



ESTADO DE RORAIMA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA – UERR
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO – PROPEI



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ENSINO DE CIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONAL

RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHÃES

EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: APONTAMENTOS SOBRE O
MÉTODO INDUTIVO INTERCULTURAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS
EM UMA ESCOLA INDÍGENA DE RORAIMA

Boa Vista – RR

2020

RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHÃES

**EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: APONTAMENTOS SOBRE O
MÉTODO INDUTIVO INTERCULTURAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS
EM UMA ESCOLA INDÍGENA DE RORAIMA**

Dissertação e Produto Educacional apresentados ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Linha de Pesquisa 1: Métodos Pedagógicos e Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Patrícia Macedo de Castro

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Andréia Silva Flores

Boa Vista - RR

2020

Copyright © 2020 by Raquel Cristina Demetrio Magalhães

Todos os direitos reservados. Está autorizada a reprodução total ou parcial deste trabalho, desde que seja informada a **fonte**.

Universidade Estadual de Roraima – UERR
Coordenação do Sistema de Bibliotecas
Multiteca Central
Rua Sete de Setembro, 231 Bloco – F Bairro Canarinho
CEP: 69.306-530 Boa Vista - RR
Telefone: (95) 2121.0945
E-mail: biblioteca@uerr.edu.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M188e Magalhães, Raquel Cristina Demetrio.
Educação escolar indígena: apontamentos sobre o método indutivo intercultural no ensino de ciências em uma escola indígena de Roraima. / Raquel Cristina Demetrio Magalhães. – Boa Vista (RR) : UERR, 2020.
145 f. : il. Color 30 cm.

Dissertação e Produto Educacional apresentados ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências, tendo como linha de pesquisa: Métodos Pedagógicos e Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências sob a orientação da Profa. Dra. Patrícia Macedo de Castro.

Inclui Produto (Produto Educacional).

Inclui Anexos.

1. Educação Indígena 2. Ensino de Ciências 3. Método Indutivo Intercultural 4. Roraima I. Castro, Patrícia Macedo de (orient.) II. Flores, Andréia Silva (co-orient.) III. Universidade Estadual de Roraima – UERR IV. Título

UERR.Dis.Mes.Ens.Cie.2020

CDD – 371.97

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária
Letícia Pacheco Silva – CRB 11/1135 – RR

FOLHA DE APROVAÇÃO

RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHÃES

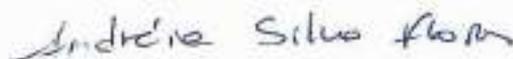
Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Linha de Pesquisa: Métodos Pedagógicos e Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências.

Aprovado(a) em: 04/12/2020
Banca Examinadora



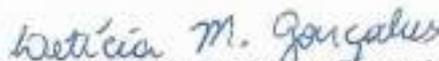
Prof. Dra. Patrícia Macedo de Castro
Universidade Estadual de Roraima- UERR
Orientadora



Prof. Dra. Andréia Silva Flores
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima - IFRR
Coorientadora



Prof. Dra. Sandra Kariny Baldanha de Oliveira
Universidade Estadual de Roraima - UERR
Membro Titular Interno



Prof. Dra. Leticia de Menezes Gonçalves
Universidade Estadual de Roraima- UERR
Membro Titular Externo

Prof. Dra. Elena Campo Fioretti
Secretaria do Estado da Educação e Desporto-SEED
Membro Suplente

Boa Vista – RR
2020

Dedico este trabalho a minha mãe, Rosilda Demétrio Magalhães (in memoriam), meu maior exemplo, que me educou, conduziu e incentivou durante toda minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelo dom da vida, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

A minha mãe/avó Rosilda Demétrio Magalhães que faleceu antes da conclusão desse trabalho, vitimada pela Covid 19, e que é a melhor mestre da minha vida, aquela que me educou, incentivou e sempre acreditou em mim. Hoje sou grata pelos seus ensinamentos, se estivesse presente fisicamente, falaria, “Raquel, você é meu orgulho”.

Ao meu pai senhor Simeão Magalhães, a minha mãe Rosangela Magalhães, pelo amor, carinho e incentivo, e por não medirem esforços para que eu pudesse ter a oportunidade de estudar, no decorrer da minha trajetória.

A minha família nuclear, em especial ao meu esposo Marcos Mesquita e aos meus filhos Mayara Vitória e Pedro Leonardo, amores incondicionais da minha vida, por quem sou capaz de enfrentar tudo.

A minha orientadora professora, Dra. Patrícia Macedo de Castro e Coorientadora Dra. Andréia Silva Flores, por terem me ajudado e me guiado no decurso deste trabalho, e principalmente por nunca terem desistido de mim.

Agradeço ao PPGEC/UERR e os professores do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, pela paciência e ensinamentos ministrados, que contribuíram para minha formação profissional.

A todos os colegas que fiz no mestrado, em especial, as minhas amigas Caroline dos Santos Vontobel e Gisele Bordonal, pelo apoio nos momentos difíceis e pelo carinho nos momentos bons. A minha amiga, Ivy Elida Guimarães Sales ou simplesmente, Ivy, pelo apoio teórico e amizade. A minha amiga Deise Silva Sousa, que sempre esteve disposta a me ajudar desde o início deste percurso.

A minha comunidade indígena Sucuba, principalmente a instituição onde leciono como docente, Escola Estadual Indígena Riachuelo como um todo, especialmente aos meus queridos alunos pela contribuição ativa na pesquisa que gerou esse trabalho.

E por fim, a todos que de alguma forma contribuíram nesse processo de amadurecimento profissional, meu muito obrigada.

RESUMO

Este trabalho versa sobre a educação escolar indígena, com foco na experiência do ensino de Ciências direcionado para o contexto da comunidade Sucuba, localizada no estado de Roraima e constituída por indivíduos das etnias indígenas Wapichana e Macuxi. A pesquisa apresentada é fruto do seguinte questionamento: Como desenvolver o Método Indutivo Intercultural na disciplina de Ciências de modo a incorporar ao seu currículo o conhecimento advindo das tradições indígenas em uma escola em comunidade indígena? A pesquisa teve por objetivo: Promover o processo de ensino-aprendizagem em ecologia, com discentes de uma escola indígena na perspectiva do Método Indutivo Intercultural, a partir dos conhecimentos e saberes indígenas da comunidade Sucuba, localizada no município de Alto Alegre. O Método Indutivo Intercultural foi escolhido para o desenvolvimento desta pesquisa por proporcionar a ação educativa levando em conta as especificidades e características dos povos indígenas de cada localidade onde é aplicado. A pesquisa se caracteriza como qualitativa e descritiva, executada através da prática da observação participante. O objeto de pesquisa foram 20 alunos da 2ª série do Ensino Médio da Escola Estadual Indígena Riachuelo. A elaboração da pesquisa ocorreu em quatro etapas: na primeira, foi realizado o diagnóstico inicial para o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre os conhecimentos tradicionais e temas centrais de Ecologia; na segunda etapa, foi elaborada uma sequência didática com o propósito de trabalhar os conceitos relacionados ao tema ecologia, juntamente com os conhecimentos tradicionais; a terceira etapa, desenvolvida pela professora e alunos, consistiu em aplicar questionário aos moradores da comunidade; na quarta etapa foram identificados e organizados os saberes sicionaturais dos alunos e da comunidade indígena. Na última etapa, foi elaborado o Calendário Sicionatural da comunidade, como forma de avaliar as contribuições do Método Indutivo Intercultural no processo de ensino-aprendizagem dos educandos, buscando verificar o desenvolvimento da compreensão da relação da comunidade com o meio, e de ambos com os conceitos advindos do campo da ecologia. Resultou que ao final da pesquisa, consegui compreender quais os conhecimentos dos alunos sobre a comunidade, e suas interações com o meio ambiente, de que forma esse conhecimento são (re)passados para as crianças no cotidiano, quais as formas de organização da comunidade e os ciclos naturais e por último a formulação com auxílios dos alunos do Produto Educacional elaborado foi o Calendário Sicionatural da Comunidade Indígena Sucuba, RR.

Palavras-Chave: Educação Indígena. Comunidade Sucuba. Método Indutivo Intercultural. Calendário Sicionatural.

RESUMEN

Este trabajo aborda la educación escolar indígena, centrándose en la experiencia de la enseñanza de la ciencia dirigida al contexto de la comunidad Sucuba, ubicada en el estado de Roraima y compuesta por individuos de los grupos étnicos indígenas Wapichana y Macuxi. La investigación presentada es el resultado de la siguiente pregunta: ¿Cómo desarrollar el Método Inductivo Intercultural en la disciplina de la Ciencia para incorporar a su currículum el conocimiento derivado de las tradiciones indígenas en una escuela en comunidad indígena? La investigación tuvo como objetivo "Promover el proceso de enseñanza-aprendizaje en ecología, con estudiantes de una escuela indígena en la perspectiva del método inductivo intercultural, basado en el conocimiento popular y el conocimiento de la comunidad indígena Sucuba, municipio de Alto Alegre". El Método Inductivo Intercultural fue elegido para el desarrollo de esta investigación porque proporciona una acción educativa teniendo en cuenta las especificidades y características de los pueblos indígenas de cada lugar donde se aplica. La investigación se caracteriza por ser de observación cualitativa, descriptiva y participativa. El objeto de investigación fue 20 estudiantes del 2º grado de Educación Média en la Escuela Indígena Riachuelo. La investigación se llevó a cabo en cuatro etapas: en la primera, el diagnóstico inicial se realizó para encuestar los conocimientos previos de los estudiantes sobre los conocimientos tradicionales y los temas centrales de la ecología; en la segunda etapa, se elaboró una secuencia didáctica con el propósito de trabajar en conceptos relacionados con el tema de la ecología, junto con el conocimiento tradicional; la tercera etapa, desarrollada por el maestro y los alumnos, consistió en aplicar un cuestionario a los residentes de la comunidad; En la cuarta etapa, se identificó y organizó el conocimiento socio-natural de los estudiantes y la comunidad indígena. En la última etapa, el Calendario Socionatural se elaboró como una forma de evaluar las contribuciones del método inductivo intercultural, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, donde se buscó verificar el desarrollo de la comprensión de la relación de la comunidad con el medio ambiente, y ambos, con los estudiantes. Conceptos de ecología. Resultó que al final de la investigación, pude entender lo que los estudiantes saben sobre la comunidad y sus interacciones con el medio ambiente, cómo ese conocimiento se transmite a los niños, qué formas de organización comunitaria y ciclos. y finalmente la formulación con la ayuda de los estudiantes del Producto Educativo elaborado fue el Calendario Socionatural de la Comunidad Indígena Sucuba, RR.

