:

Educar é um processo intra/inter/retro-relacional, sociopolítico, cultural, econômico, ecológico, que vê o educando como um todo. Educar etnomatematicamente é trabalhar a “holicização” dos seres humanos, é aceitar as diferentes realidades e as

inteligências múltiplas de cada ser humano em seus grupos diversos e como agem em suas diferenças. (SCANDIUZZI, 2009, p. 18)

Nessa perspectiva, a escola deve valorizar os muitos saberes do aluno, e que seja oportunizado a ele demonstrar suas potencialidades, valorizado além do conhecimento convencional, tantos outros conhecimentos importantes para a vida. Os conhecimentos tradicionais, bem como as práticas sustentáveis dos povos indígenas, devem ser valorizados e abordados no cotidiano escolar para que não se perca, acompanhando a identidade de cada povo. Desse modo, as práticas sustentáveis como o uso de plantas medicinais pela comunidade, pode ser abordado no currículo escolar, de forma interdisciplinar, nas aulas de ciências e em outras disciplinas na educação escolar indígena.

A educação sempre esteve presente nas práticas cotidianas e na cultura dos povos indígenas ao longo das gerações. Os indígenas sempre desenvolveram práticas educativas em suas aldeias, caracterizando a educação indígena de forma que os conhecimentos construídos fossem repassados e a cultura preservada. De acordo com o Parecer do CNE/CEB nº 14 de 1999 (BRASIL, 1999, p. 3) a educação indígena “[...] designa o processo pelo qual cada sociedade internaliza em seus membros um modo próprio e particular de ser, garantindo sua sobrevivência e sua reprodução”. É importante ressaltar que essa educação acontece naturalmente no decorrer das atividades cotidianas da aldeia.

Em continuação ao esclarecimento sobre a educação indígena, o Parecer do CNE/CEB nº 14 de 1999 afirma que ela “[...] Diz respeito ao aprendizado de processos e valores de cada grupo, bem como aos padrões de relacionamento social introjetado na vivência cotidiana dos índios com suas comunidades” (BRASIL, 1999, p. 3). Destacamos, ainda, que toda comunidade é responsável por esse tipo de educação, já que cada membro da etnia tem interesse em resguardar e dar continuidade aos seus saberes e fazeres passados tradicionalmente por intermédio da cultura. Nessa mesma perspectiva, Mattos e Mattos afirmam que:

A educação indígena envolve todos os processos educacionais que ocorrem em uma aldeia indígena. Ela sempre existiu, naturalmente, entre os indígenas e independe de escola. É por meio dela que são passados os saberes e os fazeres culturalmente adquiridos e, mais ainda, os manejos para a preservação e sustentabilidade do meio ambiente. A qualquer momento, independente da necessidade, um ancião, um cacique, um pajé ou outro membro da comunidade pode estar ensinando os mais jovens, basta tão somente ele fazer ou falar algo e ao redor haver aqueles que queiram aprender. (MATTOS; MATTOS, 2018, p. 190).

Portanto, há uma sutil diferença entre o que entendemos como educação indígena e educação escolar indígena. A primeira, é uma educação informal que não necessita de espaço reservado tampouco sistematização curricular, pois acontece nas práticas cotidianas indígenas; a segunda é uma educação formal, sistematizada e estruturada. A educação escolar indígena foi uma educação imposta aos indígenas. Primeiro, com forma de manutenção da ordem colonizadora, com a intenção de “civilizar” os indígenas, tal qual apagar a língua materna e a cultura, subalternizando-os frente a nova cultura que lhes era imposta. Depois como estratégia para torná-los cidadãos adequados ao modelo europeu e mão de obra inferior. Por cerca de quatro séculos a educação escolar imposta aos indígenas manteve-se nesses moldes, com ínfimas modificações.

Atualmente, a educação escolar indígena obteve alguns avanços ao longo dos anos, tais como a garantia de seus direitos pela legislação, como o reconhecimento dos direitos culturais dos povos indígenas, o sustento das diferenças e a manutenção da cultura. Porém, há muito a ser feito para que os indígenas possam realmente gozar de seus direitos. Da mesma

forma, a prática da educação indígena deve garantir que os direitos conquistados pelos indígenas sejam efetivamente inclusivos. Segundo Mattos e Mattos:

Para termos uma educação escolar indígena, ela deve ser bilíngue, diferenciada, intercultural e trabalhada por professores indígenas da etnia, que são os que detêm a cultura do povo. Se algum desses elementos não estiver contemplado, nós teremos uma educação escolar para os indígenas, mas não uma educação escolar indígena de fato (MATTOS; MATTOS, 2018, p. 191).

De acordo com os autores, uma educação escolar para os indígenas é aquela em que há a ausência de um desses requisitos essenciais para que a educação escolar indígena se realize. Baseando-nos no Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas – RCNEEI (BRASIL, 1998, p. 60) os conteúdos escolares nas escolas indígenas devem mantêm o diálogo entre a realidade dos alunos e os conhecimentos das diversas culturas humanas, o que facilita “[...] a realização da interculturalidade, e a escola indígena deve tornar possível essa relação entre a educação escolar e a própria vida em sua dinâmica histórica”.

Assim sendo, a escolarização dos indígenas não pode retirar deles a condição de serem indígenas. Portanto, a língua, as crenças e os padrões culturais, devem ser contemplados no sistema educacional indígena, fazendo circular os saberes tradicionais, promovendo uma integração entre os componentes curriculares. De acordo com Mattos e Ferreira Neto:

Os indígenas sabem da importância de escolarizar seus conhecimentos e da necessidade de adquirirem os conhecimentos da cultura não indígena. Sendo assim, a escola diferenciada não pode se resumir apenas a uma escola bilíngue. A escola indígena deve ser, também, intercultural, específica e diferenciada (MATTOS; FERREIRA NETO, 2019, p. 55).

A cultura indígena tem se modificado gradualmente com a influência da cultura dos não indígenas. Algumas comunidades indígenas recorrem a um estilo de vida repleto de aspectos da urbanidade tais como, com luz elétrica, e outros produtos, alimentícios e bens de consumo, e em algumas aldeias, internet, etc. Assim, os indígenas reconhecem a importância da apreensão de conhecimentos que compõem a cultura não indígena. A educação escolar indígena nesse contexto é vista como ligação e harmonização dos conhecimentos.

A preocupação com uma educação escolar indígena diferenciada, não se resume apenas a manter uma educação bilíngue e os processos de aprendizagem próprios, também deve estimular as práticas culturais diferenciadas, flexibilidade curricular, formação diferenciada dos professores indígenas e não indígenas, fazendo da educação escolar indígena um instrumento com características particulares e inovadoras para promover a progressiva integração do indígena à sociedade não indígena. Assim, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN 9394/96 assegura às comunidades indígenas:

Artigo 210 - Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.

§ 1º.....

§ 2º. O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem. (BRASIL, 2015, p. 124).

Consequentemente, por ser uma educação escolar que deve ser administrada e praticada pelos indígenas, há a necessidade de preparar os próprios indígenas para atuarem como docentes. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica (BRASIL, 2012) prevê a formação inicial para os indígenas a nível do

ensino médio e superior. De acordo com essa lei, em seu art. 20, é abordado que é compromisso do poder público brasileiro formar indígenas para serem professores e gestores das escolas indígenas. Dessa maneira, constatamos nos três primeiros parágrafos desse artigo:

§ 1º A formação inicial dos professores indígenas deve ocorrer em cursos específicos de licenciaturas e pedagogias interculturais ou complementarmente, quando for o caso, em outros cursos de licenciatura específica ou, ainda, em cursos de magistério indígena de nível médio na modalidade normal. § 2º A formação inicial será ofertada em serviço e, quando for o caso, concomitante com a própria escolarização dos professores indígenas. § 3º Os cursos de formação de professores indígenas, em nível médio ou licenciatura, devem enfatizar a constituição de competências referenciadas em conhecimentos, saberes, valores, habilidades e atitudes pautadas nos princípios da Educação Escolar Indígena (BRASIL, 2012).

Nessa perspectiva, o sistema educacional deve dar aos indígenas condições para o desenvolvimento da docência com características próprias e contextualizadas, bem como a produção de materiais didáticos produzidos pelos próprios indígenas de acordo com as especificidades de cada cultura. Os mais velhos das comunidades, normalmente, são os que sabem das tradições, podendo dar apoio ao professor indígena no desenvolvimento das atividades escolares. O acesso aos conhecimentos técnicos e científicos devem fazer parte da educação escolar indígena, de maneira integrada, articulando a harmonização entre os conhecimentos, tornando a educação escolar indígena mais significativa e atendendo realmente às necessidades dos indígenas. Segundo o professor e diretor da escola da aldeia Ms. Gamalono Surui:

Hoje o povo Paiter entende que, a escola é uma dos lugares onde a relação entre os conhecimentos próprios e os conhecimentos das demais culturas deve se articular, buscando os conhecimentos intercultural em que o Paiter necessita para compreender a sociedade nacional, sem deixar os seus valores e as suas identidades. Por tanto a educação indígena Paiter e a educação escolar indígena os seus conceitos deverão estar quase na mesma direção para atender os anseios da educação da comunidade. (GAMALONÔ SURUI, 2018, p. 36).

Os indígenas reconhecem a escola como um espaço de interação, de articulação das culturas e dos conhecimentos, de maneira que, objetivos sejam, de agregar valor ao saber dos povos indígenas.

A formação da consciência cultural, a capacidade de formular estratégias de sobrevivência, o desenvolvimento de rituais e práticas cotidianas, a formulação de novos conhecimentos, sempre fizeram parte da educação indígena. A educação escolar indígena deve promover a preservação da cultura, o desenvolvimento de ações configuradas e contextualizadas de modo que valorizem os saberes e as práticas tradicionais dos povos indígenas, devendo assim, criar um espaço de interação e apoio a identidade cultural, individual e coletiva dos povos indígenas.

Freire (2017, p. 42) quando aborda a questão da identidade cultural, afirma que ~~Se~~ “A questão da identidade cultural, de que fazem parte a dimensão individual e a de classe dos educandos cujo respeito é absolutamente fundamental na prática educativa progressista, é problema que não pode ser desprezado”. Assim, a educação escolar indígena não pode apresentar um confronto com a educação indígena, que sempre esteve presente no modo de vida dos indígenas. Desta forma, a educação escolar indígena deve atender às necessidades e especificidades dos povos indígenas. Sabemos que a experiência do professor indígena, seja ela histórica, política ou sociocultural faz parte da trajetória de lutas e conflitos que devem ser respeitados.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica (BRASIL, 2012) em seu art. 15, parágrafo sexto, afirma que na organização curricular indígena devem observados os seguintes critérios:

- I - de reconhecimento das especificidades das escolas indígenas quanto aos seus aspectos comunitários, bilíngues e multilíngues, de interculturalidade e diferenciação;
- II - de flexibilidade na organização dos tempos e espaços curriculares, tanto no que se refere à base nacional comum, quanto à parte diversificada, de modo a garantir a inclusão dos saberes e procedimentos culturais produzidos pelas comunidades indígenas, tais como línguas indígenas, crenças, memórias, saberes ligados à identidade étnica, às suas organizações sociais, às relações humanas, às manifestações artísticas, às práticas desportivas;
- III - de duração mínima anual de duzentos dias letivos, perfazendo, no mínimo, oitocentas horas, respeitando-se a flexibilidade do calendário das escolas indígenas que poderá ser organizado independente do ano civil, de acordo com as atividades produtivas e socioculturais das comunidades indígenas;
- IV - de adequação da estrutura física dos prédios escolares às condições socioculturais e ambientais das comunidades indígenas, bem como às necessidades dos estudantes nas diferentes etapas e modalidades da Educação Básica;
- V - de interdisciplinaridade e contextualização na articulação entre os diferentes campos do conhecimento, por meio do diálogo transversal entre disciplinas diversas e do estudo e pesquisa de temas da realidade dos estudantes e de suas comunidades;
- VI - de adequação das metodologias didáticas e pedagógicas às características dos diferentes sujeitos das aprendizagens, em atenção aos modos próprios de transmissão do saber indígena;
- VII - da necessidade de elaboração e uso de materiais didáticos próprios, nas línguas indígenas e em português, apresentando conteúdos culturais próprios às comunidades indígenas;
- VIII - de cuidado e educação das crianças nos casos em que a oferta da Educação Infantil for solicitada pela comunidade;
- IX - de atendimento educacional especializado, complementar ou suplementar à formação dos estudantes indígenas que apresentem tal necessidade (BRASIL, 2012, p. 8-9).

Assim sendo, para o ensino dos componentes curriculares, o professor pode utilizar diferentes exemplos e elementos conceituais presentes no cotidiano. Detectamos, assim, que a experiência escolar baseada no convívio da comunidade indígena é de grande importância para o desenvolvimento de estratégias de ensino. Na Figura 4 podemos observar um professor indígena ministrando aula na língua materna, ensinando contagem com desenhos de peixes e folhas.



**Figura 4.** Professor indígena em sala de aula.

Fonte: (OLIVEIRA; MATTOS, 2019, p. 10)

Conhecimentos e práticas tradicionais como o uso de plantas medicinais, que fazem parte da cultura Paiter Suruí, são utilizados como elementos de contextualização pelos professores em sala de aula, de maneira interdisciplinar, favorecendo a aprendizagem e tornando o processo de ensino mais produtivo e significativo.

#### **4.2 A Prática da Educação Ambiental: da Educação Indígena para A Educação Escolar Indígena**

Atualmente existem muitos estudos ambientais que relatam a preocupação da humanidade com os recursos naturais, tentando sempre envolver cada vez mais pessoas no desafio de preservar o meio ambiente. A educação ambiental pode ser utilizada para despertar em todos a consciência de que o ser humano é parte do ambiente. Assim sendo, é uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento da consciência ambiental da sociedade, preparando as pessoas por meio de um processo de mudança de hábitos, que contribuam para conservação do ambiente.

Quando inserida no contexto escolar, a educação ambiental promove o reconhecimento de valores, em práticas pedagógicas importantes na formação de cidadãos conscientes de seu papel. E fazendo uma avaliação e adequação dos conteúdos abordados, voltando-se para a realidade do âmbito de uma região ou comunidade, contribui para a formação de indivíduos preocupados com os problemas ambientais e que buscam a conservação e preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade. Consequentemente, envolvendo cada vez mais a sociedade em ações concretas e voltadas ao ambiente.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, art. 225, §1º, VI a educação ambiental é um componente essencial para a qualidade de vida ambiental. Sendo assim, ela deve “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988, p.131). Temos, ainda, a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que em seu Art. 2º estabelece que “A Educação Ambiental é um componente essencial da educação Nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo formal e não-formal” (BRASIL,1999, p.1).

Nessa perspectiva, a escola, como espaço de construção e socialização do conhecimento, tem o papel de educar a sociedade para o comprometimento com os problemas ambientais. Por meio da educação é que se pode mudar a realidade existente. A

sustentabilidade torna-se uma necessidade para universalização da prática educativa que visa alcançar toda a sociedade. No processo educativo deve-se entender a relação e a importância da educação e o meio ambiente e desenvolver nos processos de ensino e aprendizagem a consciência ambiental e ações de proteção ao meio ambiente. A tendência da educação ambiental é tornar-se uma prática que proporcione desde cedo a preocupação e o cuidado com o ambiente.