Palabras-clave: Educación indígena. Comunidad Sucuba. Método inductivo intercultural. Calendario Socionatural.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Sete indicadores norteadores para a elaboração do Calendário Socioambiental segundo Araújo (2017)	43
FIGURA 2 – Malocção da Comunidade Indígena Sucuba, município de Alto Alegre, RR	58
FIGURA 3 – Vista da Escola Estadual Indígena Riachuelo (EEIR) localizada na Comunidade Indígena Sucuba, município de Alto Alegre, RR	59
FIGURA 4 – Esquema referente aos componentes do ecossistema	74
FIGURA 5 – A imagem demonstra parte das atividades que as mulheres praticam no decorrer dos meses, como: a retirada da mandioca para fazer farinha para o sustento da família	85
FIGURA 6 – A imagem representa as atividades realizadas pelas crianças na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	86
FIGURA 7 – A imagem representa um animal que ocorre na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	89
FIGURA 8 – A imagem retrata árvores frutíferas que ocorrem na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	91
FIGURA 9 – A imagem representa o período chuvoso e sua importância para os peixes que ocorrem nesses igarapés na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	93
FIGURA 10 – O desenho representa um dos problemas ambientais identificados na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	95
FIGURA 11 – O desenho representa os astros presentes na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	97
FIGURA 12 – Calendário Socionatural da Comunidade Sucuba, Alto Alegre, RR, 2018.....	103

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 – Mapa da localização da Comunidade Indígena Sucuba, município de Alto Alegre, RR	54
--	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Situação mundial das tendências de Ensino de Ciências na segunda metade do século XX.....	20
QUADRO 2 – Lista de Povos Indígenas no Brasil (2006-2010).....	55
QUADRO 3 – Questionário sobre as atividades cotidianas da comunidade, realizado com os pais dos discentes, de acordo com os conhecimentos tradicionais da comunidade indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	63
QUADRO 4 – Saberes Socionaturais dos alunos da Escola Indígena Riachuelo, Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	67
QUADRO 5 – Definição do conceito ecologia, feita pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo (2018), Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	70
QUADRO 6 – Questionário Socionatural – Ecossistema da Escola Indígena Riachuelo e da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2018.....	75
QUADRO 7 – Problemas ambientais, conservação e recuperação dos espaços da escola e da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, (2018).....	80
QUADRO 8 – Apresenta a relação das atividades realizadas mensalmente pelas mulheres e homens na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR).....	83
QUADRO 9 – Apresenta a relação das atividades realizadas mensalmente pelas crianças na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	86
QUADRO 10 – Apresenta a relação dos animais que ocorrem ao longo do ano na região da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	89
QUADRO 11 Apresenta a vegetação nativa: frutíferas que ocorrem ao longo do ano na região da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	91
QUADRO 12 – Apresenta o clima ao longo do ano na região da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	93
QUADRO 13 – Apresenta o clima ao longo do ano na região da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	95
QUADRO 14 – Apresenta a relação da comunidade com os astros nas atividades da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR.....	97

ABREVIATURAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CF - Constituição Federal

CIDR - Centro de Informação Diocese de Roraima

CONEEI - Conferência Nacional de Educação Escolar Indígena

CONSED - Conselho Nacional de Secretários de Educação

EEIR - Escola Estadual Indígena Riachuelo

EJA - Educação de Jovens e Adultos

FUNAI - Fundação Nacional do Índio

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC - Ministério da Educação

MII - Método Indutivo Intercultural

PCNs - Parâmetros Curriculares Nacionais

PIB - Povos Indígenas do Brasil

PNE - Plano Nacional da Educação

PPP - Projeto Político Pedagógico

RR – Roraima

SIL - Summer Institute of Linguistics

SPI - Serviço de Proteção ao Índio

TA - Teoria da Atividade

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

THCA - Teoria Histórico-Cultural da Atividade Humana

TI - Terra Indígena

TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação

UFRR - Universidade Federal de Roraima

UA – Unidade de Análise

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA NO BRASIL: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA	25
1.1.O HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INDÍGENA NO BRASIL	26
1.2.O ESTADO DE RORAIMA E A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA	37
2. O MÉTODO INDUTIVO INTERCULTURAL E O ENSINO DE ECOLOGIA	41
3. A COMUNIDADE SUCUBA E O PROCESSO DE EDUCAÇÃO ESCOLAR: RELATO DO PERCURSO DE UMA PESQUISA PARTICIPATIVA	51
3.1 COMUNIDADE INDÍGENA SUCUBA: DIVERSIDADE CULTURAL DAS ETNIAS QUE A COMPÕEM	53
3.2 ETAPAS DA PESQUISA: PERCEPÇÕES E CONCEPÇÕES DOS SABERES INDÍGENAS	60
3.3 SABERES INDÍGENAS E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA ESCOLA INDÍGENA RIACHUELO	65
3.4 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO CALENDÁRIO SOCIONATURAL	82
4. PRODUTO EDUCACIONAL: CALENDÁRIO SOCIONATURAL DA COMUNIDADE SUCUBA	102
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
REFERÊNCIAS	106
ANEXOS	116
Anexo 01 – PPC da escola	117
Anexo 02 – Comprovações e autorizações.....	130

INTRODUÇÃO

As transformações culturais ocorridas ao longo das múltiplas experiências históricas pelas quais passou a educação escolar indígena no Brasil, provocaram o desenvolvimento de práticas voltadas para o ensino institucionalizado como base de sustentação do que conhecemos hoje como educação intercultural, cuja construção foi impulsionada pelas experiências educacionais das muitas etnias indígenas existentes no continente americano, quando em diálogo entre si em contextos sociopolíticos distintos.

Partir da compreensão deste processo histórico de modificação é crucial para a problematização de algumas das diferentes metodologias de ensino praticadas nas escolas indígenas atualmente, pois orienta as indagações sobre como a educação escolarizada pode contribuir para a valorização dos conhecimentos e saberes indígenas e acadêmicos que se entrecruzam naquele espaço, buscando pensar as contribuições da referida metodologia ao longo de seu processo de produção, para a formação cidadã no contexto da experiência indígena no Brasil. Que, por sua vez, fundamenta-se em alguns princípios expressos no artigo terceiro da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, entre os quais estão: “X - valorização da experiência extraescolar; XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais. XII - consideração com a diversidade étnico-racial (Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013)” (BRASIL, 1996, s/p).

De modo que a preocupação com as formas e conteúdos da educação escolar indígena também está pautada em fundamentos legais quando se volta para a questão da interculturalidade, por meio da valorização das experiências comunitárias nas quais os educandos estão imersos (X); da vinculação entre práticas sociais produtoras e reprodutoras de saberes das culturas locais (XI) e da valorização da diversidade étnico-racial intrínseca no processo (BRASIL, 1996, s/p).

Além disso, a educação intercultural no contexto indígena é também regulamentada pelo artigo nº 78 da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, segundo o qual:

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, s/p).

A partir do qual é possível reforçar a importância deste trabalho de pesquisa e do desenvolvimento do produto educacional que apresentamos, por se tratar de um trabalho que busca pensar a educação escolar indígena no Ensino de Ciências de modo a proporcionar a valorização das ciências expressas pelos saberes e práticas preservados e utilizados pelo povo Wapichana ao longo do tempo, ao mesmo tempo em que visa alinhar estes saberes com aqueles produzidos no âmbito da Ciência (desenvolvida dentro das universidades) e recentemente convencionados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), entre 2017 e 2018.

Desse modo, me deparei com a seguinte problemática: Como ensinar Ciências em uma escola indígena a partir dos conhecimentos e saberes indígenas? Como desenvolver o Método Indutivo Intercultural na disciplina de Ciências em uma escola indígena?

Levando em consideração este questionamento, iniciei a elaboração de objetivos mais amplos, quais sejam:

1. Promover o processo de ensino-aprendizagem em ecologia, na disciplina de Ciências, com discentes de uma escola indígena na perspectiva do método indutivo intercultural, a partir dos conhecimentos e saberes indígenas da comunidade Sucuba, no município de Alto Alegre, em Roraima.
2. Diagnosticar os conhecimentos tradicionais e as atividades cotidianas dos discentes da Escola Indígena Riachuelo, sobre o meio ambiente (ecologia) no que compreende as atividades rotineiras na comunidade indígena Sucuba, no município de Alto Alegre, em Roraima.
3. Analisar a construção de conceitos em ecologia por meio de uma sequência didática, na perspectiva do método indutivo intercultural, a partir dos conhecimentos tradicionais e atividades cotidianas da comunidade coletadas pelos alunos, no contexto da Escola Indígena Riachuelo.
4. Elaborar o Calendário Socionatural como forma de avaliar as contribuições do método indutivo intercultural, no processo de ensino-aprendizagem dos educandos da Escola Indígena Riachuelo, verificando o desenvolvimento da compreensão da relação da comunidade Sucuba com o meio, e de ambos com os conceitos advindos da ecologia.

Considerando que o diálogo entre os saberes acadêmicos (expressos pelos currículos da educação formal) e indígenas (advindos da transmissão prática e cotidiana de conhecimento dos modos de ser e viver próprios de cada comunidade), é por si só elemento suficiente para a construção de uma série de problemáticas presentemente vivenciadas por educadores e educandos nas escolas indígenas de todo o Brasil. Estudamos especificamente como o Ensino de Ciências pode protagonizar esse diálogo e quais problemáticas podem ser trabalhadas a partir dele, a fim de contribuir para a construção de um conhecimento que se aproxime ao máximo da **interculturalidade**¹, que é a base sobre a qual se fundamenta o **método intercultural**, que, de acordo com Luciana Machado de Vasconcelos, é “usado para indicar um conjunto de propostas de convivência democrática entre diferentes culturas, buscando a integração entre elas sem anular sua diversidade” (VASCONCELOS, s/d, p. 01).

O método intercultural no âmbito da prática educativa, segundo Fleuri (2005), seria uma forma de fomento e valorização do “potencial criativo e vital resultante das relações entre diferentes agentes e seus respectivos contextos”.

Deste modo, e se tratando aqui de uma pesquisa e de uma prática localizada e fundamentada em determinado contexto, é preciso, antes de mais nada, identificá-lo, bem como explicitar as questões fundamentais que provocaram a construção desta pesquisa.

Compreender a composição social do estado de Roraima, onde se encontra a maior população indígena do país, tendo como foco o desenvolvimento da educação escolar voltada para esta população, é o que impulsionou os interesses desta pesquisa desde muito cedo. Partir da minha realidade foi crucial não somente para tornar esta iniciativa factível, como também, enquanto exercício de autoanálise da minha prática docente no âmbito da comunidade para com a qual me identifico, o que justifica o recorte representado pelo título deste trabalho dissertativo: *Educação escolar indígena: Apontamentos sobre o método Indutivo Intercultural no Ensino de Ciências em uma escola indígena de Roraima*.

Como indígena da etnia Wapichana, professora e moradora da Comunidade Indígena Sucuba, município de Alto Alegre, RR, e comprometida com um ensino que produza bons resultados para a educação escolar indígena, fiz minha graduação em Licenciatura

¹ Lisette Weissmann, em artigo intitulado *Multiculturalidade, Transculturalidade, Interculturalidade*, referência Nestor Garcia Canclini ao afirmar que o autor: “salienta que a interculturalidade remete à confrontação e entrelaçamentos, por que se trata de grupos entrando em relacionamento e intercâmbio, entre os quais a diferença estabelece relações de negociação, conflito e empréstimo recíproco, respeitando as disparidades” (WEISSMANN, 2018, p.27).

Intercultural – com ênfase em Ciências da Natureza, no *Instituto Insikiran* (Universidade Federal de Roraima, UFRR). Durante este período, tive acesso a metodologias de ensino que se comprometem com a **educação intercultural**, ideia elaborada a partir das observações de educadores e estudantes interessados no desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem em ambiente escolar nas comunidades indígenas, o que foi para mim, um convite para (re)pensar sobre o papel do professor frente a valorização dos conhecimentos dos estudantes com relação a cultura indígena, sendo este, mais um dos aspectos que sustentam essa pesquisa.

Neste sentido, as problemáticas que guiam esta pesquisa, surgiram a partir de inquietações vividas por mim, fosse na sala de aula do ensino superior (como acadêmica), fosse na do ensino básico (como educadora). Partindo principalmente das seguintes questões norteadoras: *Como ensinar Ciências em uma escola indígena a partir dos conhecimentos e saberes indígenas ? Como desenvolver o Método Indutivo Intercultural na disciplina de Ciências em uma escola indígena?*

O trabalho cotidiano fundamentado na construção de uma educação intercultural, me levou a um aprofundamento na exploração das práticas pedagógicas que evidenciavam aspectos da complexidade do processo de aprendizagem experienciado pelos educandos que pude acompanhar enquanto professora indígena. A todo momento me vi diante da necessidade de praticar a interculturalidade através das metodologias de ensino que aplicava em sala de aula.

Logo, verifiquei a necessidade dos alunos de terem uma educação que priorize seus próprios conhecimentos, que mostre que a “bagagem” de conteúdos que eles trazem para a sala de aula é importante e deve ser considerada no diálogo que estabelece com os saberes do currículo da educação formal, porque estes saberes constituem também as suas identidades, e por isso devem ser preservados e valorizados.

Outro aspecto central desta observação, é o de que esta relação dialógica com os saberes escolares do currículo formal, deve se dar por meio do ensino escolar e em condições equitativas, quebrando no território que é a sala de aula, a hierarquia artificial em que a cultura dita acadêmica se posiciona.

A partir desta compreensão, busquei fazer da minha própria prática profissional, laboratório para o desenvolvimento de um método que proporcionasse uma articulação entre a educação escolar e os conhecimentos adquiridos cotidianamente por cada indivíduo com

quem eu dividi o espaço da sala de aula. Por isso, neste texto o uso do pronome na primeira pessoa do plural, porque se trata de uma experiência coletiva, na qual cada um dos envolvidos teve um papel crucial, trazendo para a sala de aula os saberes de sua tradição, que pudemos articular com aqueles que eu aprendi ao longo da minha experiência acadêmica e escolar (a partir da qual pude propor este diálogo).

Como professora de Ciências, aprendi que ao longo da história, este conhecimento que ordena diferentes campos do saber em torno de uma disciplina escolar e acadêmica, não foi sempre o mesmo, passando por transformações diversas que proporcionaram o aprofundamento das constatações, métodos de observação e interação com a natureza que o caracterizam.

As Ciências da Natureza, tal como as conhecemos atualmente, são fruto de um processo que lança raízes num passado remoto. Seu percurso através do tempo se inicia nas primeiras observações e interações conscientes feitas por seres humanos em relação ao ambiente, passando pelas observações teológicas e filosóficas da antiguidade oriental e ocidental, e pelos experimentos e descobertas advindas da manipulação do meio ambiente em várias escalas, para, somente entre os séculos XVIII e XIX, iniciar sua consolidação enquanto ciência, no Ocidente, através da produção de metodologias que permitiram a documentação e divulgação dos saberes instituídos.

Ao longo deste período, as ciências também se institucionalizaram, construindo em torno de si mesmas, um aparato estrutural tão complexo quanto os próprios saberes que guardavam. Estas instituições, por sua vez, expressaram-se como estabelecimentos voltados para a construção e desenvolvimento dos saberes (as universidades), ao mesmo tempo em que restringiram o acesso aos frutos do conhecimento que guardavam, produzindo uma hierarquia no campo do conhecimento e projetando esta hierarquia no meio social. Dando a sensação de distinção entre as pessoas que participavam da construção do conhecimento dentro destas instituições, em relação aos indivíduos que produziam, reproduziam e aprimoravam o conhecimento sem o aval das mesmas.

Por muito tempo, mestres curandeiros, rezadeiras, pajés, xamãs e todas as pessoas que aprendiam, desenvolviam, guardavam e ensinavam estes saberes no âmbito popular, foram desqualificadas pela propaganda construída em torno das universidades e dos saberes que elas produzem, provocando a ideia de que há uma cisão entre os saberes indígenas e os acadêmicos, que muitas vezes levou ao silenciamento ou esquecimento dos conhecimentos transmitidos e praticados nas comunidades excluídas do circuito da ciência institucionalizada.

Com o advento dos regimes republicanos no Ocidente, principalmente ao longo do século XX, esta dinâmica foi sendo modificada porque as ideias de difusão do conhecimento e de constituição das nações também foi mudado. Mesmo que, ainda na segunda metade do século passado, o quadro geral do desenvolvimento das Ciências no âmbito da educação escolarizada no Ocidente, apresente significativas mudanças, como indicado no Quadro 1, elaborado por Myriam Krasilchik (2000, p. 86), é preciso considerar que a resistência historicamente exercida por aqueles que salvaguardaram os saberes indígenas e construíram em suas comunidades práticas de valorização dos mesmos, especificamente no continente americano, vai se tornando propulsora e produtora de movimentos muito mais amplos e conectados, exercendo uma força política pelo reconhecimento da legitimidade das próprias comunidades das quais advém estes saberes, e pela proteção da integridade destas comunidades enquanto pertencentes a matrizes culturais diversas e partícipes dos estados nacionais; que mesmo historicamente espoliadas de seus territórios e bens culturais materiais e imateriais, fazem parte daquilo que garante a soberania de cada nação.

Quadro 1: Evolução da Situação Mundial, segundo Tendências no Ensino 1950-2000

Tendências no Ensino	Situação Mundial			
	1950	1970	1990	2000
	<i>Guerra Fria</i>	Guerra Tecnológica	Globalização	
Objetivo do Ensino	*Formar Elite *Programas Rígidos	*Formar Cidadão-trabalhador *Propostas Curriculares Estaduais	*Formar Cidadão-trabalhador-estudante *Parâmetros Curriculares Federais	
Concepção de Ciência	*Atividade Neutra	*Evolução Histórica *Pensamento Lógico-crítico	*Atividade com implicações sociais	
Instituições Promotoras de Reformas	*Projetos Curriculares *Associações Profissionais	*Centro de Ciências, Universidades	*Universidades e Associações Profissionais	
Modalidades Didáticas Recomendadas	*Aulas Práticas	*Projetos e Discussões	*Jogos: Exercícios no Computador	

FONTE: KRASILCHIK, 2000, p.36.

No Brasil, foi só a partir deste movimento de resistência que a educação escolar indígena foi tomando forma e se impondo enquanto espaço privilegiado de diálogo entre os saberes acadêmicos e indígenas, sendo objeto do desenvolvimento de técnicas também interdisciplinares de produção e reprodução do conhecimento, o que gerou frutos em vários campos do saber, especificamente nas Ciências da Natureza.

Portanto, partindo da constatação de que “o ensino da Ciência no contexto brasileiro é recente no Ensino Fundamental” (TRIVELATO; SILVA 2011, p. 03), já que, de acordo com as autoras:

Até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, ministravam-se aulas de Ciências apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial. Essa lei estendeu a obrigatoriedade do ensino a todas as séries ginasiais. Apenas a partir de 1971, com a Lei nº 5.692, Ciências passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do Primeiro Grau (atual Ensino Fundamental) (*idem*, p.03).

Consolidando a ideia de formação cidadã enquanto objetivo do ensino surgido no contexto dos anos 70 (apresentada no Quadro 1), a autora informa que apenas em 1971, com a Lei nº 5.692² é que o Ensino de Ciências se tornou obrigatório em todos os anos do antigo Primeiro Grau, o que representou um aumento da demanda por professores e certa urgência pela consolidação de um currículo que se estendesse ao longo da maior parte das séries do ensino básico e que preparasse os estudantes para a cidadania que se desejava produzir no Brasil imerso em um contexto internacional de Guerra Fria, que colocava em uma situação delicada de oposição países que se guiavam por modos de produção capitalista e comunista; e nacionalmente dominado por um regime ditatorial militar apoiado por uma parcela da população civil, que, na periferia do capitalismo desejava construir ideais de soberania sob a égide do civismo e da cidadania, ao mesmo tempo em que se preocupava com a qualificação da mão de obra como forma de atrair e impulsionar capital industrial internacional.

Com a abertura democrática, o Brasil viu-se frente a um processo de redemocratização do conhecimento, de reestruturação ou reformulação das ideias de cidadania e de soberania, tendo a educação escolar como foco de importantes discussões, não mais voltadas somente para a reprodução de mão de obra para alimentar a indústria então consolidada, mas preocupada com a formação de uma sociedade cidadã, que fosse capaz de utilizar o conhecimento como ferramenta de mediação da experiência cotidiana. Desde então o ensino de Ciências vem se modificando, ampliando as possibilidades de trabalho em sala de aula e aprimorando a dinâmica do seu próprio processo de aprendizado por meio da incorporação e adaptação de conteúdos e técnicas.

Enquanto professora, entendo-me como parte desta história, e acredito ser necessário, entre os professores, pensar o nosso próprio papel e nossa contribuição mediante a especificidade de nossa posição e experiência docente no interior desse processo.

Após um levantamento teórico, buscando trabalhar o Ensino de Ciências com o tema *ecologia*, cheguei ao **Método Indutivo Intercultural (M.I.I.)** desenvolvido por Jorge Gasché (2002) na Amazônia peruana. Ao relatar suas experiências relativas ao processo de ensino-aprendizagem, o autor demonstrou que o M.I.I. é um modelo complexo, por ser baseado em uma visão epistemológica e politicamente consciente de seu engajamento e atuação sobre a educação e o processo de ensinar (REPETTO; SILVA, 2016). Cumpre destacar que esse método foi baseado nos estudos de Vygotsky (2007), que caracteriza a aprendizagem das

² Posteriormente revogada pela Lei nº 9.394, de 20.12.1996.

crianças como algo que depende da necessidade de compreender o seu entorno; essa necessidade de aprender é observada a partir da **Teoria da Atividade**³, um conjunto explicativo do processo de aprendizado humano, elaborado inicialmente por Vygotsky, e que, de acordo com José Carlos Libâneo e Raquel A. M. da M. Freitas, diz respeito:

[...] a constituição histórico-social do desenvolvimento psicológico humano no processo de apropriação da cultura mediante a comunicação com outras pessoas. **Tais processos de comunicação e as funções psíquicas superiores neles envolvidas se efetivam primeiramente na atividade externa (interpessoal) que, em seguida, é internalizada pela atividade individual, regulada pela consciência.** No processo de internalização da atividade há a mediação da linguagem, em que os signos adquirem significado e sentido (VYGOTSKY, 1984, p. 59-65; *apud* LIBÂNEO; FREITAS, 2006, p. 3) [Grifos meus]

De modo que, com ele, pensamos a aprendizagem como um processo de mão dupla, ao mesmo tempo *coletivo, interpessoal, dialógico e individual*. Sendo, ambas as etapas descritas acima (a *atividade externa* e a *atividade individual*), partes de um todo, não necessariamente sucessivas, mas coexistentes entre si, constitutivas do complexo processo de aprender, expresso pela comunicação e internalização do conhecimento.