A educação é um direito de todos; a preservação do ambiente é um dever de todos, portanto se faz necessária a educação ambiental e o desenvolvimento de projetos ambientais com abordagem de conceitos e conhecimentos voltados para a preservação do ambiente e uso sustentável dos recursos naturais. Segundo Galli, “a educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre as formas de vida com as quais compartilhamos o planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos” (GALLI, 2012, p. 258).

A educação Ambiental é um ramo da educação cujo objetivo é a difusão do conhecimento sobre o ambiente, a fim de promover a preservação e utilização sustentável dos seus recursos. Assim, cabe a todos os educadores ensinar e conscientizar os educandos, dentro e fora de sala de aula, que é fácil e necessário preservar a natureza, pois a sociedade compõe do meio ambiente. Por isso, deve-se respeitar e cuidar do meio formando assim a consciência ambiental. A educação proporciona uma melhor leitura da realidade e promove outra postura do cidadão frente aos problemas ambientais. Dias enfatiza:

A educação ambiental é o resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais. (DIAS, 2004, p. 107).

As escolas não dispõem de um padrão para as práticas de educação ambiental, devendo adequar-se à realidade e necessidade da região e comunidade, introduzindo no currículo escolar ações de interdisciplinaridade que facilitam a abordagem do tema tornando possível o desenvolvimento e a assimilação de tal conhecimento dentro e fora das escolas, tendo em vista a formação de cidadãos conscientes da importância desse saber, e que ajudem a propagar ações para cuidar e preservar o meio ambiente.

Estando presente no currículo escolar e amparada por políticas públicas convergentes, a educação ambiental deve estabelecer e proporcionar condições para o desenvolvimento de um processo educativo que conduza à um saber ambiental significativo no processo de ensino e aprendizagem. Januário e Silva (2014) ressaltam que:

A educação ambiental apresenta faces e nuances significativos no contexto da inserção de pessoas nas questões diretas e indiretamente relacionadas ao meio ambiente e seus pressupostos. Por outro lado, a Educação Escolar Indígenas fornece fortes elementos é uma área bastante instigante e que proporcionam momentos ricos para se aprofundar nas necessárias reflexões. (JANUÁRIO; SILVA, 2014, p. 64)

Os povos indígenas com suas próprias culturas desenvolvem ações que favorecem a preservação do meio ambiente. Esse conhecimento é difundido dentro das comunidades de maneira formal na educação escolar e informal de maneira cotidiana. A educação escolar indígena no exercício de sua autonomia, organiza seu processo de ensino para lidar com o contexto social e cultural, e promover práticas educativas e mecanismos de disseminação do conhecimento. A inserção da educação ambiental na escola sensibiliza os educandos à reflexão e ao convívio mais saudável com a natureza. O que corrobora D’Ambrosio quando afirma:

Naturalmente, em todas as culturas e em todos os tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural. Indivíduos e povos tem ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos materiais para explicar, entender, conhecer, apreender para saber e fazer como respostas as necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais. (D'AMBROSIO, 2011, p.60)

Para os indígenas a manutenção da vida, no que diz respeito, por exemplo, à obtenção dos alimentos e a proteção contra doenças, depende das relações com a floresta. No dia a dia, os ensinamentos, os saberes e fazeres se transformam em ações voltadas à sobrevivência, ao desenvolvimento sustentável, a preservação da cultura, interligados à natureza.

### 4.3 Conhecimento Tradicionais

Os conhecimentos dos povos indígenas e outras comunidades tradicionais fazem parte do seu patrimônio intelectual e cultural, que se caracteriza como o conjunto de manifestações culturais que fazem parte dos processos de construção de identidades e dos valores dos povos tradicionais. Esses conhecimentos tradicionais constituem parte importante da forma de vida destes povos, tais como as formas de comunicação, a língua, a relação com o ambiente e as diversas sociedades.

O conhecimento e a compreensão sobre o ambiente, são fundamentais na construção da cultura de um povo. Ao longo dos anos, a disseminação de ideias, saberes, experiências e aprendizados permitiu ao homem a utilização da natureza, como fonte de alimentos, medicamentos, moradia, recriação de paisagens, geração de tecnologia entre outras aplicações relacionadas ao desenvolvimento da humanidade, formando e modificando também as culturas.

A natureza ainda continua sendo o palco da evolução humana, porém é preciso repensar as formas de desenvolvimento, uma vez que, o mal-uso, ou o uso inconsciente do ambiente, o desrespeitando aos ciclos naturais, a exploração excessiva tem levado a escassez, de alguns recursos e extinção de espécies, o que pode comprometer o desenvolvimento das futuras gerações. Assim, o conhecimento tradicional tem se destacado com o saber fazer, no dia a dia das comunidades a luta pela sobrevivência, o respeito ao ambiente, os rituais, os métodos de cura, são fatos que destacam a importância do saber, da interação com a realidade. Desse modo, D'Ambrosio embasa:

O conhecimento é gerador do saber, decisivo para a ação, e por conseguinte é no comportamento, na prática, no fazer, que se avalia, redefine e reconstrói o conhecimento. A consciência é o impulsionador da ação do homem em direção à sobrevivência e à transcendência, ao saber fazendo e fazer sabendo. (D'AMBROSIO, 2011, p. 53).

Para os povos tradicionais o valor da biodiversidade e do processo de geração de conhecimento estão intimamente ligados às suas culturas. Para algumas comunidades, a natureza é valiosa por seus atributos sagrados, por fazer parte de rituais de pertencimento que enxerga homem como parte da natureza. Para muitas sociedades, é uma valiosa fonte de recursos alimentares, produção de remédios, moradias e outros artefatos úteis importantes para as atividades diárias e desenvolvimento de seu povo.

Mesmo com a aproximação de outros grupos e a utilização de recursos externos às comunidades, que nos últimos tempos passaram a circular com mais facilidade entre as sociedades, há uma luta para manter as tradições, muitas vezes endêmicas de uma

comunidade. Muitos desses recursos e conhecimento vindo de fora das comunidades tradicionais tem contribuído de forma positiva para a vida e o desenvolvimento desses povos. No entanto, alguns tem influenciado no desenvolvimento da cultura de muitos povos tradicionais, acarretando também a perda de conhecimentos e saberes tradicionais.

Diante da importância da preservação dos saberes, da diversidade biológica e patrimônio cultural, a lei da biodiversidade, Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, no inciso II do Art. 1º “dispõe em seu sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade” (BRASIL, 2015, p. 1).

Os povos tradicionais têm muito conhecimento, dessa forma, a sociedade contemporânea tem muito a aprender, em vários campos do desenvolvimento, como na produção de alimentos, remédios, manejo florestal e muitas outras práticas, podem ser aplicadas fora das comunidades tradicionais.

É importante para a sustentabilidade que os conhecimentos tradicionais sejam compartilhados com outras comunidades, regiões e culturas, e a sociedade contemporânea, respeitando e valorizando esses saberes que podem contribuir significativamente para o enfrentamento dos problemas ambientais, tais como mudança climática e o rápido desaparecimento das espécies, a fome e a cura para doenças.

Como os avanços no campo científico e tecnológico são importantes, reconhecer os conhecimentos tradicionais, as propriedades e benefícios dos recursos biológicos e não apenas como um fator de desenvolvimento científico e econômico, mas como valorização, como reconhecimento da história, da vida de um povo, de uma região, de uma riqueza natural de sustentabilidade com menos interesses econômicos movidos pelo capitalismo.

O conhecimento tradicional tem sido construído ao longo das gerações. Portanto, bem antes do desenvolvimento da tecnologia os povos tradicionais, como os indígenas Paiteer Suruí, construíram, usaram e transmitiram seus saberes e fazeres para as jovens gerações. Dentre esses conhecimentos e fazeres podemos citar a maneira de como utilizar de forma consciente e respeitosa os recursos naturais, que vão desde a produção e utilização dos alimentos, artesanatos e materiais de construção, até o desenvolvimento de práticas para a agricultura a caça a pesca e muitas outras utilizações.

A utilização de plantas com propriedades medicinais para a cura e tratamento de doenças é uma prática que sempre foi desenvolvida e sustentada pelas gerações, e ainda hoje apesar das perdas e interferências vidas de fora das aldeias se mantém ativa. Tais saberes foram construídos, adquiridos com a vivência, com a experiência, com a prática cotidiana na luta pela sobrevivência e adaptações às necessidades.

Sabemos que, os conhecimentos dos povos tradicionais, como indígenas, despertam grande interesse, para a sociedade contemporânea, por exemplo, sobre a utilização de uma determinada planta ou animal em pesquisas para obtenção de novos produtos cosméticos, medicamentos e muitos outros tipos de produtos. Porém muitas vezes tal interesse está diretamente ligado a exploração para a geração de economia, deixando de lado o reconhecimento, o respeito e a valorização dos povos tradicionais. É importante reconhecer que, para os povos tradicionais o valor de seus conhecimentos está relacionado às culturas, as crenças, a sobrevivência ao bem-estar, não estando diretamente relacionados a questões econômicas e ao capitalismo para a qual muitas vezes são explorados. De forma que devemos proteção e respeito aos saberes que são tão importantes para a sustentabilidade da humanidade. Almeida destaca:

O esfacelamento não apenas colide com processos de afirmação étnica como pode destruir as unidades culturais e ter, por extensão, um impacto negativo sobre centenas de experiências produtivas, de povos indígenas, comunidades quilombolas,

ribeirinhos e peque-nos produtores agroextrativistas em toda a Amazônia. (ALMEIDA, 2008, p.19).

Na cultura indígena por exemplo os grafismos, pinturas corporais, artesanato, artefatos, plantas animais e muitos outros recursos exploráveis tem em despertado o interesse de muitas empresas sobre a aquisição desses conhecimentos, que muitas vezes são explorados e patenteados, sem respeitar e valorizar quem realmente é dono do conhecimento, os povos tradicionais, com isso, medidas de proteção sobre essas riquezas precisam ser adotadas. Em meio ao interesse movidos pelos interesses mais socioeconômicos do que socioambientais, os povos tradicionais lutam para defender o território, a cultura, os saberes, enfim defender a sobrevivência, o desafio é cada vez maior.

A capitalização do conhecimento é crescente. Assim, sistemas de propriedade intelectual, genes, moléculas, micróbios, plantas, e muitos outros patrimônios, podem ser patenteados, ou seja, virar propriedade privada de uma empresa farmacêutica, cosmética ou de agricultura. Dessa forma, nos últimos anos uma luta travada principalmente pelos povos indígenas pela sobrevivência, pelo direito a terra e para preservar seus conhecimentos e cultura, pelos seus patrimônios. Visto que, muitos os desafios que envolvem a valorização das culturas e dos conhecimentos tradicionais, o direito à terra e a preservação de seu território, o acesso a tecnologias, educação diferenciada e de qualidade e muitos outros direitos que mesmo conquistados e amparados pela legislação muitas vezes são negados aos povos tradicionais, principalmente indígenas.

O conhecimento sobre o meio em que vivem é algo fundamental para a construção da cultura e efetivação dos saberes de um povo. E a relação do homem com a natureza tem sofrido modificações significativas, de maneira positiva e também negativa, ao longo do tempo, o conhecimento permitiu ao homem aprimorar sua relação com a natureza, recriando paisagens e gerando tecnologia e diversidade ambiental e cultural. A natureza tem sofrido com a evolução humana, a irresistível tentação do homem de acreditar que pode dominá-la através de novas tecnologias movidos pelo poder do capital.

São muitos os desafios que envolvem a proteção aos conhecimentos tradicionais. Preservar esses conhecimentos requer esforço no sentido de apoiar as culturas, preservar seus territórios, respeitar suas crenças, enfim reconhecer seus valores, não apenas com legitimação dos direitos, mas também com ações que viabilizem as práticas de seus direitos. Cabe a humanidade o dever de reconhecer, valorizar e cuidar desse bem tão precioso construído ao longo do tempo.

#### **4.4 Medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais**

Plantas medicinais são espécies cuja composição contém princípios ativos capazes de aliviar e curar doenças ou enfermidades e têm tradição de uso como remédio em uma população ou comunidade. Para usá-las, é preciso conhecer o vegetal e saber onde colher e como prepará-la. Os povos tradicionais se destacam com o uso das substâncias extraídas da flora para o tratamento de doenças, para a alimentação, produção de artefatos, pinturas entre outras aplicações. O medicamento fitoterápico é obtido a partir de vegetais que contém os princípios ativos que passa por um processo de industrialização, padronizando a quantidade e a forma de uso, também sendo utilizados por populações videntes.

Desde de tempos remotos, a humanidade utiliza plantas para o tratamento de doenças, tendo em vista seus efeitos benéficos. O uso de vegetais com propriedades medicinais faz parte também da cultura de muitos povos tradicionais, como indígenas quilombolas, ribeirinhos e outros povos que de alguma maneira mantem suas tradições. De acordo com Almeida:

As indicações terapêuticas tradicionais (práticas não-alopáticas) indicam plantas para fins medicinais que extrapolam em muito a terapêutica convencional (alopatia), assumindo, em determinados momentos, um caráter místico, embasado em crenças culturais inerentes ao grupo étnico. Assim, na maior parte das doenças, o processo de cura não é regido apenas pelo princípio farmacológico do recurso natural utilizado, mas também por crenças próprias dessa cultura, que resistem há gerações, garantindo a saúde dos seus descendentes. (ALMEIDA, 2011, p.28).

A utilização de plantas medicinais revela significativa interação de aspectos social, econômico, ambiental, cultural, ecológico religioso, e diversas formas de expressão, além de corroborar com a conservação, sob diferentes formas de sustentabilidade.

A disseminação do conhecimento sobre o poder curativo dos vegetais tem facilitado o tratamento de muitas doenças, em certas comunidades, sendo cada vez mais comum a utilização da flora para combater uma série de doenças de forma alternativa ou complementar aos medicamentos industrializados. Algumas populações utilizam quase que exclusivamente as plantas como fonte de tratamento. Com grande empregabilidade os efeitos curativos são demonstrados pelos membros das comunidades. É importante destacar a importância da utilização de plantas medicinais em nas comunidades. Assim, relata um sabedor Paiter Ricardo Suruí:

O mais velho não sabia comunicar na língua portuguesa o que estava sentido assim, dentro do corpo dele, pra dialogar com medico, mas muitas vezes o médico mesmo passa um medicamento que não serve pra quilo que está sentindo, as vezes o remédio pode matar uma pessoa assim, num segundo, é tudo droga né. Aí eu tive uma ideia, como nós indígenas temos o conhecimento dentro da floresta que a gente vive já a muitos anos a gente está usando muitas vezes medicamento da farmácia e a gente está deixando pra traz nosso conhecimento tradicional. (RICARDO SURUÍ, 2019).

Em algumas comunidades tradicionais a utilização das plantas muitas vezes é a única forma de tratamento de doenças e enfermidades, alguns pela dificuldade de acesso aos medicamentos convencionais, por questões econômicas, a distância e a dificuldade de acesso aos centros urbanos. Outras comunidades optam pelo tratamento que envolvem recursos naturais como as plantas medicinais, por razões de crença, o conhecimento, o acesso a esses recursos nas comunidades e até mesmo por não conhecer as formas convencionais de tratamento ou por não acreditarem na eficiência dos medicamentos industrializados.

Com avanços em pesquisas científicas a eficácia de muitas das espécies medicinais usadas ao longo dos anos, tem se comprovado e vem espalhando-se por diversas regiões e povos, valorizando os tratamentos baseados no uso das plantas medicinais reconhecendo eficiência e importância das práticas e dos conhecimentos que envolvem o uso da flora para o tratamento de doenças e enfermidades.

O Brasil possui uma grande diversidade biológica, o que aumenta o potencial terapêutico botânico, constituindo um fator essencial para a utilização, valorização e incentivos ao estudo e as pesquisas envolvendo a fitologia, o etno conhecimento, o ambiente e os povos tradicionais detentores de grande conhecimento podendo sem dúvidas, contribuir para o bem-estar da humanidade.

O bem-estar envolve conceitos amplos de saúde física, mental e relações social. Desse modo, a promoção da saúde depende de comportamentos individuais e também de aspectos de dimensão coletiva sendo, que também envolve questão intimamente relacionada às políticas públicas. Nesse contexto, propiciar às pessoas condições dignas de saúde é um fator determinante para a manutenção da vida. Práticas que incluem terapias, a utilização ervas, terapias manuais e espirituais muito utilizadas e praticadas por populações tradicionais e também contemporânea integram a medicina popular no cuidado a saúde e ao bem-estar.

Assim, o Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos visa “Promover e reconhecer as práticas populares e tradicionais de uso de plantas medicinais, fitoterápicos e remédios caseiros”. (BRASIL, 2009, p.48)

O Sistema Único de Saúde (SUS), sistema de saúde pública que abrange desde atendimentos simples até os mais complexos, tem como objetivo garantir acesso integral, gratuito para toda a população sem discriminação. A atenção integral à saúde, e não somente aos cuidados assistenciais, passou a ser um direito de todos os brasileiros, desde a gestação e por toda a vida, com foco na saúde com qualidade de vida, visando a prevenção e a promoção da saúde na perspectiva das pessoas, culturas e povos. Desse maneira, a Constituição da República Federativa do Brasil, em seu artigo 196 estabelece, que saúde é “direito de todos e dever do Estado”(BRASIL, 1988, p.118) garantida por meio de políticas públicas.

Diante do reconhecimento da importância das plantas medicinais no tratamento das doenças, aos poucos, ocorreu também a regulamentação para da utilização das plantas e fitoterápicos nos tratamentos convencionais. A medicina tradicional, a princípio aderida como complementar ou alternativa, busca estimular os mecanismos naturais de prevenção e reabilitação da saúde, de modo eficaz e seguro, desenvolvendo vínculo terapêutico e a integração do ser humano com o ambiente. No Brasil houve um grande avanço, estimulando a garantia, o acesso e o uso de plantas medicinais e fitoterápicos, contribuindo também para o uso sustentável da biodiversidade e o desenvolvimento. Aprovada por meio do Decreto Nº 5.813, de 22 de junho de 2006, a Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos reconhece a necessidade da valorização da diversidade e dos saberes que envolvem a medicina tradicional. Assim evidencia:

Essencialmente, deverá respeitar a diversidade cultural brasileira, reconhecendo práticas e saberes da medicina tradicional, contemplar interesses e formas de uso diversos, desde aqueles das comunidades locais até o das indústrias nacionais, passando por uma infinidade de outros arranjos de cadeias produtivas do setor de plantas medicinais e fitoterápicos (BRASIL, 2006a, p. 15).

A utilização de fitoterápicos e plantas medicinais valoriza a cultura e o conhecimento tradicional e o popular, fortalece a sustentabilidade e é uma opção terapêutica aos usuários do SUS. Essa prática apresenta um grande progresso, considerando não somente a diversidade vegetal que o Brasil possui, mas também que o uso das plantas medicinais está intimamente ligado à cultura popular. Para atender aos critérios de qualidade, eficácia, eficiência e segurança no uso, também foi aprovada a Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos, através do Decreto nº 5.813 de 22 de junho de 2006 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2006). As diretrizes da política foram detalhadas como ações no Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos. (BRASIL, 2008)

Com a finalidade de garantir à população brasileira o acesso e o uso consciente de plantas medicinais e fitoterápicos. Essas políticas vêm incentivar a introdução de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos nas Unidades de Saúde, reforçando assim, a importância dessas plantas em trazer benefícios para a saúde da população, além de proporcionar um resgate de práticas tradicionais preservadas ao longo das gerações, onde o conhecimento científico e o conhecimento popular e seus diferentes entendimentos sobre as enfermidades e as formas de tratá-las se completam nos resultados e diferentes formas de uso.

Todavia, todo esse crescimento ainda não foi suficiente para torná-la uma prática frequente nos serviços de saúde. Várias dificuldades impedem que todo o potencial desta forma de tratamento seja explorado, havendo ainda a necessidade de maior interação entre o conhecimento popular e o conhecimento científico. Segundo a PNPIC, é necessário:

Resgatar e valorizar o conhecimento tradicional e promover a troca de informações entre grupos de usuários, detentores de conhecimento tradicional, pesquisadores,

técnicos, trabalhadores em saúde e representantes da cadeia produtiva de plantas medicinais e fitoterápicos. (BRASIL, 2006a p. 50).

Entre outros importantes destaques do Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos estão: desenvolver estratégias de comunicação, formação técnico-científica e capacitação no setor de plantas medicinais e fitoterápicos, promover o uso sustentável da biodiversidade, promover e reconhecer as práticas populares e tradicionais de uso de plantas medicinais e remédios caseiros.

#### **4.4 Interdisciplinaridade**

O ensino quase sempre utiliza disciplinas fragmentadas e isoladas, não despertando o interesse do educando, já que não percebe a importância dos conteúdos, pois não os vê de maneira contextualizada. Dessa maneira, os conteúdos não são assimilados e a aprendizagem não acontece ou acontece de forma fragmentada. Para que o propósito de aprendizagem seja alcançado, o educador não deve estar preso apenas à sua disciplina. Entramos, assim, na importância da interdisciplinaridade, metodologia que possibilita o preparo do educando para o desenvolvimento do pensamento crítico, estimulando-o a ter uma atitude mais ativa no cotidiano.

Podemos dizer que a interdisciplinaridade, na educação, objetiva sair do ensino tradicional, rompendo limites, ampliando conhecimentos e promovendo o desenvolvimento do aluno. Agindo em prol da contextualização, essa metodologia articula a interação entre os conteúdos trabalhados em disciplinas, oferecendo ao educando um aprendizado mais concreto e próximo de sua realidade. Nessa perspectiva, Fazenda (2008), nos fala da necessidade de participação de todos na prática da interdisciplinaridade. Segundo a autora (2008, p.13) “a exigência interdisciplinar que a educação indica reveste-se sobretudo de aspectos pluridisciplinares e transdisciplinares que permitirão novas formas de cooperação, principalmente o caminho no sentido de uma policompetência.”

Fazenda (2008), direciona os estudos em quatro diferentes tipos de competências exercidas, que são expressas nas formas: Competência intuitiva, onde o professor busca alternativas e formas diferentes para o ensino, há um incentivo à leitura e a pesquisa. Na competência intelectual, onde a análise e a reflexão se fazem presentes característico pela organização das ideias. Competência prática, inovação e técnicas diferenciais se destacam, a organização e planejamento também são característicos deste método. Na competência emocional, o afeto e o autoconhecimento em sintonia auxiliam no desenvolvimento e na organização do conhecimento.

Com tais características a interdisciplinaridade estabelece um processo de ligação e equilíbrio entre as disciplinas e conteúdos ao serem abordados, apoiados nas perspectivas das competências relacionadas. Assim se intensifica a importância do trabalho em equipe.

Na interdisciplinaridade, ou seja, o diálogo entre as disciplinas permite com que o aluno perceba o conteúdo com outro olhar, dando-lhe mais significado, despertando a curiosidade e o interesse, facilitando o aprendizado e possibilitando realizar a associação dos conteúdos com a própria realidade. Dessa maneira, a interdisciplinaridade ajuda a consolidar, ainda mais, cada conhecimento, da mesma forma torna o ensino mais significativo. Porém, para que haja mais interação é necessária uma articulação no planejamento, de maneira que cada disciplina contribua para a construção do conhecimento. Consequentemente, diversas habilidades são desenvolvidas e a capacidade de relacionar os conteúdos aumenta, visto que, um mesmo assunto pode ser explorado por vários pontos de vista e em cotidianos diferentes.

Assim sendo, os alunos passam a observar as ligações entre as disciplinas e a correlacionar as formas de abordagens. Buscam alternativas para as dificuldades encontradas,

que ocorrem principalmente quando os conteúdos são abordados separadamente. A construção do conhecimento se transforma à medida que há interação entre as disciplinas, ampliando a compreensão de forma crítica, progressiva e autônoma, em situações e contextos dentro e fora da sala de aula. Para Fazenda:

O primeiro passo para a aquisição conceitual interdisciplinar seria o abandono das posições acadêmicas prepotentes, unidirecionais e não rigorosas que fatalmente são restritivas, primitivas e "tacanhas", impeditivas de aberturas novas, camisas-de-força que acabam por restringir alguns olhares, tachando-os de menores. Necessitamos, para isso, exercitar nossa vontade para um olhar mais comprometido e atento às práticas pedagógicas rotineiras menos pretensiosas e arrogantes em que a educação se exerce com competência (FAZENDA, 1998, p.13).

Com esse pensamento, a escola precisa abordar a realidade do aluno e as experiências educacionais devem refletir o contexto e as experiências vivenciadas. A partir do aprendizado na escola, o estudante é capaz de entrar em processos de generalizações e levar para o dia a dia o aprendizado, relacionando com as adversidades, com as complexidades.

Desse modo, as práticas interdisciplinares podem promover mudanças significativas nas formas de ensino e na aprendizagem. Realizar a interação entre a equipe e o aumento das contribuições em prol de um objetivo comum é favorecer um ensino que promova a aprendizagem e o desenvolvimento do educando, estimulando-o e preparando-o para as situações do dia a dia.

É importante que a interdisciplinaridade estabeleça uma ligação com o currículo de forma que possibilite a articulação entre os conteúdos com práticas de contextualização, contribuindo para o processo de aprendizagem, de forma que valorize os conhecimentos dos estudantes, respeitando as características e particularidades. Silva e Fazenda destacam:

Na educação, de forma geral, há sempre a necessidade de mudanças significativas para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem. E, na educação infantil indígena o momento é desafiante porque os próprios povos exigem um olhar especial à formação de sua cultura. Exigem ainda, que se revejam as metáforas da docência e da pedagogia, a partir das possibilidades reais do conhecimento e apropriação interdisciplinar das diferentes áreas do conhecimento. (SILVA; FAZENDA, 2018, p.14).

Na educação escolar indígena os desafios são ainda maiores, uma vez que a formação de professores indígenas é uma tarefa complexa pela diversidade étnica dos povos, o que implica soluções diferentes para as diferentes etnias, bem como a adoção de modelos de formação de professores diferenciados, onde diversas situações devem ser consideradas, tais como; diferenças linguísticas, culturais, históricas, sociais entre outras. Dessa forma, estudos e pesquisas sobre as diferentes etnias contribui significativamente para a compreensão das especificidades dos povos indígenas contemplando as demandas cada vez mais evidentes no processo de construção do conhecimento.

O foco em promover uma aprendizagem significativa, interfere em muitas das ações comuns dos docentes, como o planejamento das aulas, a organização do espaço escolar, principalmente a sala de aula, ao estabelecimento de uma boa relação com os discentes, a gestão do tempo e das atividades, e muitas outras ações do exercício de ensino. De forma que professores propõe-se fortalecer práticas, ações e contextualização para melhorar a em todos os níveis. Trabalhar nessa perspectiva exige uma postura do professor que vai além do que está descrito nos PCN, Brasil (1997), é através do ensino interdisciplinar, que os professores possibilitarão aos seus alunos uma aprendizagem eficaz na compreensão da realidade em sua complexidade. Lück destaca:

O enfoque interdisciplinar, no contexto da educação, manifesta-se, portanto, como uma contribuição para a reflexão e o encaminhamento de solução às dificuldades relacionadas à pesquisa e ao ensino, e que dizem respeito à maneira como o conhecimento é tratado em ambas as funções da educação (LUCK, 1999, p.20).

A multidisciplinar assume um papel importante na de renovação das práticas de ensino. Faz-se necessário desenvolver novas abordagens curriculares que proporcione o trabalho multidisciplinar, favorecendo a contextualização e aproximação com o cotidiano dos docentes. Pois apesar das concepções teóricas que norteiam os princípios da interdisciplinaridade é na prática do ensino nas conexões entre os componentes curriculares que a interação disciplinar deve se fortalecer.

A escola deve trabalhar com os valores, saberes e práticas de cada comunidade promovendo a interação a participação e garantir que o processo de aprendizagem seja efetivado. Com isso, as atividades curriculares devem ser significativas e contextualizadas às experiências dos educandos e de suas comunidades. Nas escolas indígenas não pode ser diferente. Devem se propor a interculturalidade onde se debatem e se constroem conhecimentos e estratégias para o desenvolvimento pessoal e coletivo. As metodologias, do ensino e da aprendizagem estão vinculadas a identidade, a cultura, aos saberes de cada etnia. Assim a educação escolar indígena problematiza enfaticamente a relação entre sociedade, cultura e escola, devendo sempre respeitar os características e particularidades de cada povo.

Desse modo, a escola indígena constitui-se da especificidade de cada comunidade e diferenciada em relação a outras escolas. Lück (1999, p.33) afirma, “torna-se necessário e possível, nesse quadro da realidade, trabalhar a interdisciplinaridade como um processo que leva em consideração a cultura vigente e a sua transformação”. Nas palavras de Cruz (2018, p. 53), “a interdisciplinaridade postula e legitima a especificidade de cada conhecimento”. Por meio da interação entre disciplinas, conteúdos e saberes é possível promover uma educação diferenciada, respeitando as especificidades e necessidades dos estudantes, permitindo ao indivíduo analisar a realidade e desenvolver a criatividade para aplicações na vida cotidiana.

A interdisciplinaridade abre caminhos para práticas que potencializem o desenvolvimento e a transformações nos processos de ensino e de aprendizagem de maneira significativa. A busca pela interdisciplinaridade se constitui em um processo contínuo, em que a escola conhecendo as necessidades da comunidade, buscar a superação das dificuldades, a valorização dos esforços das conquistas e transformações. É importante reconhecer que o diálogo, o engajamento, a participação, não só dos professores são fundamentais para construção de um projeto voltado para um ensino menos fragmentado, que contribui para a formação plena do homem.