Este processo, para Vygotsky, se traduz em etapas identificáveis através do que Libâneo e Freitas (2006) chamam de *atividade externa (interpessoal)* e *atividade individual*, existindo entre elas um espaço, uma diferença de experiência e expressão da aprendizagem denominada por Vygotsky como **zona proximal**, que é o elemento com o qual a **M.I.I.** dialoga, no interior da **Teoria da Atividade**. Sendo o conceito de **zona proximal**, definido pelo psicólogo como:

[...] a **distância entre o nível de desenvolvimento real**, que se costuma determinar através da **solução independente de problemas**, e o **nível de desenvolvimento potencial**, determinado através da **solução de problemas sob a orientação** de um adulto **ou em colaboração** com companheiros mais capazes. (VYGOTSKY, 2007, p. 97) [Grifos meus].

Levando em conta, portanto, um caráter qualitativo do próprio desenvolvimento dos educandos ao longo do processo de aprendizagem. O que exige a atenção do educador quanto ao estado mais ou menos avançado do aperfeiçoamento de diferentes potencialidades e habilidades entre as pessoas em processo de aprendizado. De modo a reconhecer em cada um

³ De acordo com José Carlos Libâneo e Raquel A. M. da M. Freitas esta teoria está “Centrada na categoria teórica da atividade, a teoria histórico-cultural da atividade (ou teoria da atividade) surgiu como desdobramento da concepção histórico-cultural e foi desenvolvida por Leontiev (1903-1979) e depois por seus seguidores”. (LIBÂNEO & FREITAS, 2006, p. 4).

também, as perspectivas, as possibilidades, enquanto aspectos que possam compor objetivos que fundamentam os métodos de apresentação dos conteúdos a cada aula. Mediando justamente o espaço definido pela **zona proximal** sem perder de vista o reforço ao **desenvolvimento real** das aptidões anteriormente verificadas.

Por isso o M.I.I. se apresenta sob as formas de *processo*, ou seja, de método desenvolvido pela observação e interação a médio e longo prazos⁴, e de *reflexão*, por exigir uma constante avaliação e acompanhamento qualitativos dos aspectos relativos a **zona proximal**, bem como por demandar a constante avaliação e ajuste dos métodos utilizados para promover a aprendizagem em sala de aula.

O M.I.I. não diz respeito apenas às formas de ensino, mas também atenta para as individualidades e as diferentes experiências vivenciadas no interior da realidade sociocultural dos estudantes. Sugere a produção de uma ferramenta que se relacione diretamente com os estudantes e que seja por eles reconhecida como parte de suas experiências cotidianas, o que neste caso é o **Calendário Socionatural**, que leva em consideração as percepções da comunidade na qual os estudantes estão inseridos, a respeito do conjunto dos processos naturais que ocorrem ao seu redor, na construção de uma ideia de *ciência* e de *ecologia* alinhadas às observações diárias do meio em que vivem, com seu próprio tempo e sua própria dinâmica de funcionamento. Traz os saberes indígenas relativos a estes conteúdos do currículo escolar, para a centralidade do aprendizado, e fazendo-o dialogar com os objetos da educação formal, na construção de uma prática *multi* e *intercultural* em sala de aula, e busca contribuir com a elaboração de um currículo voltado para a educação escolar indígena em todas as suas especificidades. Este trabalho representa um olhar sobre o Ensino de Ciências que parte da atuação do professor sob a perspectiva da educação intercultural.

A presente dissertação está organizada em três capítulos: o primeiro capítulo aborda a educação escolar indígena a partir do ponto de vista histórico, pensando-a como uma construção que compõe parte importante do contexto brasileiro e regional. O segundo capítulo traz questões em torno do Ensino de Ciências e Ecologia por meio do M.I.I., buscando analisar as possibilidades de trabalho que ele oferece a este campo do saber escolar, bem como pensar os impactos de seu uso no processo de construção de identidade dos educandos

⁴ Em função desta característica, é um método que exige o esforço de diálogo entre a equipe envolvida no trabalho escolar, de modo que esta observação possa ser feita ao longo de mais de um ano escolar, bem como por mais de uma pessoa, já que deve-se considerar a diferença do olhar relativa a proximidade quanto aos educandos, ao mesmo tempo em que permite a articulação entre diferentes educadores.

por meio da apropriação do espaço escolar enquanto espaço de pertencimento, e do conhecimento ali construído como parte dos saberes vivenciados no cotidiano de todos os envolvidos no processo educacional: corpo docente, discente, administrativo e operacional da escola, famílias e comunidades nas quais os estudantes estão inseridos. O terceiro e último capítulo relata o desenvolvimento da pesquisa que aqui se apresenta e o processo de construção do produto educacional **Calendário Socionatural da comunidade Sucuba**. Ele identifica a comunidade e sua relação com a educação escolarizada, e contextualiza o Ensino de Ciências nesta relação; em seguida traz uma discussão sobre as etapas do desenvolvimento da pesquisa com foco sobre o processo de prospecção dos saberes indígenas relativos a ecologia, e por último, apresenta um relato da construção do Calendário Socionatural junto aos estudantes.

1. A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA NO BRASIL: Uma Perspectiva Histórica

Neste capítulo, faremos um apanhado histórico dos percursos da educação escolar indígena no Brasil, em Roraima e na comunidade Sucuba, objetivando compreender o processo histórico no qual se insere a iniciativa que promovemos, ao mesmo tempo em que situamos nossas práticas no tempo presente como agentes atuantes na salvaguarda dos saberes pertinentes aos modos de ser e viver nesta comunidade, em diálogo com o conhecimento advindo do currículo formal.

A educação dos povos indígenas no Brasil teve início como parte do processo de colonização promovido pelo império português desde os primeiros contatos com os nativos deste território. Promovida em grande parte por religiosos católicos orientados por diretrizes de conversão e aniquilação de todos os aspectos que não fossem semelhantes aos de suas culturas europeias peninsulares, estes homens promoveram a educação como mecanismo de aculturação e consequente dominação das comunidades encontradas em cada parte deste território no período colonial.

A afirmação de Márcio Ferreira da Silva, antropólogo com larga experiência junto a comunidades indígenas brasileiras, reúne em linhas gerais, o que uma vasta bibliografia sobre o tema já constatou:

A implantação de projetos escolares para populações indígenas no Brasil é quase tão antiga quanto o estabelecimento dos primeiros agentes coloniais em nosso chão. A submissão política das populações nativas, a invasão de suas áreas tradicionais, a pilhagem e a destruição de suas riquezas, etc. têm sido, desde o século XVI, o resultado de práticas que sempre souberam aliar métodos de controle político a algum tipo de atividade escolar civilizatória. E não se pense que tais atividades escolares se desenvolveram sem um plano, de forma improvisada e assistematicamente. Ao contrário, os missionários (primeiros encarregados desta tarefa) dedicaram a ela muita reflexão, tenacidade e esforço. (SILVA, 1994, p.43)

É justamente esta trajetória que vamos abordar nas próximas páginas.

1.1 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INDÍGENA NO BRASIL

A primeira forma de educação estabelecida no Brasil esteve voltada para a ação colonizadora dos povos indígenas, e está expressa no alvará emitido pela coroa portuguesa em 7 de junho de 1755, através do qual o rei de Portugal, visava:

[...] coadunar o processo de colonização com o resguardo de direitos territoriais dos povos indígenas, a exemplo do Alvará Régio de 1680, primeiro reconhecimento, pelo ordenamento jurídico do Estado português, da autonomia desses povos, seguido da Lei de 06 de junho de 1755, editada pelo Marquês de Pombal. Juntos, **esses diplomas reconheceram o caráter originário e imprescritível dos direitos dos indígenas sobre suas terras**, compondo o que o Direito Brasileiro dos séculos XIX e XX chamou de instituto do indigenato, base dos direitos territoriais indígenas posteriormente consagrados no art. 231 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB). (FUNAI, s/d)⁵ [Grifos meus]

Porém, ao mesmo tempo em que reconhecem o direito territorial sob a guarda do império português, note-se, não reconhecendo os povos indígenas como nações independentes deste império e, portanto, soberanas sobre seus próprios territórios, mas concedendo a elas o direito territorial ao estabelecer uma contrapartida devida por estes povos a coroa portuguesa sob a forma da tutela aplicada a vários campos da vida, entre eles a educação.

Neste cenário e como colonizadores culturais experientes por já atuarem em missões no oriente, os Jesuítas foram em grande parte, os responsáveis pela catequização e alfabetização nas aldeias, construindo em torno de si verdadeiras comunidades fincadas no interior da colônia, funcionando graças ao trabalho compulsório fornecido pela mão de obra dos indígenas catequizados e convertidos ao cristianismo católico apostólico romano.

Diante de uma conjuntura que foi cada vez mais fortalecendo o poder da igreja junto a essas comunidades através da ação dos jesuítas em suas missões e no contexto de ascensão do Marquês de Pombal ao poder em Portugal. Após a expulsão dos religiosos e o fim da catequização como única ação colonizadora das culturas nativas, foi estabelecida uma nova orientação quanto a esse processo, por meio do *Diretório que se deve observar nas povoações dos Índios do Pará e Maranhão enquanto Sua Majestade não mandar o contrário*

⁵ Trecho do texto intitulado *Direito Originário*, que consta no site da Fundação Nacional do Índio - FUNAI. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/2014-02-07-13-26-02>

(PORTUGAL, 1757), um documento viabilizado através do Alvará de 7 de Junho de 1755⁶ (PORTUGAL, 1755).

Guiado pela perspectiva de uma educação iluminista e cientificista, o Diretório pretendia promover um processo educacional que permitisse o apagamento total da diversidade cultural representada pelas múltiplas culturas dos povos que atingiria. Isso tudo, em nome da civilização que representava o ideal máximo da humanidade para os seus autores, a europeia, especificamente expressa pela sociedade portuguesa, monarquista, imperialista, católica, escravocrata e branca.