Não há uma receita para a construção de uma escola interdisciplinar. São muitas possibilidades que devem ser analisadas levando em consideração cada realidade. Não é uma tarefa fácil, mas possível, deve se uma construção, com dificuldades, avanços reflexões, questionamentos, compreensão. É comum fácil encontrar professore queixando-se da realidade, dos desafios da prática do ensino, e muitos podem argumentar que é impossível praticar a interdisciplinaridade. Também é possível encontrar professores que estão fazendo a diferença engajados com a superação. Muitas práticas interdisciplinares são desenvolvidas ainda que com restrições. Segundo Cortella, (2014, p.95) “A experiência pedagógica tem de ser algo admirável”. É importante que tais práticas sejam reconhecidas, valorizadas, a fim de que se multipliquem, contagiem outros professores, outras escolas, produzindo novos conhecimentos, contribuindo para o fortalecimento da educação.

A interdisciplinaridade oferece uma nova postura diante do conhecimento, uma mudança de atitude em busca do contexto do conhecimento, em busca do ser como pessoa integral. Trabalhar nessa perspectiva exige uma postura do professor que vai além do que está descrito no currículo, pois é necessário que ele que faça uso de metodologias didáticas adequadas para essa perspectiva. É através do ensino interdisciplinar, dentro do aspecto histórico-crítico, que os professores possibilitarão aos seus alunos uma aprendizagem eficaz

na compreensão da realidade. E as experiências alternativas que inovaram a discussão e prática da educação escolar em um contexto de diversidade e especificidade podem ser alternativas para desenvolver metodologias específicas com o objetivo da integração.

#### 4.5 Sustentabilidade e o Uso de Plantas Medicinais

Os impactos negativos da ação do homem na natureza são cada vez mais evidentes: poluição dos rios, do solo e do ar, desmatamentos, caça e pesca predatórias, são alguns exemplos de uma diminuição rápida da biodiversidade e outros problemas ambientais. Frente a essa degradação ambiental acelerada, relacionada ao consumismo estimulado pelo capitalismo que influencia cada vez mais nos padrões de vida e de desenvolvimento, se faz necessário uma educação ambiental que desenvolva a consciência ambiental e respeito ao meio ambiente.

A sustentabilidade tem sido abordada como uma alternativa para a preservação do ambiente e da diminuição dos impactos ambientais, como uma maneira de se evitar o esgotamento dos recursos naturais e conseguir atender as necessidades da sociedade contemporânea e das futuras gerações.

A utilização dos recursos naturais de maneira sustentável visa o não esgotamento de recursos para gerações futuras. Assim é de fundamental importância a discussão e o desenvolvimento de práticas sustentáveis, visto que, são muitos os problemas que podem ser evitados e até resolvidos com aplicações de práticas sustentáveis, já que, problemas ambientais são decorrentes da má administração dos recursos, do uso irracional e excessivo do que nos é oferecido. Devemos compreender que os recursos naturais podem acabar e que o uso consciente é fundamental para não comprometer a vida das futuras gerações. O desenvolvimento sustentável precisa ocorrer em todos os níveis da sociedade, com base em uma consciência da relação de interdependência do homem com o meio. Dias enfatiza que: “A sociedade humana, como está, é insustentável. Apesar dos inegáveis avanços tecnológicos pós-industriais, a humanidade inicia o século XXI lutando, não apenas por solo, mas também por água e ar, num ambiente hostil que remonta à era pré-industrialista”. (DIAS, 2004, p 19).

A sociedade contemporânea encontra-se em crescente ameaça por riscos e agravos socioambientais, o que nos leva a uma reflexão sobre os modelos e padrões do desenvolvimento e da sustentabilidade.

Nesse contexto, as relações dos indígenas com a natureza, merecem destaque e valorização, por nos apresentarem alternativas para um desenvolvimento realmente sustentável. De acordo com Sachs (2009, p. 30) “Necessitamos, portanto de uma abordagem holística e interdisciplinar, na qual cientistas naturais e sociais trabalhem juntos em favor do alcance de caminhos sábios para o uso e aproveitamento dos recursos da natureza, respeitando a sua diversidade”.

Para as populações indígenas, as atividades produtivas são basicamente para subsistência. Assim, apresentam uma relação de respeito à natureza e aos recursos naturais, os quais são os mantenedores de seus modos de vida. Culturalmente, a natureza representa para os indígenas muito mais do que um meio de subsistência. A cultura indígena está diretamente ligada às crenças e conhecimentos, além de uma relação histórica de respeito a mãe natureza. Os povos indígenas são capazes de conviver harmoniosamente com a floresta e os demais recursos naturais, presentes no seu *habitat*.

O saber ecológico, o etnoconhecimento, os costumes tradicionais e as práticas cotidianas, caracterizam um desenvolvimento sustentável, realizado nas terras indígenas, nas aldeias, preservando o saber tradicional. Nesse contexto, práticas de sustentabilidade

desenvolvidas em terras indígenas são uma alternativa de desenvolvimento sustentável concebível para as relações da sociedade para com a natureza. Sachs ainda, destaca:

[...] não é retroceder aos modos ancestrais de vida, mas transformar o conhecimento dos povos dos ecossistemas, decodificado e recodificado pelas etnociências, como ponto de partida para a invenção de uma moderna civilização de biomassa, posicionada em ponto completamente diferente da espiral de conhecimento e do progresso da humanidade. (SACHS, 2009, p. 30).

O respeito e a valorização dos conhecimentos tradicionais, das culturas das práticas sustentáveis sem dúvida podem nos ajudar, nessa busca pelo desenvolvimento sustentável, que é uma necessidade absoluta para a garantia da sobrevivência das gerações atual e futuras. Os modos de vida da sociedade contemporânea, bem como, hábitos e práticas cotidianas devem ser repensados, visto que, no etnoconhecimento há alternativas, que podem ser aplicadas e desenvolvidas também fora de Terras indígenas e áreas de proteção ambiental, pois o desenvolvimento sustentável deve atingir toda a sociedade contemporânea e gerações futuras.

A cultura indígena é rica em conhecimento sobre os poderes medicinais da natureza, não apenas sobre cada tipo de erva ou planta, mas também como aplicar, ingerir, ou utilizar para o tratamento, sempre adequado à cada tipo de enfermidade. O uso de plantas como medicamento é antigo. A preocupação com a cura de doenças sempre se fez presente ao longo da história da humanidade. Os povos indígenas sempre utilizaram para fins alimentícios e medicinais, buscando as espécies vegetais mais apropriadas para sua alimentação ou para cura de seus males.

O conhecimento das propriedades de plantas medicinais é uma riqueza da cultura indígena, uma sabedoria tradicional que passa de geração em geração. O indígena tem um conhecimento profundo da flora medicinal, retirando dela os mais diversos remédios, usados de diferentes formas. Suas práticas curativas e preventivas estão relacionadas com o modo como ele percebe a doença e suas causas, sendo repassado de geração em geração. Esse conhecimento pode ser inserido no currículo escolar e ser trabalhado interdisciplinarmente em disciplinas de ciências e matemática, contextualizado e socializado em aulas práticas, valorizando os saberes tradicionais e a cultura.

O centro de plantas medicinais *Olawatawa* foi criado pelo técnico de enfermagem indígena Ricardo Narayamat suruí, tem como objetivo a preservação dos costumes, rituais e práticas cotidianas, bem como a valorização dos saberes tradicionais, do uso de ervas medicinais para o tratamento e cura de algumas enfermidades. O centro conta com recursos da Ong americana Forest Trends que apoia iniciativas voltadas para o desenvolvimento sustentável. A criação desse espaço, dá importância aos saberes tradicionais, que com ajuda dos sabedores anciãos da aldeia reconhecem e extraem mudas de espécies de plantas com propriedades medicinais, que são plantadas espaço próximo a aldeia, facilitando o acesso e contato dos mais jovens com as plantas medicinais. As plantas são identificadas com placas, com nome na língua materna e a indicação de uso.

O local é utilizado como espaço de aprendizagem, onde ocorrem a interação, a transmissão dos saberes, formação de conhecimentos, demonstrações práticas, bem como a realização de um desenvolvimento sustentável. A disposição das plantas em trilhas, o espaço entre as plantas não segue às medidas rígidas da matemática acadêmica, as trilhas são como corredores na floresta, como podemos observar na Figura 5. Há a preocupação com a preservação da floresta, e trazendo para próximo da aldeia as plantas, de modo que facilite o acesso, sendo explorado como local de aprendizagem.



**Figura 5.** Trilha do Centro Olawatawa  
Fonte: (OLIVEIRA; MATTOS), 2018, p. 6.

Observa-se vários conceitos de conteúdos curriculares, como as trilhas, a distância entre as plantas, as características das plantas, a identificação na língua materna, a relação entre enfermidades e a utilização das plantas. Além da relação com a educação indígena e educação ambiental.

## 5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Partindo do objetivo da pesquisa, esse capítulo discorre sobre a metodologia aplicada para levantamento, obtenção e análise dos dados. Desse modo, a pesquisa utiliza métodos qualitativos, se dedicando às investigações relacionadas aos fenômenos e processos baseados nos valores, crenças atitudes, significados não quantificáveis.

### 5.1 Objetivo e aspectos da pesquisa

A nossa pesquisa objetivou investigar a ligação entre os saberes tradicionais com o uso de plantas medicinais de maneira sustentável pelos membros da aldeia em cotidiano, como educação indígena e a educação escolar indígena, pesquisa teve abordagem qualitativa. O objeto de estudo foi à utilização dos saberes tradicionais, relacionados ao uso das plantas medicinais e a utilização deste conhecimento na educação escolar. A pesquisa teve como base teórica autores que abordam os conceitos que orientam os objetivos das investigações a compreensão e a análise deste estudo de caso, assim, para os temas abordados trazemos: SACHS (2009), com abordagem sobre a sustentabilidade, DIAS (2004), ocupando-se da educação ambiental, FAZENDA (2008) com contribuições na interdisciplinaridade, D'AMBROSIO (2011), MATTOS e FERREIRA NETO (2018, 2019) sobre etnoconhecimentos e aplicações à educação (escolar) indígena.

A pesquisa foi realizada no período de dezessete meses, de outubro 2018 a março de 2019. O processo de seleção dos participantes pesquisados não teve critérios rígidos, no entanto, tivemos a prudência de envolver alguns membros da comunidade, tanto jovens como os mais velhos, de ambos os sexos. O que foi essencial para a escolha dos participantes foi a relevância das informações e o acesso que tivemos aos mesmos.

Dessa maneira, a investigação teve como sujeitos da pesquisa os membros da comunidade da aldeia Paiter Linha 09, cerca de cinco sabedores, entre eles o técnico de enfermagem Ricardo Suruí, responsável pelo Centro *Olawatawa*, de cultivo de plantas medicinais e de reflorestamento, cinco professores e cerca de cinquenta alunos do ensino fundamental e outros membros da comunidade que possuem conhecimento sobre a cultura da etnia. Portanto, o local de realização da pesquisa compreende as Terras Indígenas Sete de Setembro, mais precisamente a aldeia Paiter linha 09 da etnia Paiter Suruí, localizada no município de Cacoal, no estado de Rondônia.

O lócus da pesquisa foi a Escola Indígena Estadual de Ensino Fundamental e Médio – EIEEFM Izidoro de Souza Meireles. Todos os membros da aldeia têm acesso às instalações da escola, sendo também um espaço de interação entre os membros da comunidade. Os alunos têm currículo bilíngue e as aulas são ministradas por professores indígenas e não indígenas. Outros locais como o Centro de Plantas Medicinais *Olawatawa* e as plantações que estavam na roça também foram visitadas. Constatamos que nesses locais ocorrem interações e aprendizado, portanto, é de muita importância para a comunidade, contribuindo diretamente com a educação indígena e, ao mesmo tempo, com a educação escolar indígena.

Os dados da pesquisa foram obtidos a partir da sensibilização dos sujeitos quanto à relevância da pesquisa numa relação que teve como base o diálogo. Assim, os participantes da pesquisa demonstraram disponibilidade, cooperação e interesse em fazerem parte da pesquisa desenvolvida em sua comunidade. Como instrumentos de coleta de dados foi utilizada a técnica de entrevista, com gravação de voz para se conhecer a fala dos entrevistados, os seus saberes empíricos e a utilização destes saberes na educação escolar indígena.

A utilização de gravador foi de grande importância devido alguns indígenas falarem somente a língua materna, precisando de tradução por outro indígena que domina a língua

portuguesa. Cabe ressaltar que os indígenas mais velhos são os que falam somente na língua materna, pois não frequentaram a escola. A linguagem de abordagem ao assunto, bem como as perguntas foram de fácil entendimento para os indígenas, além de estarem relacionadas ao objeto de pesquisa. Constatamos com a investigação que há a necessidade da preservação dos saberes e a preocupação em repassar para os mais jovens, sua história e valor para sua sobrevivência.

Outros instrumentos de coleta de dados utilizados na realização da pesquisa foram a observação participante e conversas, as quais ocorreram em vários locais na aldeia, como o centro de plantas medicinais *Olawatawa*, no espaço escolar, na casa de alguns indígenas, na roça (plantação próxima a aldeia), locais onde os indígenas exercem suas atividades cotidianas. As observações permitiram que pudéssemos realizar muitos registros fotográficos das atividades desenvolvidas pelos indígenas, nos espaços e locais da aldeia, além de serem feitas anotações de pontos relevantes das conversas e das observações.

Depois dos dados coletados foram realizadas as análises e as interpretações das informações. Essas análises compreendem na organização do material coletado como anotações, gravações e registros fotográficos, relacionando-os com o embasamento teórico. Depois de ouvidas as gravações diversas vezes e feitas as transcrições, tivemos o cuidado para não interferir no conteúdo das entrevistas. Assim, diante da diversidade de dados ao fim de todas as transcrições e anotações, no sentido de trabalhar as informações com relevância e de forma ética, buscamos uma triangulação entre o referencial teórico e os dados obtidos para a harmonização com o objetivo da pesquisa.

A interpretação e discussão dos dados analisados baseiam-se na questão de investigação e foram organizados em categorias, a saber: perfil dos sabedores, conhecimentos e o uso das plantas medicinais, saberes curriculares (de ciências e educação ambiental) e o aluno, a educação indígena e a transmissão dos saberes para os mais jovens, a sustentabilidade e o uso de plantas medicinais. As informações foram apresentadas na forma de exemplos e, para maior compreensão, organizadas de modo resumido e ilustradas com imagens.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No decorrer da pesquisa pudemos observar a presença de saberes tradicionais na rotina diária da aldeia Paiter linha 9 na Terra indígena Sete de Setembro e os mesmos relacionados às práticas escolares. No entanto, constatamos que a interdisciplinaridade ocorre de maneira tímida, que se faz presente, porém, não se destaca no planejamento pedagógico da escola realizado pelos professores indígenas. Variadas formas de ensinamentos habitualmente são desenvolvidas entre os membros do grupo, onde os mais velhos, os sabedores anciãos são educadores, havendo sempre uma interação dos mais velhos com os mais jovens. Homens, mulheres, crianças de todas as idades sempre estão envolvidos com alguma atividade e as diversas maneiras de aprendizagem presentes em ações e práticas cotidianas. Nessa lógica, as vivências são experienciadas naturalmente.

Foi possível observar que há uma grande interação com o ambiente, desde a produção de alimentos, os artesanatos, os remédios, as brincadeiras das crianças, uma demonstração de saberes e fazeres próprios de suas realidades e necessidades. Os saberes estão sempre presentes na rotina diária da aldeia, andando de mãos dadas com o aprendizado das novas gerações, o que reafirma a cultura expressa no modo de vida desse povo. Em conversa com sabedores constatamos que demonstravam preocupação com a cultura, com a educação de seu povo, com o ambiente, com o desenvolvimento e a sociedade não indígena, associando sua realidade à prática do seu dia a dia de suas atividades tradicionais, conforme relata o sabedor Ricardo:

A nossa cultura ela está incluída em todos, assim como na nossa educação tradicional, no nosso ambiente de viver, em nosso meio, está incluído em tudo. Então esse trabalho é muito importante para nós, voltar mais um pouco. A gente sabe que hoje nós indígenas estamos cada vez mais, enquanto o mundo está avançando cada vez mais, precisamos mudar, precisamos avançar, mas nós não podemos deixar nossa origem de onde a gente veio, precisamos valorizar essa cultura que nós temos, assim podemos buscar uma coisa melhor para nós. (Ricardo Suruí, 2018)

Um sabedor representa e defende a cultura dos indígenas Paiter Suruí. Como observamos no relato desse indígena, há a demonstração de orgulho por sua cultura, sem deixar de se preocupar com o ambiente e com o desenvolvimento. Segundo Mattos e Oliveira:

[...] a identificação dos saberes ancestrais do povo Paiter Suri sobre as plantas medicinais é de suma importância para a preservação e sustentabilidade local e global. É, também, uma forma de resguardar conhecimentos tradicionais, dando visibilidade a esses saberes e fazeres na tentativa de promover a decolonialidade imposta pela cultura hegemônica ocidental. É, de certa maneira, desvelar o etnoconhecimento que cada etnia, especialmente da etnia Paiter Suruí por entendermos que esses saberes e fazeres os empodera e mostra as lutas sofridas para manterem-se identificados como um povo indígena sobrevivente da região Amazônica (MATTOS; OLIVEIRA, 2019, p. 54).

Nessa lógica, afirmamos que o conhecimento tradicional do povo Paiter Suruí é fruto da experiência por eles vivida ao longo dos tempos. Afirmamos, ainda, ser resultado das lutas pela sobrevivência e pela adaptação às necessidades territorial e humana. Assim, há uma temporalidade cultural e espacial que remete à ancestralidade da comunidade indígena Paiter Suruí. De acordo com Duhram (1980, p. 13) “a cultura constitui, portanto, um processo pelo qual os homens orientam e dão significado às suas ações através de uma manipulação simbólica, que é atributo fundamental de toda prática humana”. Consequentemente, estamos

diante das representações da prática sociocultural da etnia, bem como a garantia da identidade e do empoderamento do povo Paiter Suruí.

O reflorestamento consiste na reposição da vegetação em locais onde foram anteriormente desmatados ou degradados de alguma outra forma, como queimadas, erosões, enchentes. A atividade de reflorestamento pode trazer uma série de benefícios como, a proteção da superfície do solo, diminuindo os riscos de erosão, proteção das bacias hidrográficas, aumento da biodiversidade, retenção de dióxido de carbono, aumento na concentração de oxigênio na atmosfera.

A floresta abriga uma enorme diversidade espécies distribuídas em diferentes grupos de classificação. O destaque são os organismos do reino Plantae ou Metaphyta (reino das plantas), que compartilha características organismos do reino Animalia (reino animal), pois são organismos pluricelulares e eucariotos. Organismos pluricelulares são aqueles que apresentam mais de uma célula em sua composição, enquanto eucariotos possuem organelas membranosas e envoltório nuclear, o qual separa o material genético do citoplasma.

Entretanto as plantas possuem características bem específicas que as diferenciam dos organismos dos outros reinos. A capacidade de transformar compostos inorgânicos em orgânicos através do processo de fotossíntese, que significa, produção pela luz. É através desse processo que a luz do Sol é capturada e transformada em matéria orgânica. Por isso os vegetais são denominados autotróficos (auto = próprio), pois fabricam seu próprio alimento. Assim, os vegetais são essenciais para a manutenção da vida no planeta, pois ocupam a base da cadeia alimentar, pois são responsáveis pela nutrição e fornecimento de energia para os demais seres vivos.

Os vegetais absorvem água e os sais minerais através de suas raízes. Essa solução absorvida do solo é conhecida como seiva bruta. A seiva bruta chega à folha do vegetal pelos vasos condutores. O gás carbônico da atmosfera entra pela abertura dos estômatos, que são estruturas especializadas presentes na folha.

As folhas dos vegetais possuem ainda células com um tipo de organela (pequeno órgão) conhecido como cloroplasto, onde é encontrada a clorofila, um pigmento verde que dá a coloração às folhas. É nos cloroplastos que ocorre a fotossíntese, que consiste na transformação da água, gás carbônico e energia luminosa em glicose e oxigênio.

A seiva elaborada, constituída de água, sais minerais e glicose. Ela é distribuída por todo o vegetal pelos vasos condutores. A glicose pode transformar-se em amido (uma maneira de armazenar da glicose) e celulose (que forma a parede das células dos vegetais). O oxigênio produzido na reação de fotossíntese é liberado para a atmosfera. O vegetal usa essas substâncias para seu metabolismo, sua sobrevivência. Mas, quando é comido por um ser heterótrofo, um animal, ele é quem passa a se utilizar do alimento produzido pelo vegetal. A fotossíntese pode ser representada com a seguinte equação química:  $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} + \text{energia luminosa} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$  que significa, Gás carbônico + água + luz  $\rightarrow$  glicose + oxigênio + água.

Os organismos do reino Animália, grupo ao qual o homem faz parte, são seres heterótrofos (hétero = diferente; trófos = comer) comem as plantas e outros animais. Esse alimento é utilizado como fonte de matéria prima para o seu crescimento e manutenção do seu corpo, ainda fornece energia para a realização dos processos vitais.

A fotossíntese é, sem dúvidas, o processo mais importante que ocorre na Terra. Toda a vida no nosso Planeta depende desse processo. A glicose produzida, substância muito energética, torna-se disponível para outros seres vivos. Mesmo os animais carnívoros dependem da fotossíntese, pois comem outros animais que se alimentam de vegetais. E oxigênio, liberado para a atmosfera, garante a respiração aeróbica dos próprios vegetais e animais. Outros organismos vivos também realizam fotossíntese, algas e algumas bactérias que possuem clorofila, o pigmento essencial para o desempenho do processo fotossintético.

Em qualquer ecossistema, há uma constante transferência de alimento dos produtores para os consumidores. Essa sequência de organismos relacionados pela alimentação recebe o nome de cadeia alimentar. As plantas são produtores organismos capazes de produzir seu alimento, que servem de alimento para os consumidores. Todos os tipos de consumidores dependem direta ou indiretamente dos produtores. E os decompositores são os que se alimentam de restos de organismos. As cadeias alimentares ligam-se umas às outras formando uma teia alimentar, incluindo produtores, consumidores e decompositores.

Nós, seres humanos, e todas as outras formas de vida, somos totalmente dependentes da fotossíntese, seja porque é um processo que nos fornece alimento e oxigênio seja porque ameniza a temperatura da Terra. O fato é que a sobrevivência de todos depende muito da continuidade desse processo em nosso Planeta. Daí a importância da preservação da floresta bem como o reflorestamento de áreas desmatadas ou degradadas.

### **6.1 O Reflorestamento De Áreas Degradadas: Uma Iniciativa Do Centro De Plantas Mediciniais Olawatawa**

O desmatamento e degradação dos ambientes naturais são ações preocupantes, e nas últimas décadas o problema tem se agravado. Observamos que nem as áreas de proteção ambiental como as Terras Indígenas (TIs) escapam dessa prática comprometedora de exploração e devastação ambiental. Na Amazônia é onde há maior quantidade de TIs no território brasileiro. É também a região onde as ações de desmatamento e a degradação ambiental ameaçam não só os recursos ambientais, mas povos indígenas, ribeirinhos e outras populações tradicionais. Conseqüentemente, os saberes, as culturas e a diversidade contida em cada etnia estão ameaçadas. As TIs constituem uma importante barreira contra a destruição da floresta e os povos indígenas têm lutado, nos últimos anos, pela preservação da floresta e de seus territórios.

Em nossas observações constatamos que na aldeia, habitualmente, os indígenas participam de atividades que são organizadas por alguma liderança. As atividades podem envolver grupos pequenos como as pessoas de uma casa, uma família (pai, mãe e filhos). Por exemplo, o preparo de refeições, remédios, brincadeiras e cuidados entre irmãos, a produção de artesanatos são algumas dessas atividades. E em grupos maiores, envolvendo mais de uma família ou membros de mais de uma casa da aldeia, podendo envolver as mesmas atividades ou outras que necessitem de mais envolvidos, tais como a coleta de produtos na floresta como a castanha, o trabalho na roça que compreende a plantação, limpeza e cuidado com roça. Um exemplo que observamos foi o cultivo do café clonal implantado na agricultura da aldeia ou outras atividades que demandam mais trabalho como a pesca, a caça, a coleta e ou extração de produtos, a construção de casas e malocas, a produção de mudas são algumas atividades observadas no cotidiano da aldeia.

Sabemos que a educação ambiental é um tema transversal na elaboração curricular e é fundamental para a conscientização das pessoas em relação ao ambiente. Assumimos que a educação ambiental é o caminho para que possamos ter cada vez mais qualidade de vida, sem desrespeitar o ambiente, quando articulada com as disciplinas do currículo escolar. Em nossa pesquisa assistimos uma ação de iniciativa do Centro de Plantas Mediciniais para restaurar a prática da cura e restabelecer o uso das ervas e plantas medicinais na aldeia, além da produção de mudas de espécies da floresta para reflorestar áreas degradadas.

O centro de Plantas Mediciniais Olawatawa criado inicialmente para a preservação de plantas medicinais é um trabalho que envolve os conhecimentos tradicionais da cultura do povo Paiter, tal qual, busca a proteção da floresta por intermédio dos saberes em interação com os membros da aldeia. Na luta pela preservação da floresta, o Centro de Plantas

Medicinais Olawatawa tem implementado esforços de preservação, com ações contínuas de proteção à biodiversidade local e ao ambiente. O coordenador de centro, Ricardo Suruí fala da importância do reflorestamento para a comunidade.

A gente acredita que sem a floresta não existe as plantas e sem a planta não existe a floresta então mesmo que a gente está trabalhando na preservação da cultura, a gente precisa plantar mais árvores para o nosso futuro porque a floresta também é muito importante para gente conservar e preservar a nossa cultura. Então isso daí foi uma ideia da gente, a gente trabalhando na questão da cultura, do conhecimento tradicional que é a planta medicinal e ao mesmo tempo a gente está plantando árvore. (Ricardo Surui, 2020)

Além da educação ambiental é importante o incentivo às iniciativas que reduzam os impactos ambientais, como o combate ao desmatamento e queimadas, o cultivo e produção sustentáveis e o reflorestamento. Cuidar do ambiente é dever de todos. Os povos indígenas desenvolveram técnicas de sustentabilidade que são exemplos a serem seguidos.

Com o apoio das *ONG* Forest Trends e Amazon Floresta, um viveiro de mudas foi construído em um local escolhido dentro da área do Centro de Plantas Medicinais Olawatawa. A construção levou em consideração a disposição de luz, umidade e outros fatores importantes para a germinação das sementes e o desenvolvimento das mudas.

As mudas são produzidas pelos indígenas da aldeia que se organizam como um mutirão para execução de tarefas. Na figura 6 podemos observar indígenas, homens mulheres, jovens e mais velhos trabalhando no enchimento de sacolas que posteriormente receberão as sementes.



**Figura 6.** Enchimento de sacolas para produção de mudas  
Fonte: Ricardo Suruí, 2019

O trabalho é cooperativo, a comunidade é mobilizada, e juntos abraçam as iniciativas de preservação da floresta. Cientes da importância do reflorestamento com árvores nativas, de modo a garantir a rica diversidade, buscam concretizar e multiplicar a iniciativas de preservação e reflorestamento. Para assegurar a germinação e o desenvolvimento das mudas os indígenas se empenham na construção de um viveiro, onde as mudas são acomodadas e mantidas até serem plantadas na área a ser reflorestada. Na figura 7 podemos verificar alguns indígenas trabalhando na construção do viveiro.



**Figura 7.** Construção do viveiro de Mudas para reflorestamento

Fonte: Ricardo Suruí, 2019

No viveiro as mudas de espécies nativas já chegam envasadas nos saquinhos para o reflorestamento de áreas degradadas na aldeia e em seu entorno, e recebem os cuidados necessário para o desenvolvimento. A intensidade da luz é controlada com a cobertura de sombrite, são aguadas regularmente, até que atinjam tamanhos adequados para o plantio. Na figura 8 podemos observar o viveiro com algumas mudas em desenvolvimento.



**Figura 8.** Viveiro de Mudas para reflorestamento

Fonte: arquivo fotográfico da autora, 2020

O reflorestamento já é realidade na aldeia. Ricardo Suruí relata: “Até agora a gente plantou mais de três mil pés de árvores frutíferas, árvore da lei e outras”. O trabalho é feito

pelos próprios indígenas que se organizam para a realização de tarefa, há uma interação e envolvendo homens, mulheres e crianças. Assim, a troca de conhecimento ocorre entre os participantes. De acordo com o sabedor e responsável pelo centro, essas mudas são para reflorestamento de áreas degradadas na floresta, o que reforça a preocupação e o cuidado com o ambiente.

Com a preocupação de preservação ambiental e a conservação das espécies da fauna e flora, as mudas para o plantio são produzidas de árvores nativas, ou seja, árvores que são comuns àquela região e que se adaptam ao ecossistema. Trata-se de reflorestamento ecológico, composto por espécies variadas que aumentam a biodiversidade. As árvores frutíferas são de grande importância nesse tipo de reflorestamento, pois fornecem alimentos à fauna, que atraídos pela disponibilidade de alimentos aceleram o ciclo de sucessão ecológica na área.

Para a produção das mudas inicialmente são definidas as espécies a serem reproduzidas. Entre as mudas produzidas, tem espécies frutíferas como açaí, para produção de madeira, algumas medicinais, entre outras. As sementes são coletadas na floresta onde são identificadas pelos sabedores. Nessa prática observamos que há a aplicação de saberes etnobotânicos, que entre outros critérios, levam em conta as características estruturais das plantas, a produção de substâncias, a época de floração e frutificação. Como podemos constatar, uma atividade que configura uma aula de botânica, com ensinamentos que são trabalhados em sala de aula, trazidos nos componentes curriculares de ciências. Como vemos, na aldeia, esses ensinamentos são trabalhados dentro e fora da sala de aula.

Na produção das mudas alguns cuidados são tomados para garantir o desenvolvimento das plantas. Após a coleta das sementes há a preparação para a semeadura. As sementes são plantadas em sacos plásticos para plantio, que são cheios de terra preparada. Os sacos com as sementes plantadas ficam dispostos em canteiros no viveiro, construído para germinação das sementes e formação das mudas, onde são aguadas e recebem outros cuidados até que atinjam o tamanho para serem plantadas na área a ser reflorestada. Na figura 9, o responsável indica-nos as mudas já produzidas e organizadas no viveiro.