De acordo com o *Diretório*:

3. Não se podendo negar, que os Índios deste Estado se conservarão até agora na mesma barbaridade, como se vivessem nos incultos Sertões, em que nasceram, praticando os péssimos, e abomináveis costumes do Paganismo, **não só privados do verdadeiro conhecimento dos adoráveis mistérios da nossa Sagrada Religião, mas até das mesmas conveniências. Temporais, que só se podem conseguir pelos meios da civilidade, da Cultura e do Comércio [...]**. (PORTUGAL, 1758, p. 2). [Grifos meus]

Através do trecho supracitado é possível identificar os conteúdos que guiaram a concepção do documento e a ideia de educação expressa por ele, localizadas naquele contexto, as ideias de: religiosidade católica, **civilidade, cultura e comércio**, são os elementos que fundamentaram os objetivos de todas as relações entre portugueses e indígenas naquele momento, sendo descritos e orientados ao longo do *Diretório*.

Como mecanismo central de homogeneização e aculturação dos povos, o Diretório orientava o ensino e uso da língua portuguesa em detrimento do uso dos idiomas nativos, num processo que provocaria o desaparecimento de grande parte dos mesmos em suas expressões orais, do que restam apenas alguns registros escritos produzidos pelos missionários jesuítas que anteriormente atuaram junto a estas comunidades.

6. **Sempre foi máxima inalteravelmente praticada em todas as Nações, que conquistarão novos Dominios, introduzir logo nos povos conquistados o seu próprio idioma**, por ser indisputável, que **este hé hum dos meios mais efficazes para desterrar dos Povos rusticos a barbaridade dos seus antigos costumes**; e ter mostrado a experiência, que ao mesmo passo que se introduz nelles o uso da Lingua do Principe, que os conquistou, se lhes radica também o affecto, a veneração, e a obediencia ao mesmo Principe. (PORTUGAL, 1758, p. 3) [Grifos meus]

⁶ Documento disponível em: <http://purl.pt/27170> Acesso em: 20 ago. 2019.

Ao tratar da necessidade de introdução da língua dos povos invasores, referenciada como “Lingua do Príncipe”, o documento aponta também para a sua utilidade no processo de aculturação dos nativos, levantando o argumento de que essa forma de educação já era usada por outras nações europeias que se viam na mesma situação, e o argumento de que esta imposição levaria os povos dominados a cultivar simpatia pelo “Príncipe”, o que justificaria a defesa expressa no início, de que: “este hé hum dos meios mais efficazes para desterrar dos Povos rusticos a barbaridade dos seus antigos costumes”, formulação que indica também o lugar no qual os dominadores colocavam os povos dominados, caracterizando seus habitantes como “rusticos” e seus costumes como “bárbaros”, sendo portanto, necessário “desterrar” os mesmos, desenraizá-los, aculturá-los. Quanto a característica da permanência dos idiomas nativos, o documento continua:

Observando pois todas as Nações polidas do Mundo, este prudente, e sólido sistema, nesta Conquista se praticou tanto pelo contrário, que **só cuidaram os primeiros Conquistadores estabelecer nela o uso da Língua, que chamaram geral; invenção verdadeiramente abominável, e diabólica, para que privados os Índios de todos aqueles meios, que os podiam civilizar, permanecessem na rústica, e bárbara sujeição, em que até agora se conservavam.** Para desterrar esse perniciosíssimo abuso, será um dos principais cuidados dos Diretores, estabelecer nas suas respectivas Povoações o uso da Língua Portuguesa, não consentindo por modo algum, que os Meninos, e as Meninas, que pertencerem às Escolas, e todos aqueles Índios, que forem capazes de instrução nesta matéria, usem da língua própria das suas Nações, ou da chamada geral; mas unicamente da Portuguesa, na forma, que Sua Majestade tem recomendado em repetidas ordens, que até agora se não observaram com total ruína Espiritual, e Temporal do Estado. (PORTUGAL, 1758, pp. 3-4) [Grifos meus]

Desta forma, considera-se que as medidas tomadas por meio do Diretório Indígena, oficializado em 7 de junho de 1755, constituem a primeira iniciativa formal que proibiu o uso das demais línguas indígenas no território.

Voltando a caracterizar os idiomas e costumes dos indígenas como formas de sujeição “rústica” e “bárbara”, ao mesmo tempo em que elabora uma crítica aos efeitos e práticas da colonização promovida pelas missões jesuíticas (por não promoverem o apagamento total das línguas e modos de vida dos nativos), o Diretório passa a falar efetivamente do processo de ensino escolarizado como importante ferramenta para a implantação da língua e dos modos de vida portugueses entre os índios:

7.E como esta determinação he a base fundamental da Civilidade, que se pretende, **haverá em todas as Povoações duas Escolas públicas, huma para os Meninos, na**

quel se lhes ensine a Doutrina Christã, a ler, escrever, e contar na fôrma, que se pratica em toda as Escolas das Nações civilizadas; e outra para as Meninas, na qual, além de serem instruidas na Doutrina Christã, s elhes ensinará a ler, escrever, fiar, fazer renda, custura, e todos os mais ministérios proprios daquelle sexo. (PORTUGAL, 1758, p. 4) [Grifos meus]

Com base nessa leitura é possível visualizar a magnitude do projeto de “civilização” dos povos indígenas no que compreende a educação escolar, além da criação de espaços para que estes objetivos fossem alcançados. Dentro desse processo de educação escolar, os povos indígenas foram sendo coagidos quanto as suas crenças e cultos, e a religião católica foi minando inúmeras tradições, conhecimentos e costumes dos mesmos ao longo do tempo.

Institucionalizar o ensino e apontar os tipos de conhecimentos que deveriam ser lecionados em escolas moldadas especificamente a partir de uma divisão de gênero fundamentada nos princípios cristãos, além de anteriormente ter estabelecido o idioma no qual todas as comunicações (escolares e cotidianas) deveriam se dar, foi uma medida muito efetiva, por atingir diretamente as gerações mais jovens das comunidades aldeadas pela metrópole colonial. Impondo-lhes uma cultura estrangeira como se lhes fosse própria. De modo que a escola foi efetivamente a ferramenta mais eficaz no processo de aculturação das comunidades indígenas que já haviam passado por tentativas de dissociação de suas culturas por meio da adoção de práticas estrangeiras desde as missões jesuíticas.

Garcia (2007, p. 27) explica que a imposição do uso da língua portuguesa tinha como objetivo interferir na identidade dos povos indígenas, “tentando transformá-los em portugueses, o que, por sua vez, comprovaria a efetiva ocupação lusitana daquelas terras”. Nesse contexto, o ensino da língua era a principal forma de transformar os indígenas em pessoas “civilizadas”. Com isso iniciou-se um processo de opressão e extermínio das línguas maternas.

Partindo deste ponto para o momento em que o Brasil esteve sob o regime imperial, é possível ler no Decreto n. 426, de 24 de julho de 1845, a reafirmação da criação de aldeamentos e escolas como forma de “civilizar”, tal como fora determinado no período colonial por meio do *Diretório* referenciado anteriormente:

Art. 6º **Haverá um Missionario nas Aldêas** novamente creadas, e nas que se acharem estabelecidas em lugares remotos, ou onde conste que andão Indios errantes. **Compete-lhe:**

§ 1º **Instruir aos Indios nas maximas da Religião Catholica**, e ensinar-lhes a Doutrina Christã.[...]

§ 6º **Ensinar a ler, escrever e contar aos meninos, e ainda aos adultos**, que sem violencia se dispuzerem a adquirir essa instrucção. (BRASIL, 1845, s/p) [Grifos meus]

Ressaltando que a atuação do missionário em questão deveria ser efetiva, no sentido de que este homem estaria encarregado de levar a fé cristã em sua expressão católica: aos aldeamentos novos, àqueles “estabelecidos em lugares remotos” e onde hajam índios “errantes”; ao mesmo tempo em que competia-lhe, entre outras coisas, a instrução religiosa e escolar, sendo esta última especificamente direcionada para os meninos e homens, quanto aos quais ainda havia a especificidade de ter de se dar de forma pacífica e sem violência física, o que nos informa a respeito do processo de contato entre indígenas e povos invasores ao longo do Império, ou seja, quando o Brasil já contava com uma estrutura administrativa relativamente organizada, que visava garantir o controle do poder imperial e que foi se complexificando e intensificando ao longo do século XIX, período histórico que coincide com a criação do Brasil enquanto nação, processo que se estendeu até o seu colapso, com a implantação do regime republicano.

Em meio a visão de que o índio era um ser humano em desenvolvimento, a criação do Serviço de Proteção ao Índio (SPI)⁷ é um elemento crucial para a compreensão da política que o estado nacional republicano dedicava às comunidades indígenas. Inaugurado na primeira década do século XX para realizar a mediação entre o Estado e as necessidades dessa população que estava sendo exterminada em prol dos interesses agrários, o SPI atuava com uma política de tutela, através da qual buscava desenvolver uma ação integradora, ao mesmo tempo em que produzia um discurso de respeito a cultura indígena, de acordo com o Decreto nº 8.072 de 20 de junho de 1910 (Capítulo V):

Art. 15. **Cada um dos antigos aldeamentos**, reconstituídos de accôrdo com as prescrições do presente regulamento, **passará a denominar-se «Povoação Indígena»**, onde **serão estabelecidas escolas para o ensino primario, aulas de música, officinas, machinas e utensilios agricolas**, destinados a beneficiar os productos das culturas, e campos apropriados a aprendizagem agricola.

Paragrapho unico. **Não será permitido, sob pretexto algum, coagir os indios e seus filhos a qualquer ensino ou aprendizagem**, devendo limitar-se a acção do inspector e de seus auxiliares a procurar convencer-os, por meios brandos, dessa necessidade. (BRASIL, 1910, s/p) [Grifos meus]

⁷ Decreto nº 8.072 de 20 de junho de 1910, que criou o Serviço de Proteção ao Índio.

O texto do Decreto reafirma a antiga política de aldeamentos que remete ao período colonial e que teve continuidade prática e legal ao longo do período imperial, indicando que ao menos nos primeiros anos do século XX, em pleno regime republicano, a cultura política brasileira referente aos povos indígenas ainda estava imersa em práticas do passado colonial. O que por si só já nos leva à leitura de que esta nação republicana desejava ainda se aproximar muito mais dos costumes e cultura europeus, do que daqueles dos povos que originalmente sempre estiveram neste território. Fazendo uso da educação escolarizada e do aparato religioso como ferramentas de apagamento das culturas indígenas; desta vez, direcionando estas comunidades para o modo de produção agrícola e fornecendo os instrumentos para tanto, como diz o Decreto: “destinados a beneficiar os productos das culturas, e campos apropriados a aprendizagem agricola” (BRASIL, 1910, s/p).

A educação indígena, estava voltada para o fortalecimento daquilo que o próprio SPI era responsável por salvaguardar, de modo que: “a ênfase da ação pacificadora e integracionista implementada por este órgão residia nas ações voltadas para a incorporação do indígena ao estado brasileiro, com vistas a resguardar a soberania territorial” (SOBRINHO, SOUZA, BETTIOL, 2017, p.61); manter a tutela sobre as populações era um dos meios de manter a soberania territorial de uma nação que acabara de consolidar o regime republicano.