**Figura 9.** Canteiros de mudas

Fonte: arquivo fotográfico da autora, 2020

Observamos a organização em canteiros, com algumas mudas já bem desenvolvidas ao lado de outros sacos de plantio que em as sementes ainda germinam. O planejamento, a

implementação de viveiros e o manejo florestal são importantes para o desenvolvimento do trabalho de reflorestamento e preservação da floresta e da biodiversidade. O reflorestamento com espécies nativas é um diferencial na preservação da biodiversidade. Aliado aos conhecimentos tradicionais, tais como o reconhecimento das árvores pelos sabedores para o reflorestamento, foi incorporado os conhecimentos dos não indígenas sobre a produção das mudas e o manejo delas para os locais apropriados. O que podemos inferir é que essa parceria auxilia na preservação da floresta.

A área de recuperação florestal, de acordo com o coordenador do projeto, é uma área que foi derrubada e se encontra em recuperação florestal. O plantio das novas árvores é organizado em trilhas em meio as plantas nativas no processo de sucessão ecológica. Na figura 10 podemos observar o plantio em trilha, em uma área próxima ao Centro de Plantas Medicinais *Olawatawa*. Sendo assim, corroboramos Sachs (2009) entendendo que eles não retrocedem ou invalidam seus conhecimentos tradicionais, mas desenvolvem alternativas de reestruturação desses conhecimentos com os apreendidos por intermédios das Ong parceiras. Há, portanto, progressão esses conhecimentos como táticas de manejos do ambiente.



**Figura 10.** Área de reflorestamento com plantio em trilhas

Fonte: arquivo fotográfico da autora, 2020

Todas as espécies são importantes para a preservação da biodiversidade por isso vale agregar, mesmo em uma área com algum fragmento florestal é importante o plantio de outras espécies, as quais sejam da mesma região. É fundamental que se respeite a diversidade local, espécies exóticas podem causar sérios desequilíbrios ambientais. As áreas formadas por árvores, ainda que não sejam grandes o suficiente para formarem florestas, possibilitam que espécies da fauna e da flora possam se reproduzir e, assim, colaborar para a conservação ambiental. Além dos benefícios ao ambiente, recuperar áreas degradadas é importante para o bem-estar social. Apreciar uma paisagem cheia de vida está entre as melhores coisas do mundo. O contato com a natureza proporciona experiências maravilhosas e estimula as pessoas a cuidar do ambiente, auxiliam na formação de consciência ambiental.

Nessa perspectiva, há uma crescente conscientização da comunidade indígena sobre a necessidade da conservação dos recursos naturais existentes e a importância da recuperação de áreas degradadas. A grande preocupação dos indígenas com a conservação da natureza tem estimulado iniciativas de reflorestamento em seus territórios. Os danos causados pela deterioração de florestas são imensos. O desequilíbrio ambiental em uma região desmatada, atinge não somente as espécies da fauna, mas também a população que reside próxima, pois afeta diretamente a qualidade de vida e o bem-estar social. Apesar da prática de reflorestamento não ser um conhecimento inerente às vivências indígenas, esta foi incorporada às suas falas no momento em que perceberam a necessidade de manter a floresta em pé.

## 6.2 O Centro de Plantas Medicinais Olawatawa

Em nossas visitas à aldeia Paiter Linha 09, em Cacoal – RO foram realizadas algumas conversas e entrevista com o sabedor e responsável pelo Centro de Plantas Medicinais *Olawatawa*, o técnico de enfermagem indígena Ricardo Narayamat Suruí, a fim de entender a importância da preservação da floresta e da utilização das plantas e ervas medicinais para o tratamento de doenças e enfermidades próprias da cultura indígena. A importância desse viveiro a céu aberto é o resgate da cultura indígena Paiter Suruí.

Com a intenção de manter viva a cultura e preservar os etnoconhecimentos sobre a utilização das plantas para o tratamento e a cura das enfermidades do povo Paiter Suruí, foi criado o Centro de Plantas Medicinais *Olawatawa* na Aldeia Paiter Linha 09, Cacoal – RO. Os indígenas entendem que as plantas têm poder de cura e demonstram respeito pela natureza. Também há uma preocupação com a preservação dos recursos naturais, principalmente as florestas, local onde buscam espécies com as propriedades medicinais. Ressaltamos que as plantas medicinais fazem parte da história dos Suruí.

O centro de plantas medicinais *Olawatawa* foi instituído em 20 de janeiro de 2016, pelo técnico de enfermagem indígena Ricardo Narayamat Suruí, com o objetivo de fazer um resgate dos usos e dos costumes das ervas medicinais para o tratamento e cura de doenças. Além disso, o local também é utilizado para práticas de interação e socialização entre os indígenas com o objetivo de fortalecer a cultura. O Centro de Plantas Medicinais *Olawatawa* foi desenvolvido de forma sustentável. Dessa maneira, foi criado em trilha para evitar retirada de outras espécies vegetais. O viveiro é composto por plantas medicinais nativas da floresta, as quais são remanejadas após reconhecimento e extração pelos sabedores anciãos.

Como observado na Figura 11, as mudas são replantadas em trilha, construídas dentro da floresta e as espécies de plantas medicinais são identificadas com o nome escrito na língua materna e uma identificação de sua utilidade de cura, uma maneira de preservar a língua materna, aspecto relevante para a identificação de cada etnia indígena.



**Figura 11.** Trilha das plantas medicinais

Fonte: arquivo fotográfico da autora, 2020

Segundo o indígena Ricardo Suruí “são as plantas daqui, essas plantas são tiradas daqui mesmo, de próprio início, plantas são nosso né, quer dizer pertence a nós que usamos, no nosso passado, então está sendo trazido aqui perto da aldeia mesmo”. As plantas são identificadas na floresta por um sabedor a partir de características específicas. As mudas são produzidas no centro de plantas medicinais, construído nas proximidades da aldeia, facilitando o acesso e a utilização das plantas pelas famílias na aldeia. Em uma conversa com um sabedor Ricardo Suruí, ele relata sobre a identificação das plantas na floresta:

Tem vários tipos de espécies de plantas que são retirados diferentes de uso, porque exemplo, tem uma planta, a gente identifica qual que é o uso que a gente vai fazer, tem algumas plantas que não são usadas pela folha, outras que não são usadas pela raiz, mas são específicas, tem outras plantas que são específicas para ser usada só pela raiz. (RICARDO SURUI, 2019).

Em entrevista ele nos fala dos objetivos do centro, principalmente a preservação dos conhecimentos tradicionais dos Paiter Suruí. Ricardo Suruí é técnico em enfermagem e destaca a preocupação com as doenças que afetam seu povo. Dessa maneira, reconhece a importância das plantas medicinais para a comunidade. Ele afirma que:

Não só para preservar a cultura, ele também serve para preservação. Para nós ele serve para o desenvolvimento também. Em cada aspecto, assim como a saúde, educação e principalmente no meio ambiente. Também reforça essa valorização da nossa cultura. Também reforça como a gente fala, em defesa do nosso território. (RICARDO SURUI, 2018).

Em sua fala, constatamos que é uma preocupação do sabedor fazer um resgate de algumas práticas, rituais e saberes, as quais com o tempo e com as mudanças ocorridas, principalmente após o contato com os não indígenas, foram sendo apagadas ou esquecidas. Esse resgate é de certa maneira reafirmação da identidade e empoderamento para defender

seus direitos, que aos poucos vão sendo corroídos por políticas e ações características do acelerado desenvolvimento da humanidade.

Percebemos o entusiasmo dos indígenas ao falar sobre a utilização sustentável dos recursos naturais. Percebemos, ainda, a importância de manter vivos os saberes entre as gerações do povo Paiter Suruí. Assim sendo, Ricardo Suruí relata:

Atualmente a gente tem um projeto sobre o centro da preservação das plantas medicinais porque acredita que esse conhecimento nosso é muito importante para nosso povo para que no futuro a gente não perca esse conhecimento, tão importante para nós Suruí. E na administração dessas plantas sempre a gente fala que o mais velho que tem o mais conhecimento dessas plantas eles vão passando de geração em geração, ensinando os mais jovens, os mais novos sobre o uso dessas plantas para que a gente não possa esquecer futuramente esse conhecimento que nós temos. (RICARDO SURUI, 2018).

Em seu relato constatamos a importância da floresta, da utilização das plantas e a valorização da cultura indígena para eles próprios. Assim, foi observado a preocupação com o conhecimento, com a manutenção da vida, com o próprio povo, com a cultura, com os saberes dos anciãos, bem como, com o valor dos produtos extraídos ou produzidos por eles. Esse valor, muitas vezes, não quantificado, mas qualificado pela sua relevância.

### **6.3 A Educação Indígena Sobre as Plantas Medicinais e o Reflorestamento Auxiliando a Educação Escolar Indígena**

Observamos uma organização na aldeia formada por famílias, em que é possível perceber a presença de sabedores entre os membros das famílias. Observamos também o respeito dos membros mais jovens para com os mais velhos, a quem sempre recorrem na busca por conhecimentos tradicionais. Assim sendo, o aprendizado é construído e se propaga de várias formas, tais como nas casas, nas reuniões de grupo, nos eventos festivos, enfim nas atividades rotineiras que envolvem toda a comunidade. Assim, cada um a seu modo e todos os membros da aldeia participam ativamente da construção do conhecimento e da aprendizagem, norteados pelas ações desenvolvidas no dia a dia, alicerçadas na cultura Paiter.

Em conversa com o sabedor e professor Ms. Gamalono Suruí, ele relata sobre a preservação do conhecimento tradicional e da educação indígena.

Através da preservação que a gente traz pra dentro da aldeia, é assim, a gente preserva as plantas medicinais, de que forma que ela pode sustentar a gente, cura, e, sustenta o conhecimento que a gente tem, e a gente traz ela hoje pra dentro da, aproximar mais a aldeia, isso faz parte de uma educação pra as crianças se conhecer, também essas plantas que não conhece, e também é pelo conhecimento do mais velho que passa hoje na escola também, de como usar ela, para que serve, então esse é a contribuição. (GAMALONÔ SURUI, 2018)

Como já viemos abordando, há preocupação com a preservação da cultura e a importância de trazer o conhecimento para o dia a dia, promovendo a interação entre as pessoas mais velhas, conhecidos como sabedores, com os mais novos, crianças e adolescentes jovens. Ele traz a importância das plantas medicinais, utilizadas para a cura, como um dos instrumentos de valorização da cultura e da prática da educação indígena, dentro e fora da escola. Observamos que a educação indígena acontece dentro e fora da sala aula e em diversos espaços da aldeia. Assim, a educação indígena e educação escolar indígena se complementam na construção dos conhecimentos, possibilitando diversas maneiras de aprendizagem. Nessa ótica Mattos e Mattos afirmam que:

[...] a dinâmica cultural do encontro (Domite, 2016) se faz presente nas salas de aula em qualquer lugar, especialmente nas escolas indígenas. Essa dinâmica traz novas aprendizagens, ressignificando o saber que o aluno traz por meio do novo que ele aprende. Nesta perspectiva, “cada vez que dois povos ou culturas diferentes se encontram e interagem, aprendizagens se dão dos dois lados” (Shirley, apud Domite, 2016, p. 25). Entretanto, essas aprendizagens terão mais sentido e significado quando um sabedor ou ancião da etnia estiver interagindo para respaldá-las. (MATTOS e MATTOS, 2018, p. 192)

Portanto, é esperado que a escola favoreça essa dinâmica e, ao mesmo tempo, trabalhe com os alunos indígenas de maneira interdisciplinar, pois é nessa lógica que eles estão acostumados a aprender na convivência com os mais velhos na aldeia.

Na figura 12 podemos observar uma parte da estrutura do Centro de Plantas Mediciniais *Olawatawa*, espaço destinado a reuniões e ao desenvolvimento de diversas atividades para a interação entre os indígenas.



**Figura 12.** Espaço de convívio do Centro de Plantas Mediciniais *Olawatawa*  
Fonte: arquivo fotográfico da autora, 2020

Observamos, ainda, que as estruturas são formadas por um tapiri tradicional, espaço de convívio entre os indígenas e local em que recebem os visitantes; e a outra estrutura é um escritório, já construída nos moldes urbanos. O centro de plantas medicinais construído na aldeia tem contribuído com os processos educativos. O local também é utilizado para reuniões preparo de medicamentos e rituais, promovendo uma grande troca de conhecimento, aprendizado e contribuindo significativamente com a educação escolar indígena. Dessa maneira, o local desenvolvido teve o cuidado de preservar o ambiente, pois não houve necessidade de derrubar as árvores para dar espaço ao cultivo das plantas medicinais. Segundo Durham (1980) um grupo que utiliza sua cultura tende a ser diferente daquele que reelabora o produto cultural acabado de outro grupo. Contudo, a entrada de outra cultura pode enriquecer a reelaboração de conhecimentos e gerar atribuição de novos significados ao produto cultural que surgirá desse encontro.

Esse manejo territorial e local ajuda na preservação e na conservação das florestas existentes, pois são etnoconhecimentos tradicionais. Para Mattos e Oliveira (2019, p. 54) “[...] esses etnoconhecimento são marcadores de identidades e de territorialidade de toda a

coletividade local. E, assim sendo, a etnobotânica oriunda dos Paiter Suruí é uma maneira de manter viva os saberes e fazeres ancestrais de etnia”. Portanto, são conhecimentos importantes para a educação ambiental a ser trabalhada na escola e que sempre esteve presente na educação indígena. É possível observar que a identificação das plantas na língua materna é um recurso de mantê-la viva. Entretanto, sua utilidade está escrita em português, sendo um mecanismo relacionado à educação escolar indígena, visto que, entre outras particularidades, essa educação deve ser bilíngue. Aspecto importante para preservar a língua materna e aprender a língua portuguesa para convívio com a sociedade envolvente.

Brandão (2015) ressalta que “[...] as sociedades indígenas ocupam territórios próprios, socializam restritamente a natureza, relacionam-se com outros grupos tribais enfim, realizam-se sem, fora ou à margem da sociedade regional e de sua melhor representante: a cidade”. Isso significa que, muitas vezes, a cidade interfere na vida desses povos, mas eles conseguem viver em harmonia com a cidade. Devido a isso, eles entendem a necessidade de ter uma escola na aldeia, fazendo a ligação entre a cultura da cidade e a cultura deles.

Convém, ainda, salientar que os professores indígenas atuam de maneira interdisciplinar e contextualizada por compreender que é uma vivência original deles, pois é dessa maneira que desenvolvem a educação indígena, a qual se apresenta integrada, coletiva e coerente com práticas tradicionais. Podemos inferir que essa foi uma das maneiras de resguardar os conhecimentos que poderiam ser perdidos quando não houvesse mais sabedores para transmiti-los. É necessário deixar claro que, com contato, inúmeros indígenas morreram por doenças e que aqueles que sobreviveram tiveram a necessidade de manter viva suas tradições, costumes e crenças.

Aqui nesse trabalho estamos apresentando uma dessas tradições, que é o uso e o costume das plantas e ervas medicinais para curar algumas doenças, as quais os indígenas já conheciam mesmo antes do contato. Na figura13, observamos a trilha, demonstrando a disposição das plantas no centro de cultivo, de forma que facilita o acesso e a identificação.



**Figura 13.** Identificação das plantas

Fonte: arquivo fotográfico da autora, 2020

Em conversa com professor indígena Garixama, Suruí, ele fala também da importância das plantas medicinais na educação indígena trazida para a educação escolar indígena e demonstra também preocupação com a preservação da cultura.

Eu sempre estou pensando isso, que plantas medicinais, na época do contato a gente usava, depois essa desapareceu um pouco, aí como Eu sou professor, estou trabalhando como professor em sala de aula Eu estou precisando chamar o mais velho para trazer na sala de aula a entrevista com ele e como era usada na doença, para curar doença, então a gente precisa conhecer quais medicinais a gente temos agora, temos ainda, porque não conhece ainda todas essas medicinais que mais velho usava para curar doença, então Eu preciso chamar o mais velho, qual é medicinal que cura doença qual o tipo que medicina que a gente usava então precisa para recuperar essa medicinais. (GARIXAMA SURUÍ, 2018)

O professor demonstra preocupação com a preservação da cultura, e relata uma prática de ensino embasada na interação dos mais velhos com os mais novos e o conhecimento tradicional com o uso das plantas para a cura e tratamento de doenças. O saber tradicional e a interação são de grande relevância e estão presentes também na sala de aula. Assim, a educação indígena e educação escolar indígena se complementam para a preservação e valorização da cultura dos Paiteer. Severino (1998, p. 33, grifos do autor) afirma que “[...] a

substância do existir é a *prática*, ao passo que o conhecimento tende naturalmente para a *teoria*. Só se é algo mediante um contínuo processo de agir; só se é algo mediante a ação”. Sendo assim, a prática pedagógica do professor decorre do seu agir e de seu modo de ser na ação. É a prática valorizando a teoria e vice-versa.

Observamos que a interdisciplinaridade representa a possibilidade de promover e unir as experiências escolares, aspecto relevante para a educação escolar indígena, pois dessa maneira pode-se utilizar a educação indígena desenvolvida no cotidiano da aldeia como ensinamento quaisquer que sejam eles. Constatamos que a utilização das plantas medicinais ocorre nas casas, conseqüentemente, o centro de plantas medicinais aproveita-se desse ensinamento e promove a interação entre os indígenas mais experientes com os menos experientes, os jovens estudantes. Fazenda (2014, p. 1) nos alerta que “[...] se definirmos interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores, seu aspecto Humano!!!!”.

Na fala do professor indígena Garixama Suruí constatamos que o entendimento sobre os processos ensino e de aprendizagem não ocorre somente na sala de aula. O que podemos observar no trecho de sua fala:

A gente leva na floresta ou caminho da roça, é mais fácil para ele aprender, lá na floresta, só na sala de aula eu acho que ele não aprende muito não, acho que é mais fácil dele aprender para levar ele na floresta para conhecer medicinais. Quando chega na sala de aula ele desenha o que ele viu medicinais, aí ele vai desenhá qual que é a forma dos medicinais, qual que é a cor que tem, assim que ele faz observação daquele medicinal. (GARIXAMA SURUÍ, 2018)

A interdisciplinaridade surge como um desafio que possibilita uma nova forma de abordar e apoiar as práticas pedagógicas diferenciadas que promovem uma aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003). Na educação escolar indígena específica, a interdisciplinaridade é fundamental para garantir a articulação entre os conteúdos curriculares e os saberes e práticas tradicionais. Sabemos que ao longo da história os Paiter vêm elaborando complexos sistemas de pensamento e modos próprios de produzir, armazenar, expressar, transmitir, avaliar e reelaborar seus conhecimentos e suas concepções sobre o mundo. Os resultados são valores, concepções e conhecimentos tradicionais elaborados em condições específicas, mecanismos que possibilitam aos Paiter Suruí a produção de um acervo oral e prático com informações e reflexões sobre a natureza, sobre a cosmogonia, sobre a vida social.

Entendemos que a educação escolar indígena não pode desprezar essa riqueza de conhecimentos construída ao longo dos anos tampouco pode se eximir de responsabilidades em permitir aos indígenas adquirirem os conteúdos escolares. De acordo com Gallois (2006, p. 10) “o reconhecimento dos valiosos sistemas de conhecimentos produzidos pelos povos indígenas é um processo lento, que ainda está em curso”. Entretanto, consideramos que os professores indígenas se esforçam para dar visibilidade a esses conhecimentos, resquícios de uma cultura que foi expropriada. É importante que conhecimentos tradicionais, tidos como patrimônios imateriais dos povos indígenas, adquiram caráter científico no ensino e na aprendizagem de seu povo.

Apuramos que as perspectivas dos professores e sabedores da aldeia, expressas em seus pareceres, experiências, conhecimento, criatividade, estão repletas de preocupações para com o futuro da etnia. Conseqüentemente, é imprescindível que todo esse patrimônio imaterial e cultural faça parte do contexto escolar indígena, trabalhados interdisciplinarmente, viabilizando os processos de ensino e da aprendizagem dos conteúdos de componentes

curriculares de ciências, matemática, educação ambiental e outros. Além de ser utilizada com tema transversal a cultura passa a ser parceira da educação escolar indígena.

Na conversa com o professor Garixama Suruí e a observação de sua aula verificamos como ele desenvolve sua prática docente, como os conteúdos são aplicados, fazendo ligação com atividades desenvolvidas fora de sala de aula. Vimos que o professor consegue realmente fazer uma conexão com dos componentes curriculares e o aprendizado do cotidiano dos alunos. Ao ser perguntado sobre como trabalha conteúdos de matemática usando as plantas medicinais o professor responde:

Eu tenho um pouco ideia para trabalhar sobre matemática, e a gente pedir as crianças desenhar a folha, quantas folhas que eles pegaram na floresta, e quanto tipo tem, e essa medicina, aí ele vai desenhar o tipo de medicinais, assim que ele vai comparar a quantidade de número, isso a gente trabalha sobre matemática, assim ele facilita, aprende contar números. (GARIXAMA, 2018)

Diante da fala do professor pudemos observar a criatividade quanto a proposta de atividade para os alunos, em que percebemos que ele cria uma relação entre os conteúdos matemáticos e ciências, associando sua realidade sobre a utilização das plantas medicinais. Em nossas observações e participação das práticas de ensino em sala de aula o professor Garixama ensina com base no cotidiano dos alunos. Na aula, como mostra a figura 14, o professor ensina a contagem de números usando desenhos de folhas das ervas medicinais.



**Figura 14.** Professor indígena ensinando contagem

Fonte: arquivo fotográfico da autora, 2018

A utilização de conceitos do cotidiano, além de promover a interdisciplinaridade, facilita o processo de aprendizagem dos alunos, pois conforme Mattos e Mattos (2018, p. 191) quando se ensina algum conceito em qualquer disciplina, se faz necessário, primeiro, apresentar o que há nas tradições para depois apresentar o conteúdo propriamente dito”. Portanto, nas observações realizadas no decorrer da pesquisa, das quais foram feitos acompanhamentos e registros fotográficos de atividades realizadas, como mostra a Figura 10, reforça a fala do professor sobre a interação entre as atividades do cotidiano da aldeia, sobre as quais há o conhecimento tradicional, com os ensinamentos em sala de aula.

Os professores indígenas que participaram da entrevista afirmaram que os conhecimentos tradicionais adquiridos no dia a dia, são levados para a sala de aula e auxiliam no ensino dos conteúdos dos componentes curriculares. Sendo assim, eles conseguem relacionar tais conhecimentos com as atividades escolares. Dessa forma, afirmaram que os saberes etnobotânicos adquiridos na educação indígena são importantes e significativos na aprendizagem e formação de conhecimento acadêmico.

Quando perguntado sua percepção sobre a educação escolar indígena, identificamos na fala do professor indígena Garixama Surui a preocupação com a produção do material didático. Ele relata:

O meu expectativa estou pensando o futuro de escola indígena, pra mim é como a gente, o povo Suruí, o meu sonho é alfabetizar as crianças, alfabetização é, o próprio nosso material que precisa usar, porque ele também não conhece ainda o número, e que o não indígena que está usando, então mais fácil a gente alfabetizar com nosso próprio material. Nós mesmo que elabora nosso material, e algum planta que tem nativa na floresta a gente busca né, e assim a nossa criança mais facilita entender a contagem de número, então isso que a gente sonhando o futuro das nossas escolas, para trabalhar nossas crianças. Para mim é muito fácil ensinar a nossa criança na nossa escola. (GARIXAMA SURUÍ, 2018).

Observamos a preocupação do professor com o planejamento das aulas, com a utilização de material específico e apropriado, de forma que garanta a aprendizagem significativa dos alunos. A aprendizagem dos conteúdos curriculares ganha significado dentro das ações do cotidiano. As experiências são fundamentais e contribuem para os processos de ensino e aprendizagem, apoiados na interdisciplinaridade.

De acordo com o professor, para que possa retirar do próprio cotidiano elementos para ensinar aos seus alunos, ele precisa de material didático específico e diferenciado na cultura indígena. Somente dessa maneira haverá contribuição para a alfabetização, suprimindo algumas dificuldades. O professor se preocupa em relacionar os etnoconhecimentos de seu povo com os conteúdos curriculares, para tanto busca o apoio do desenvolvendo práticas interdisciplinares. Isso possibilita a aproximação do conhecimento tradicional com o científico, melhorando a qualidade da educação escolar.

Os professores diante dos desafios da educação sistematizada buscam alternativas para garantir o aprendizado dos alunos. Produzem o próprio material, relacionam os conteúdos com os saberes tradicionais, trabalham interdisciplinarmente os componentes curriculares, dando clareza e importância ao ensino de maneira que tanto os conteúdos dos componentes curriculares como os saberes tradicionais sejam trabalhados proporcionando o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos.

Observamos que há necessidade de se desenvolver com mais amplitude a interdisciplinaridade para que ocorra maior e melhor interação entre as práticas cotidianas, os saberes da cultura com as práticas escolares. É preciso mais envolvimento da comunidade, de maneira que possam expor suas necessidades e anseios. Sendo assim, essas discussões precisam ser amadurecidas nos diálogos com as comunidades indígenas para a efetivação de uma educação escolar diferenciada, com qualidade, que priorize o social e o cultural das aldeias indígenas, garanta a apropriação da língua materna, desenvolva a educação ambiental e territorial em consonância com os saberes e com os quereres dos povos indígenas envolvidos.

As práticas de ensinamento e aprendizagem envolvendo os etnoconhecimentos com a participação dos anciãos e os professores são fundamentais na execução de uma educação escolar indígena que promova a autonomia e o respeito ao saber do educando. Os Paiter possuem uma cultura riquíssima de saberes, o uso das plantas medicinais é um dos saberes tradicionais e fundamentais a sobrevivência e sustentabilidade desse povo.

Constatamos que as aulas buscam fazer relação com o cotidiano e com a cultura dentro e fora da sala de aula. Nas aulas de ciências, matemática e língua materna verificamos nas abordagens dos professores a ligação dos conteúdos curriculares com os saberes e fazeres tradicionais. O professor trabalha de forma mais contextualizada dentro da realidade da educação específica, diferenciada, interativa e interdisciplinar, dando sentido aos conteúdos e aprendizagem dos estudantes.

Quanto as práticas pedagógicas, observamos a luta por avanços na educação escolar indígena. No entanto há muito a ser feito. Há necessidade de se trabalhar mais com capacitações e trocas de experiências entre os professores. Que certamente contribuirá para um processo educativo, bem como a confecção de material diferenciado que facilite a contextualização e os processos de ensino e de aprendizagem. Estratégias podem ser dialogadas com a comunidade e podem contribuir fortalecimento da comunidade em sua autonomia e identidade.

Observamos que os professores dos anos iniciais abordam os conteúdos de maneira interdisciplinar, contextualizando e relacionando os saberes tradicionais, uma vez que é um único professor que trabalha todas as disciplinas. No entanto enfrentam diversas dificuldades, como foi relatado pelos professores, a falta de material didático específico e diferenciado é uma delas. Muitos materiais pedagógicos são produzidos pelos próprios professores, o que torna a prática do ensino mais trabalhosa, entretanto, mais enriquecedora. Outra dificuldade enfrentada pelos professores da comunidade são as turmas multisseriadas, onde o professor deve atender às necessidades dos alunos de anos e níveis diferentes ao mesmo tempo.

No ensino fundamental de sexto ao nono ano, no sistema em forma de rodízios, os professores, em sua maioria, trabalhando disciplinas que deveriam ser desenvolvidas no decorrer do ano letivo, o fazem em média em dois meses e meio com uma carga-horária condensada, dificultando o trabalho interdisciplinar e a boa qualidade da educação. Observamos a necessidade das pessoas que trabalham com educação indígena serem conhecedoras da cultura da etnia para melhor inteiração com os estudantes e comunidades. Nesse sentido, a educação escolar indígena ainda tem muito a melhorar.

A educação escolar indígena contribui para a manutenção das terras indígenas, seus ecossistemas, seus biomas e pelos recursos naturais. O trabalho diferenciado com teorias e prática dentro e fora da sala aula propicia aos Paiter conhecimento e apropriação de recursos tecnológicos para melhor planejar e cuidar e realizar uma gestão cada vez melhor do seu território e melhorando também da qualidade do povo Paiter.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizar uma pesquisa em uma etnia indígena nos faz refletir sobre a necessidade de apresentar alguns conhecimentos tradicionais relacionados à sustentabilidade e à preservação da natureza. Permite-nos, ainda, entender como eles relacionam esses conhecimentos dentro de sala de aula, aspecto assumido com certa naturalidade. Essa naturalidade se dá devido a educação indígena, já que esta é realizada a qualquer momento, em qualquer lugar por sabedores que têm resguardado os conhecimentos ancestrais ao longo dos tempos.

Podemos inferir que essa prática, pouco utilizada por professores não indígenas, aprimora as ações de professores e alunos, principalmente quando se trata de atribuir sentido aos conteúdos escolares. Em relação a atribuição de sentido recorremos a Mattos (2020) quando afirma que este conceito está relacionado às relações dentro e fora da escola entre professor, aluno e o conhecimento, permitindo ao aluno desenvolver o desejo em aprender.

Por intermédio desta pesquisa confirmamos o que muitas outras pesquisas vêm nos confirmando sobre educação indígena e as questões da sustentabilidade, isto é, que os saberes tradicionais, como os da etnia Paiter Suruí devem ser valorizados, pois eles fazem parte da cultura e das tradições, e são suficientes para a realização de suas atividades diárias de trabalho e de vida. Assim, a geração e difusão dos saberes dos Paiter Suruí que envolvem as questões ambientais e a utilização de plantas medicinais, pelos indígenas na aldeia Paiter linha 9 em suas atividades cotidianas, ocorrem a partir da necessidade de manter viva a cultura de seu povo. Ocorrem, ainda, para garantir que as próximas gerações tenham acesso aos conhecimentos tradicionais e científicos e ao ambiente protegido, assegurando às mesmas os recursos naturais necessários para a vida.