Para evidenciar ainda mais essa atuação dúbia do governo brasileiro por meio do SPI, basta observar o trabalho desenvolvido pelo Marechal Rondon durante a missão de construção das linhas de telégrafo. À frente da Comissão Construtora de Linhas Telegráficas de Mato Grosso (1900-1906) e da Comissão de Linhas Telegráficas de Mato Grosso ao Amazonas (1907-1915)⁸, o militar atuou em duas frentes, a primeira diz respeito a seu papel na iniciativa de intervir em território indígena já há muito tempo em constante conflito com a população não-indígena (do qual resultaram massacres), em função de uma instalação que naquela época era símbolo do progresso em termos de comunicação (colocando o telégrafo como interesse do Estado, o governo federal estava classificando as comunidades desapropriadas pelas obras do mesmo, como sendo de menos importância em relação a ele, quando não, como símbolos do atraso); e a segunda, diz respeito ao diálogo que ele inaugura com as comunidades indígenas ao longo desse processo, incorporando-as às obras da linha telegráfica, como mão de obra (portanto, atribuindo-lhes valor como força de trabalho frente ao “progresso”) e buscando mediar as negociações entre estas comunidades e o próprio Estado brasileiro, que

⁸ Disponível em: <http://www.museudoindio.gov.br/educativo/pesquisa-escolar/252-marechal-rondon>

em decorrência dessa iniciativa, produziu a legislação e promoveu a criação do SPI, tendo o próprio Rondon como diretor geral.

Na década de 1960, o SPI foi extinto para dar lugar a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), que representou uma renovação das políticas de tutela que já vinham sendo realizadas, mesmo que tal renovação não tenha se dado de modo imediato (OLIVEIRA, 1990). Wilmar D'Angelis, em seu livro *Aprisionando sonhos: a educação escolar indígena no Brasil* (2012), subdivide a história da educação indígena no Brasil em períodos que por sua vez contém fases, entre as quais a atuação da FUNAI figura já no terceiro período (o mais recente), sendo que na primeira fase (entre as décadas de 1960 e 1980), o órgão aparece como continuador das ações que anteriormente eram desenvolvidas pelo SPI, tendo admitido a presença de pesquisadores do *Summer Institute of Linguistics* (SIL)⁹ em função da política externa desenvolvida pelos governos militares no país.

Criada através da Lei nº 5.371, de 5 de dezembro de 1967, à FUNAI competiam, entre outras, as seguintes atribuições:

Art. 1º Fica o Governo Federal autorizado a instituir uma fundação, com patrimônio próprio e personalidade jurídica de direito privado, nos termos da lei civil, denominada "Fundação Nacional do Índio", **com as seguintes finalidades:**

I - estabelecer as diretrizes e garantir o cumprimento da política indigenista, baseada nos princípios a seguir enumerados: [...]

d) **resguardo à aculturação espontânea do índio**, de forma a que sua **evolução sócio-econômica** se processe a salvo de mudanças bruscas; [...]

V - **promover a educação de base apropriada do índio visando à sua progressiva integração na sociedade nacional** (BRASIL, 1967, s/p) [Grifos meus]

Como o texto da lei indica, entre as finalidades da FUNAI, estavam o princípio da aculturação como forma de aproximação com a sociedade dita “moderna” e “civilizada”, tendo em vista que esta aculturação visava a “evolução sócio-econômica” das comunidades indígenas, colocando-as portanto, em um lugar subalterno em relação ao resto da sociedade brasileira, a qual os indígenas deveriam ser integrados por meio do ensino, que figura neste momento (e mais uma vez) como ferramenta de aculturação em prol de uma pretensa evolução destas comunidades, o que não indica uma modificação na forma de pensar que produziu esta lei, em relação aos legisladores do período colonial, que viam na aculturação

⁹ Instituição norte-americana de caráter religioso que, desde a década de 1930, vinha desenvolvendo trabalhos de pesquisa linguística com comunidades indígenas latino-americanas.

uma perspectiva positiva e que pensavam a educação como principal meio para a construção desse processo.

A ação educativa da FUNAI, em convênio com o SIL, atuou por meio de estratégias por eles categorizadas como sendo de valorização das línguas nativas através “da tradução da Bíblia para as línguas indígenas”, operando de forma similar ao processo de catequização realizado durante o período colonial (FELDMANN; SILVA. 2016). Para Sobrinho, Souza e Bettiol (2017):

Amparado nos princípios e metodologia do chamado *bilinguismo de transição*, a prática acaba contribuindo para a desvalorização da língua indígena, visto que a mesma serve apenas para levar ao domínio da língua nacional e que, posteriormente, cai em desuso, ocasionando um silenciamento das línguas indígenas (SOBRINHO, SOUZA, BETTIOL, 2017, p.62).

Por outro lado, por meio dessa parceria surgiram os primeiros cursos de formação de monitores bilíngues para atuarem no ensino que era realizado nas aldeias. Os profissionais que trabalharam nessas atividades eram indígenas e protagonizaram o surgimento de um movimento em prol de uma nova concepção de educação escolar indígena a partir da formação de professores indígenas. Ainda de acordo com Sobrinho, Souza e Bettiol (2017), este momento pode ser caracterizado como o do:

Indigenismo Alternativo, o Movimento Indígena e as Escolas Indígenas, caracterizou-se pela formação de projetos alternativos de educação escolar indígena, ocasionados pelo nascimento do movimento indígena e pela participação de entidades de apoio à causa indígena [...] marcado, também, pelo surgimento e consolidação de diversas organizações de educadores indígenas, como a Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira - COIAB, Conselho dos Professores Indígenas da Amazônia – COPIAM, Organização dos Professores Indígenas de Roraima - OPIR, Organização dos Professores Tikuna Bilingues - OGPTB, Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro - FOIRN, entre outras (SOBRINHO, SOUZA, BETTIOL, 2017, p.62).

Além disso, a prerrogativa das ações educativas passou da FUNAI para o Ministério da Educação (MEC), por meio do Decreto nº 26, de 4 de fevereiro de 1991, segundo o qual:

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, [...] em cumprimento da **Convenção nº 107, da Organização Internacional do Trabalho**, aprovada pelo Decreto nº 58.825, de 14 de julho de 1966, **sobre a proteção da integração das populações indígenas e outras populações tribais e semi-tribais de países independentes**, DECRETA:

Art. 1º Fica atribuída ao Ministério da Educação a competência para coordenar as ações referentes à Educação Indígena, em todos os níveis e modalidades de ensino, ouvida a FUNAI. (BRASIL, 1991, s/p) [Grifos meus]

Mediante pressão exercida pela participação do Brasil na Convenção nº 107 da Organização Internacional do Trabalho, o decreto supracitado pôde ser produzido, e a partir dele as atenções do governo federal se voltaram para as demandas internas que as comunidades indígenas já vinham reivindicando desde muito tempo em relação ao formato educacional que lhes era dirigido. A partir desse momento o caminho da educação escolar indígena no país foi aos poucos redirecionado para o estabelecimento de novos objetivos, cada vez mais alinhados com as demandas reais da parcela da população diretamente atingida.

Neste sentido é válido considerar que o processo iniciado no decorrer da abertura democrática ainda está em curso, tendo em vista que foi apenas em 2017 que a FUNAI assumiu outro papel em relação a educação escolar indígena no Brasil, modificando também a sua forma de atuação em relação ao histórico anterior. De acordo com o documento que expressa a reformulação do seu estatuto, o Decreto nº 9.010, de 23 março de 2017, o órgão passou a monitorar e apoiar políticas, ações e serviços voltados para a educação indígena (BRASIL, 2017, s/p), que há algum tempo tem sido organizada e executada pelo Ministério da Educação em parceria com estados, municípios e as próprias comunidades indígenas.

Esse avanço no reconhecimento de professores de língua materna, teve seu início com o fim do regime militar no Brasil e a promulgação da Constituição da República de 1988, que deu espaço para uma educação escolar indígena mais aberta às necessidades e interesses dos povos indígenas, como mostra o Capítulo II, Artigo nº 210 parágrafo 2º da CF¹⁰ “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”. No entanto, é importante destacar que essa não foi uma solução para os problemas e desafios que envolvem a educação nas escolas das aldeias. Diante do quê, outro passo adiante foi dado em 1996, com a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação

¹⁰ Título VIII Da Ordem Social Capítulo III *Da Educação, da Cultura e do Desporto*, Seção I *Da Educação*. **Art. 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 O ensino religioso, de matrícula facultativa, constituirá disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental. § 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.

Nacional (Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996), que regulamenta a educação intercultural no contexto indígena através do artigo nº 78, de acordo com o qual:

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 bilíngüe 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, s/p) [Grifos meus]

Sendo garantida através dele, a educação escolar bilíngüe e intercultural, que objetiva a preservação e salvaguarda das culturas indígenas, através da “recuperação de suas memórias históricas” e da “reafirmação de suas identidades étnicas”, bem como pela “valorização de suas línguas e ciências”, portanto, de seus modos de ser e viver, de expressar suas próprias culturas.

Depois de tantos anos de leis e práticas integracionistas fundamentadas em princípios positivistas de aculturação destas comunidades e assimilação delas pela sociedade brasileira ocidentalizada, a atualização da legislação e das práticas em sala de aula propostas pela LDB em 1996, representa um avanço considerável, principalmente na medida em que esta legislação pode e deve ser articulada com outras, como aquelas voltadas para a preservação do patrimônio histórico, artístico e cultural indígena, que através da educação patrimonial, trabalha para a salvaguarda e valorização destas culturas integralmente.

Com a lei nº 10.172 de 9 de janeiro de 2001, o Plano Nacional de Educação (PNE) foi aprovado e a educação indígena passou a ser classificada como modalidade de ensino, estabelecendo as diretrizes que passariam a norteá-la, incluindo aí a formação de professores e “traçando objetivos e metas [...] que incluíam a atribuição da responsabilidade legal sobre a educação indígena aos Estados e municípios, sob o financiamento do Ministério da Educação” (SOBRINHO, SOUZA, BETTIOL, 2017, p.66, *apud* BRASIL, 2001, s/p).

Já o Decreto nº 6.861, de 27 de maio de 2009, define a organização da educação indígena em territórios etnoeducacionais, de acordo com ele:

Art. 1º **A educação escolar indígena será organizada com a participação dos povos indígenas**, observada a sua territorialidade e respeitando suas necessidades e especificidades.

Art. 2º **São objetivos da educação escolar indígena:**

I - **valorização das culturas dos povos indígenas** e a afirmação e manutenção de sua diversidade étnica;

II - **fortalecimento das práticas socioculturais e da língua materna** de cada comunidade indígena; [...]

IV - **desenvolvimento de currículos e programas específicos, neles incluindo os conteúdos culturais correspondentes às respectivas comunidades;**

V - elaboração e publicação sistemática de material didático específico e diferenciado; [...]

Art. 3º **Será reconhecida às escolas indígenas a condição de escolas com normas próprias e diretrizes curriculares específicas**, voltadas ao ensino intercultural e bilíngue ou multilíngue, gozando de prerrogativas especiais para organização das atividades escolares, **respeitado o fluxo das atividades econômicas, sociais, culturais e religiosas e as especificidades de cada comunidade, independentemente do ano civil.** (BRASIL, 2009, s/p) [Grifos meus]

O Decreto permite e incentiva a participação ativa das comunidades indígenas na formulação de suas respectivas escolas, o que é o caminho mais indicado para a promoção de ações que atinjam efetivamente os demais objetivos propostos, uma vez que, se uma comunidade tem liberdade para formular o seu projeto de escola, esta, por sua vez, será voltada para a valorização de sua própria cultura e para o fortalecimento de suas práticas e de seu idioma, o que produzirá um currículo voltado para conteúdos que façam sentido para a formação dos educandos e para vida cotidiana de toda a comunidade. Além disso, há a referência à formulação de calendários escolares próprios que respeitem “o fluxo das atividades econômicas, sociais, culturais e religiosas e as especificidades de cada comunidade, independentemente do ano civil” (BRASIL, 2009, s/p).

O conjunto desta legislação que carrega em si anos de luta e reivindicações dos povos indígenas brasileiros, permite a inovação no sentido da comunicação entre os saberes colocados em sala de aula e aqueles advindos das tradições de cada comunidade. O que viabiliza completamente o trabalho aqui relatado e o produto que dele advém, ao mesmo tempo em que situam a nossa iniciativa em um contexto, enraizando-a, vinculando-a a uma história e projetando uma perspectiva para o futuro do Ensino de Ciências e de outras disciplinas em escolas indígenas brasileiras.

A educação indígena na escola, após a Constituição Federal, vem sendo construída em meio a problematizações e reivindicações dos professores indígenas organizados em torno de associações, universidades, órgãos públicos e eventos como a I Conferência Nacional de Educação Escolar Indígena (I CONEEI), realizada pelo Ministério da Educação, em parceria com o Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e a FUNAI, em 2009 (SOBRINHO; SOUZA; BETTIOL, 2017, p.63). Em 2018 teve sua segunda edição, com eixos

temáticos voltados para: Organização e Gestão da Educação Escolar Indígena; Práticas Pedagógicas Diferenciadas na Educação Escolar Indígena; Formação e valorização de Professores Indígenas; Políticas de atendimento à Educação Escolar Indígena na Educação Básica; Educação Superior e Povos Indígenas. A partir deste evento, o qual teve etapas regionais, foi elaborado um documento contendo 25 propostas para a educação escolar indígena no Brasil, de acordo com o MEC:

O documento foi aprovado por 780 delegados indígenas após intenso trabalho durante os três dias de evento. O objetivo é construir propostas para a consolidação de uma política nacional de educação escolar indígena, de forma a garantir a essas populações o direito a uma educação de qualidade, específica, diferenciada e multilíngue (BRASIL, MEC, 2018, s/p).

O que demonstra que apesar das conquistas na escolarização dos povos indígenas, ainda são necessárias a organização de métodos e ação prática de mecanismos que venham abarcar a complexidade envolvida nesse ensino.

A educação escolar que surge nessa trajetória segue o viés da interculturalidade na busca de um ensino que associe os conhecimentos tradicionais dos alunos junto aos temas propostos pelo sistema formal de ensino. “A concretização de uma educação intercultural envolve não apenas definições conceituais e epistemológicas, mas decisões políticas e o efetivo uso de recursos e linhas de financiamento” (REPETTO, 2008, p.45).

Pelo exposto até agora, foi possível visualizar como os povos indígenas tiveram perdas sobre sua identidade cultural por meio da educação escolar. Por outro lado, também foi pelo processo de escolarização que algumas reivindicações indígenas se tornaram conquistas, apesar de que há muito a se recuperar.

1.20 ESTADO DE RORAIMA E A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA

O atual estado de Roraima surge da colonização espanhola e portuguesa, por meio de aldeamentos dos povos indígenas, momento marcado pela escravização das várias etnias e também pela invasão de inúmeros territórios (FARAGE, 1991).

Maria Edith Romano Siems-Marcondes, ao abordar a trajetória da educação escolar em Roraima, afirma que:

Há, no entanto, um diferencial expressivo em relação ao papel das ordens religiosas no processo de desenvolvimento da educação roraimense. Em nosso Estado, a presença de ordens religiosas se deu de maneira descontínua com a predominância de diferentes grupos religiosos em diferentes momentos, sem uma relação de progressão ao longo do tempo (SIEMS-MARCONDES, 2017, p. 248).

A autora informa ainda que este aspecto de descontinuidade no processo de desenvolvimento da estrutura educacional na região, tem relação com a própria história daquele território, anteriormente ocupado por espanhóis e portugueses, o atual estado de Roraima experienciou diferentes processos e projetos educacionais e “civilizatórios”. De acordo com a autora:

Os textos que tratam dos primeiros movimentos no campo da Educação reportam-se às atividades desenvolvidas por missionários de diferentes ordens, como os Carmelitas, Beneditinos e Missionários da Consolata [...] em um primeiro momento encontramos registros da presença de missionários carmelitas que se retiram ao final do século XVIII (1725-1788). Ao longo do século XIX, os serviços religiosos, que historicamente se confundiram com os de educação, passam a ser exercidos por Missionários Apostólicos [...]. No século XIX, há também o registro de passagem de representantes de ordens religiosas diversas, como os Capuchinhos e os Franciscanos (SIEMS-MARCONDES, 2017, p. 248).

Roraima teve as primeiras escolas construídas no início do século XX pelos missionários beneditinos, de acordo com Siems-Marcondes (2017):

Somente em 1909 vemos a fixação da Missão Beneditina – de base alemã – que permanece em atividade até meados do século XX, quando repassam parte de suas atividades – inclusive escolas – aos Missionários da Consolata (SIEMS-MARCONDES, 2017, p. 249 *apud* ASSIS e PAULA, 1980).

Em seguida quem assume o processo de escolarização na região é o Serviço de Proteção aos Índios – SPI (SANTILLI, 1989).

Nascimento (2014) explica que durante a década de 70 houve uma ação intensa dos Movimentos Indígenas questionando o protagonismo de povos não indígenas na educação escolar indígena, essa intensidade de debates chega aos anos de 1985 e é datada como o dia “D”:

É importante salientar que “o Dia D”, foi um momento crucial para pensar a educação escolar indígena no estado de Roraima. Nesta reflexão, estavam representadas 48 comunidades através de professores e Tuxauas, os quais, pela primeira vez puderam manifestar seus pensamentos e fazer reivindicações à secretaria de educação (NASCIMENTO, 2014, p.99)

Neste processo é importante lembrar a participação de organizações de professores indígenas do estado de Roraima em articulação com professores indígenas em outros estados do norte do Brasil. Estes grupos vêm repensando os moldes da educação indígena desde o fim do século XX, e suas atuações têm se tornado mais intensas e produzido frutos recentemente, nas primeiras décadas do século XXI.

Marcio Ferreira da Silva, ao falar em termos de uma *escola conquistada*, afirma que:

Nos últimos sete anos, o movimento dos professores indígenas do Amazonas, Roraima e Acre vem discutindo formas originais de educação de cada um dos povos lá representados, a necessidade de uma outra educação formal, decorrente da situação de contato com a sociedade nacional e os tipos de escolas que os diversos povos indígenas reivindicam. Além disso, os professores indígenas procuram trocar experiências e conhecimentos e discutir o que cada povo está fazendo para conseguir uma escola adequada. Durante os seus encontros periódicos, procuram encontrar soluções para os obstáculos que surgem neste processo, além de refletir sobre a elaboração de currículos e regimentos diferenciados e específicos. Finalmente, o movimento de professores indígenas do Amazonas, Roraima e Acre vem elaborando documentos importantes, que são protocolados no Congresso Nacional e em órgãos do poder executivo. As principais resoluções deste movimento foram firmadas em um documento conhecido como "Declaração de Manaus" elaborado em julho de 1991 (SILVA, 1994, p. 46).

Dessas reivindicações chegamos ao debate atual, que envolve mais questões metodológicas. Atualmente em Roraima existe um instituto de formação superior para os povos indígenas, na Universidade Federal de Roraima, com o curso de Licenciatura Intercultural. Com base em uma formação voltada para a interculturalidade, os professores indígenas procuram métodos de ensino que possam comportar todas as ramificações presentes entre o ensino formal, promovido pela escola, e os saberes locais necessários na vida dos povos indígenas.

O desafio que nós, professores indígenas, aceitamos, é o de conseguir articular o conhecimento presente nas comunidades junto ao exigido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Lei nº 9.394/96. Essa preocupação não é algo concentrado apenas nos núcleos de educação, mas também está presente nas reuniões das comunidades e perpassa por todas as áreas de conhecimento (FREITAS, 2015).

Nesse contexto é importante explicitar que a educação dos povos indígenas não está centrada apenas nas escolas. A comunidade participa da educação das crianças as quais sempre estão presentes nas representações culturais como também nos atos políticos, sendo esses espaços também locais de ensino e aprendizagem (GASCHÉ, 2012).

Para pensar a educação Intercultural é necessário considerar as políticas públicas voltadas tanto para os povos indígenas como para a educação escolar indígena no Brasil, que se iniciaram nas décadas de 80 e 90. As políticas educacionais trazem para o cerne da educação a atenção para a diversidade cultural de maneira que essa se articula com as questões de gênero, etnia e raça. Dessas políticas públicas voltadas para a pluralidade de povos e culturas, para a diversidade e para a construção de uma relação que considere a interculturalidade como percurso na educação, chegamos a agregação dos temas transversais, como aponta FLEURI (2003) que desde a incorporação dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, em 1991, a pluralidade cultural entrou como tema transversal nos currículos da educação básica.

De acordo com COPETTE (2012), com o desenvolvimento do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas, as políticas afirmativas das minorias étnicas e a inclusão das pessoas com deficiência e/ou necessidades especiais na escola regular, fez com que a perspectiva intercultural alcançasse notória relevância.

No campo normativo, várias leis foram sancionadas, tais como a Lei n. 10.639/03, que torna obrigatório o ensino da história e da cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas do país; e a Lei n. 11.645/08, que insere a questão indígena nos currículos escolares (COPETTE, 2012, p.197).

Cabe ressaltar que essa educação intercultural atravessa a compreensão da interação entre sujeitos com identidades culturais distintas, buscando a articulação de uma educação que favoreça a superação de conflitos e de fatores de exclusão ou mesmo de sujeição. Tendo um caráter multidimensional a educação intercultural pensada mais no espaço da educação escolar indígena traz toda uma reflexão voltada para a correlação entre as formas de produzir conhecimento anteriormente citadas e que serão abordadas especificamente no capítulo seguinte.