A partir de suas necessidades os Paiter desenvolvem habilidades de ciências para sanar situações problemas que vão surgindo ao longo de suas vidas. Por meio de suas vivências e experiências diárias utilizam mecanismos próprios para solucionar tais situações e, conforme vão adquirindo essas habilidades, eles repassam estes saberes e fazeres para seus filhos, família e outros indígenas. Nessa lógica, os principais saberes e fazeres de ciências identificados nas atividades cotidianas dos indígenas compreendem noções de botânica, quando estudam as plantas medicinais; identificação dos órgãos das plantas, reprodução vegetal quando fazem as mudas; noções de química básica estudando as substâncias liberadas, e que tem propriedades curativas.

São identificados conteúdos escolares de arte na produção de artesanato, alguns feitos com partes de plantas, tais como a produção de colares, anéis e pulseiras; e a pintura corporal em que a tinta é extraída do fruto de uma planta. Temos, ainda, a educação ambiental fortemente marcada nas ações de preservação da floresta, aspecto esse que vem de longas datas. Atualmente, a prática reflorestamento foi implantada como recurso para as áreas degradadas, prática desenvolvida pelo centro de plantas medicinais. Sobre a matemática observamos alguns conceitos tais como contagem, medições, desenhos geométricos e outros conteúdos que ações interdisciplinares podem articular.

Constatamos que a interdisciplinaridade é um aspecto relevante e uma prática cotidiana realizada pelos professores indígenas. Tratar os conteúdos escolares interdisciplinarmente possibilita aos professores e alunos o desenvolvimento de comparações entre diferentes culturas. Dessa maneira, questionam, argumentam e refletem sobre os conteúdos escolares apresentados pela realidade escolar e a cultura deles. Isso ocorre devido aos professores e alunos levarem em consideração o lugar em que habitam e, desse lugar, considerar o sentido dos saberes e quais valores estão implícitos nessa visão de mundo.

Conforme apontam os resultados dessa pesquisa, os conhecimentos práticos dos indígenas da aldeia Paiter linha 9 possuem grande importância para suas tarefas do cotidiano, pois estes indígenas possuem conhecimentos práticos que articulados com os componentes curriculares contribuem significativamente para o desenvolvimento da comunidade. Esses conhecimentos tradicionais possuem relevância para a preservação da cultura do povo Paiter, pois fazem parte de sua história e da luta por um desenvolvimento sustentável nas terras indígenas, assim como a valorização dos saberes e fazeres que são propriedade intelectual e pertencem ao povo Paiter Suruí.

Cabe ressaltar que indígenas da aldeia Paiter linha 9 ou quaisquer outros não encontram dificuldades ao se relacionarem com a natureza e isso ocorre devido ao estabelecimento de uma ecologia humana, pela qual os indígenas interagem com a natureza, entendendo-se como parte dela. Estas interações homem-natureza envolve a sobrevivência, a subsistência e o desenvolvimento cosmogônico. Sendo assim, utilizam seus conhecimentos tradicionais para facilitar essa relação com o ambiente, com eles e com a sociedade envolvente. Para entendermos os saberes e fazeres existentes na cultura indígena do povo Paiter Suruí temos que “[...] entender a dinâmica ecológica local, que envolve o manejo, a conservação e o desenvolvimento sustentável [...]” (MATTOS; OLIVEIRA, 2019, p. 57).

As dificuldades enfrentadas no dia a dia pelos professores indígenas na execução de suas atividades profissionais são muitas. Entre elas citaremos algumas, tais como a falta de material específico e adequado; formação profissional que atenda às necessidades de cada etnia; questões no que diz respeito aos direitos indígenas; não valorização da cultura e saberes pela sociedade. Afirmamos que essas questões não impedem estes profissionais de realizarem seu trabalho com compromisso e respeito à própria cultura.

Todos os participantes desta pesquisa mostraram dedicação com educação, e principalmente a preocupação com a preservação e valorização de sua cultura, apesar de reconhecerem as dificuldades enfrentadas no dia a dia da profissão. Pimenta (2008) afirma que a formação inicial colabora para o exercício da atividade docente que é ensinar. De acordo com a autora:

[...] espera-se da licenciatura que desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente construir seus saberes-fazeres docentes com base nas necessidades e nos desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano (PIMENTA, 2008, p. 164).

Nessa lógica, os professores indígenas, baseados em suas necessidades momentâneas e locais, desenvolvem práticas docentes que envolvem o cotidiano da aldeia, contextualizando os conteúdos escolares naquilo que compreendem como importante para as crianças e os jovens da etnia. Nesse contexto, a educação indígena auxilia a educação escolar indígena, fazendo parte dos interesses e objetivos de estudos desta pesquisa, a qual visa não apenas reconhecer os saberes tradicionais empíricos dessa comunidade, mas valorizar suas vivências, sua cultura e o seu modo de vida.

Afirmamos que esta pesquisa nos proporcionou a experiência de vivenciar a aplicação de etnoconhecimentos na educação escolar indígena, por meio de saberes sobre plantas medicinais, reflorestamento e preservação da floresta. Dessa forma, reiteramos que os pesquisadores envolvidos nessa pesquisa valorizam e respeitam esses conhecimentos, os sabedores e os membros da etnia, pois eles fazem parte da luta pela sobrevivência desse povo. A inter-relação com a comunidade Paiter Suruí despertou admiração pela história e pela resistência deles.

Constatamos que a educação escolar indígena foi abraçada pelos indígenas como um processo que permite fazer a mediação entre os etnoconhecimentos da cultura deles e os conhecimentos escolares. Ressaltamos que os indígenas esperam muito da escola, pois veem

nela uma maneira de adquirir os conhecimentos necessários à participação na sociedade envolvente e, ao mesmo tempo, fazem muito pela educação escolar indígena na tentativa de resguardar os saberes e fazeres tradicionais.

Em suma, reconhecemos a importância de compreender as práticas docentes dos professores indígenas, como um recurso de experiência, que tem provocado significativas mudanças na jornada desafiante de ser professora da educação básica. Ressaltamos, que os Paiter Suruí têm muito a nos ensinar, permitindo-nos aprimorar nossas práticas no respeito aos nossos próprios saberes que constituem a nossa cultura. Isso certamente nos levará ao desenvolvimento de uma educação com mais equidade e fazê-la transformadora.

## 8 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno (org.). **Conhecimento tradicional e biodiversidade: normas vigentes e propostas**. 1. ed. Manaus – AM: Ppgsca-ufam / Fundação Ford / ppgda-uea, 2008, p.19.

ALMEIDA, MZ. **Plantas Mediciniais**. 3º ed. Salvador: EDUFBA, 2011. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

BARCELLOS, Luiza Muccillo Bica de A. **A Institucionalidade dos fundos Indígenas Kayapó e Paiter Suruí: Modelos de Fundos Socioambientais Para REDD+ em Âmbito Local.** 26/08/2015 175 f. Mestrado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Instituição de Ensino: Universidades Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica Biblioteca Depositária: Centro de Documentação Ivan de Otero Ribeiro. Disponível em <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> acessado 22 de fevereiro 2020.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. A comunidade tradicional. In: UDRY, Consolacion; EIDT, Jane Simoni. **Conhecimento tradicional: conceitos e marcos legais**. Brasília: Embrapa, 2015. p. 21-101. [Coleção Povos e comunidades tradicionais, v. 1].

BRASIL. **Parecer CNE/CEB nº 14/1999**. Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para o funcionamento das escolas indígenas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1999.

BRASIL. **Resolução Nº 5, de 22 de junho de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. Câmara da Educação Básica. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. **Lei 9.795, de 27.04. 1999**. Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. DOU 28.04.1999.

BRASIL. MEC. **LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Senado Federal, 1996. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf)>. Acesso em: 22 nov. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015**. Dispõe sobre Convenção sobre Diversidade Biológica. Decreto no 2.519, de 16 de março de 1998. Brasília, DF, 2015.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. ([http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm))

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Atenção Básica**. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: PNPIC-SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica**. Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006**. Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 maio 2006a. Disponível em **Erro! A referência de hiperlink não é válida**. Acesso em: 25 outubro 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006. Aprova a **Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos** e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 jun. 2006. Seção 1, p. 2. 2006b.

BRASIL. Portaria Interministerial nº. 2.960, de 9 de dezembro de 2008. Aprova o Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 dez. 2008. Seção 1, p. 56. 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

CORTELLA, Mario Sergio. **Educação, Escola e Docência: novos tempos, novas atitudes**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014, p. 95.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 4.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

DIAS, Genebaldo Freire, **Educação Ambiental: princípios e práticas**, 9ª.ed. São Paulo, editora Gaia,2004, p107.

DURHAM, Eunice R. A dinâmica cultural na sociedade moderna. **Arte em Revista**, ano 2, n. 3, p. 13-14, 1980.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas SP: Papirus, 2008, p.13.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: Didática, Prática de Ensino e Direitos Humanos? In: CAVALCANTE, Maria Marina Dias et al. **Didática e Prática de Ensino: diálogos sobre a Escola, a Formação de Professores e a Sociedade**. Livro 4. Fortaleza: EdUECE, 2015. p. 1-12. [Coleção Práticas Educativas].

FERNANDES, Peterson José Cruz. **Escola e Interdisciplinaridade: fundamentos filosóficos e pedagógicos para a construção de uma escola interdisciplinar**. Curitiba: CRV, 2018, p. 53.

FERREIRA NETO, Antonio Ferreira. **Ensino e Aprendizagem da Matemática na educação Escolar Indígena Paiter Suruí**. 18/12/2018 196 f. Doutorado em Educação em Ciências e Matemática- UFMT - UFPA - UEA Instituição de Ensino: Universidade Federal de Mato

Grosso, Cuiabá Biblioteca Depositária: UFMT - UEA – UFPA. Disponível em <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> acessado 20 de novembro 2019

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 55. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

GALLI, Alessandra, **Educação ambiental como instrumento para o desenvolvimento sustentável**. 3º reimpressão. Curitiba. Juruá editora 2012.

GALLOIS, Dominique T. (org.). **Patrimônio cultural imaterial e povos indígenas: exemplos do Amapá e do norte do Pará**. São Paulo: Iepé, 2006.

JANUÁRIO, Elias; SILVA, Fernando Selleri, **Caderno de Educação Escolar Indígena**. Cuiabá, editora Merireu, 2014, p 64.

KEMPER, L. **Cacoeal sua história sua gente**. 2.ed. Goiânia: Grafopel, 2006.

LUCK, Heloísa. **Pedagogia Interdisciplinar: fundamentos teóricos metodológicos**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999, p. 33.

MATTOS, José Roberto Linhares de; FERREIRA NETO, Antonio. **Etnomatemática e educação escolar indígena Paiteer Suruí**. São Paulo: Livraria da Física, 2019.

MATTOS, Sandra M. N. **O sentido da matemática e a matemática do sentido: aproximações com o programa etnomatemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2020.

MATTOS, Sandra M. N.; OLIVEIRA, Keila Ferreira de. Ecologia dos saberes: o etnoconhecimento sobre o uso das plantas medicinais do povo Paiteer Suruí. **RETTA**, v. 10, n. 19, p. 53-68, 2019.

MATTOS, Sandra M. N.; MATTOS, José R. L. A preservação ambiental e cultural na educação escolar indígena. In: MATTOS, José R. L.; MATTOS, Sandra M. N. (org.). **Etnomatemática e práticas docentes indígenas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2018, p. 185-214.

MELO, Kelli Carvalho. **Representação e Modos de Vida dos Paiteer Suruí**. 23/07/2013 undefined f. Mestrado em GEOGRAFIA Instituição de Ensino: Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho Biblioteca Depositária: undefined. Disponível em <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> acessado 22 de fevereiro 2020.

MENDES, Matilde. **Educação Escolar Indígena Paiteer Suruí e sua Relação com os Etnoconhecimentos**. Orientador: Dr. Alceu Zoia. 2015. 143 p. Dissertação (Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação) - Universidade do Estado de Mato Grosso. Programa de Pós-Graduação em Educação, CÁCERES-MT, 2017. Disponível em: [http://portal.unemat.br/media/files/PPGEdu/Dissertacoes/Defendidas\\_2017/Matilde\\_Mendes.pdf](http://portal.unemat.br/media/files/PPGEdu/Dissertacoes/Defendidas_2017/Matilde_Mendes.pdf). Acesso em: 13 jan. 2020.

OLIVEIRA, Keila Ferreira de; MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. **Sustentabilidade, plantas medicinais e produção de mudas no ensino indígena na matemática escolar**. In: Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, 5, 2018, Belém. **Anais [...]**. Belém: UNAMA, 2018.

OLIVEIRA, Keila Ferreira de; MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. **Interdisciplinaridade, contagem e o uso de plantas medicinais na educação escolar indígena.** In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 13, 2019, Cuiabá. **Anais [...].** Cuiabá: Arena Pantanal, 2019.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Didática e interdisciplinaridade.** Campinas SP: Papyrus, 2008, p. 161-178.

RODRIGUEZ, José Rodrigo. **Série Pensando o Direito: Propriedade intelectual e conhecimentos tradicionais; avaliação crítica da disciplina jurídica brasileira.** 36. ed. Brasília, 2011.

RODRIGUES, Ricardo da Silva. Atuação dos Agentes Indígenas de Saúde Paiter Suruí: **Possibilidades de Ações Terapêuticas no Contexto do Distrito Sanitário Especial Indígena Vilhena'** 06/12/2013 121 f. Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Instituição de Ensino: Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho Biblioteca Depositária: BIBLIOTECA CENTRAL PROF. ROBERTO DUARTE PIRES. Disponível em <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> acessado 22 de fevereiro 2020.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SCANDIUZZI, Pedro Paulo. **Educação indígena x educação escolar indígena: Uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática.** São Paulo: Unesp, 2009.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Didática e interdisciplinaridade.** Campinas SP: Papyrus, 2008, p. 31-45.

SILVA, Ana Lúcia Gomes da; FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. ESTUDO DA INFÂNCIA INDÍGENA: interdisciplinaridade na formação de professores para o diálogo com a arte. **Revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade**, São Paulo, ed. 13, pp. 01-114, out. 2018. Disponível em: <http://revistas.pucsp>. Acesso em: 13 jan. 2020.

SURUI, CHICOEPAB. **Reflorestamento da Terra Indígena Sete de Setembro: uma mudança da percepção e da conduta do povo Paiter Suruí de Rondônia?** 2013. 63 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília: Biblioteca Central da UnB. Disponível em <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> acessado 29 de janeiro 2020.

SURUI, Gamalonô. **A educação indígena na educação escolar indígena por meio de projetos.** Dissertação (Mestrado em Educação) – PPGEA- UFRRJ, Seropédica, 2018.

SURUÍ, Garixama. **O ensino de Línguas na Escola Paiter: Instrumento de fortalecimento cultural.** Orientador: Dr. João Carlos Guató. 2009. 73 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Básica Intercultural) - Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná RO, 2015. Disponível em: <http://www.deinter.unir.br/pagina/exibir/5310>. Acesso em: 6 out. 2019.