2. O MÉTODO INDUTIVO INTERCULTURAL E O ENSINO DE ECOLOGIA

Neste capítulo, será discutida a aplicação do Método Indutivo Intercultural no Ensino de Ciências no tocante aos conteúdos relativos à ecologia no contexto da educação escolar indígena. Um debate que é fruto do processo de pesquisa e investigação teórica e que busca fundamentar e encaminhar a construção do produto educacional: Calendário Socionatural, que compõe um dos objetivos específicos deste trabalho.

O Método Indutivo Intercultural (M.I.I.) é o resultado de pesquisas realizadas pelo antropólogo Jorge Gasché sobre a educação dos povos tradicionais da Amazônia. Junto a outros pesquisadores no Peru e México, Gasché apresentou propostas metodológicas, políticas, pedagógicas e epistemológicas sobre a realidade sociocultural do estudante indígena, enunciando este produto como “um método, porque não traz apenas propostas metodológicas, mas, sobretudo, teóricas, epistemológicas, políticas e pedagógicas” (REPETTO; SILVA, 2016, p. 44).

Gasché (2002) elabora a fundamentação teórica e metodológica do M.I.I. na linha de pensamento vygotskyana, manifestando claramente a opção pelo enfoque da Teoria Histórico-Cultural da Atividade Humana (THCA), vinculada ao Materialismo Histórico Dialético. A Teoria da Atividade (TA) de Vygotsky (2012) toma a atividade humana como princípio explicativo da construção da consciência, que por sua vez, seria arquitetada através de relações sociais diacrônicas (DANIELS, 2003, p. 16 *apud* REPETTO; SILVA, 2016, p. 44).

O M.I.I. é um método que deve ser trabalhado a partir da construção de um Calendário Socionatural que leva em consideração todas as atividades escolares, dados, relatos e informações particulares a vida comunitária do grupo ao qual se aplica. Desse modo, partindo de sua experiência com estudantes indígenas que almejavam o magistério no Peru, Jorge Gasché (2002; 2008) elaborou:

[...] hipóteses interpretativas sobre a sociedade tradicional e os atuais povos indígenas, sobretudo a dominação exercida pela sociedade nacional aos povos indígenas, sobre os efeitos que isso produz sobre os povos indígenas e sobre o modo como ele está envolvido nas mesmas relações pedagógicas interculturais entre professores não indígenas e estudantes indígenas (SANTOS, 2019, p. 51 *apud* GASCHÉ, 2010, p. 118).

Sendo assim, ao utilizar o M.I.I. a proposta deste trabalho é realizar a correlação dos conhecimentos tradicionais dos alunos com os conhecimentos propostos pela educação

escolar, por meio da construção de um Calendário Socionatural que apresenta as atividades cotidianas da comunidade indígena e as transforma em temas que serão incorporados ao currículo e ao calendário escolar.

O Calendário Socionatural tem como função explicitar todas as atividades escolares e comunitárias, e deve conter informações relativas aos conhecimentos tradicionais e indígenas que fazem parte destes cotidianos, reunindo saberes e práticas pertencentes a determinada etnia, visto que cada comunidade possui suas especificidades. Essas características devem sempre ser a base do calendário para que sejam objetivadas as atividades de ensino na perspectiva intercultural.

As iniciativas que buscam respeitar os conhecimentos diversos, trabalhando a tradição e a cultura dos alunos, implicam um comprometimento com o ensino intercultural. Elas procuram também uma alternativa para superar as lacunas que são construídas entre a educação formal e as necessidades da educação escolar indígena. Segundo D'Angelis (1999, p. 42), “No fundo, o que está em jogo também aqui é a questão da autonomia – possível ou impossível – das escolas indígenas”.

O Calendário Socionatural é elaborado a partir dos dados coletados num processo guiado por um método de investigação orientado por sete indicadores. São eles: 1) as atividades dos educandos; 2) as atividades dos membros da comunidade; 3) conhecimentos sobre os animais; 4) conhecimentos sobre os vegetais; 5) conhecimentos sobre o clima; 6) problemas socioambientais; e 7) conhecimentos astronômicos.

Figura 1 - Sete indicadores norteadores para a elaboração do Calendário Socioambiental segundo ARAÚJO (2017)

INDICADORES



FONTE: ARAÚJO, 2017.

Esses indicadores são representados nos desenhos que constituem o calendário. Além disso, ele contém dados da escola e das atividades desenvolvidas pelos alunos, informações e relatos advindos de suas trajetórias, bem como documentos relativos a políticas públicas educacionais. Os desenhos e relatos produzidos pelos alunos compõem os dados imagéticos e narrativos do produto, que auxiliam na consulta para pesquisas e construção de outras ferramentas educacionais, como dossiês e cadernos pedagógicos. Ao mesmo tempo em que fazem parte do resultado do trabalho conjunto dos estudantes, o que por si só é bastante significativo, já que este produto, após finalizado, estará presente cotidiano dos mesmos e terá em si mesmo um significado para a coletividade que o elaborou.

Os indicadores, apesar de aparecerem separados em círculos circuncêntricos, servem também para mostrar a representação gráfica das atividades sociais organizadas esquematicamente e enfatizam, como já exposto acima, a relação intrínseca da integridade sociedade e natureza, de acordo com o que acontece em cada território, e busca destacar a perspectiva indígena de leitura de mundo e da educação enquanto processo de socialização, de interação (REPETTO, 2016, p. 47).

Os Calendários Socionaturais são diferentes nas formas e etapas de construção, cada um é único e particular, estando estritamente vinculado ao conjunto de experiências e saberes da escola e/ou comunidade que o construiu. Sua produção segue um fluxo de informações obtidas por meio de observações e de coleta de dados feitas através de entrevistas com a comunidade. Durante as coletas de dados, são identificadas as atividades realizadas pelos diferentes grupos formados no interior da comunidade (como aqueles constituídos por indivíduos pertencentes a recortes de gênero e etários: homens, mulheres, adultos, crianças e idosos por exemplo); são também observadas as condições socionaturais (as formas de interação das pessoas entre si e com o meio ambiente); os saberes comunitários e aqueles aprendidos pelos alunos dentro e fora da sala de aula, bem como os conhecimentos desenvolvidos por diferentes disciplinas escolares.

Em Roraima, há registros de comunidades que produziram Calendários próprios, assim como há aquelas que construíram outras ferramentas com a finalidade de suprir as necessidades de cada comunidade. Dentre elas, podemos citar como exemplo o Calendário Socionatural, elaborado para a comunidade Indígena Vista Alegre, município localizado na zona rural de Boa Vista (ARAÚJO, 2017).

A produção citada acima, foi resultado da utilização do Método Indutivo Intercultural para o desenvolvimento de atividades de ensino junto as ações que estavam sendo realizadas na comunidade, naquele período (ARAÚJO, 2017). A autora identificou que no momento em que ela estava desenvolvendo a pesquisa, uma atividade pedagógica poderia ser construída a partir da técnica de fazer beijú e o exercício da escrita. Após a construção da ferramenta, os alunos desenvolveram a leitura e a escrita por meio do exercício de fazer beijú, numa dinâmica que partia da escuta das narrativas dos mais velhos, que os alunos registravam anotando os ensinamentos e exercitando a escrita, após esse momento era realizada a leitura das entrevistas.

Outras iniciativas como a formação de clubes de ciências e a produção de livretos também podem ser utilizados como ferramentas pedagógicas para que alunos e comunidades

se envolvam mutuamente num processo de produção de conhecimento que aproxime os laços existentes entre escola e comunidade indígena.

Nesse contexto de interação entre comunidade indígena e escola indígena, os temas voltados para a área de ecologia têm uma importância específica para o processo de aprendizagem, sobretudo porque os indígenas constroem em sua formação uma interação cosmológica com a fauna e a flora, inserindo, deste modo a escola e sua estrutura curricular neste processo formativo.

Ao ampliarmos o contexto geográfico, compreendemos o espaço e meio ambiente em que Roraima se encontra no interior da Floresta Amazônica; sobre isso, De Freitas (1991, p. 185) vai dizer que: “A Amazônia é uma floresta tropical que ocupa cerca de 5 milhões km, sendo no momento a maior floresta tropical da terra”, constituindo uma enorme biodiversidade e uma quantidade substancial de populações indígenas.

MORAN (1991) afirma que o processo de povoamento da região norte, trouxe muitas transformações para o meio ambiente e que essas transformações são resultado da relação do homem com a natureza de maneira não pensada, não cuidadosa. O autor traz uma crítica ao modelo econômico que valoriza o desmatamento e a destruição. Esse assunto entra na discussão da ecologia e dos povos indígenas porque essas populações vêm ao longo do tempo observando e se adaptando as transformações da natureza. Portanto, MORAN (1991, p. 130) diz que; “Os conhecimentos do índio e do caboclo das várzeas e estuário da Amazônia servem para dirigir a pesquisa às dimensões aquáticas desse mundo”.

Logo, pensar Ecologia como a ciência que estuda a interação dos seres vivos entre si e o seu ambiente físico (RAVEN, 2014), implica pensar sobre como ocorre essa relação, que atualmente é de extrema e desordenada exploração. No entanto, sem fugir do foco da pesquisa, que se concentra no processo de educação partindo da compreensão da relação do homem com a natureza, direciono meu olhar para o seguinte entendimento: “A ecologia atua em uma amplitude de escalas: escalas temporais, escalas espaciais e escalas ‘biológicas’, com isso compreender ecologia é compreender que: ‘O mundo natural não é composto de um *continuum* de tipos de organismos, cada um se sobrepondo ao seu próximo; reconhecemos os limites existentes entre um tipo de organismo e outro’ (TOWNSEND, 2010, p. 20).

A ecologia é uma área de natureza multidisciplinar; envolve os estudos de várias outras áreas. Sobre isso, Neves; Tauchen (2014) afirmam que Ernst Heinrich Philipp August Haeckel (1866), um dos primeiros a utilizar o termo ecologia e também responsável por

popularizar os trabalhos de Darwin, usou esse termo para denominar uma vertente de estudos que se empenhou em analisar as relações entre as espécies animais e o meio ambiente. O desenvolvimento das pesquisas, no viés das interações do homem e o meio ambiente se mostra mais abrangentes que a ideia inicial, logo, a ecologia se tornou um campo de pesquisa que envolve as outras áreas de conhecimento (humanas, exatas, saúde e biológicas).

A prática de ensino da ecologia deve assumir uma estreita relação entre o indivíduo e a sua compreensão sobre a relação que ele mesmo mantém com a biosfera no que tange ao seu papel na conservação e não degradação do meio ambiente. O Método Indutivo Intercultural pode se mostrar uma forma de valorizar a interação presente no ambiente social e natural da escola e da comunidade. Isto se deve, em parte à proposta de aprendizagem com a elaboração do Calendário Socionatural, que envolve as ações da comunidade escolar a partir da relação de suas principais atividades para com o meio ambiente ao longo do ano, envolvendo os conhecimentos tradicionais sobre o espaço em questão e sobre a natureza.

Desta forma, a elaboração de um Calendário Socionatural pode ser uma maneira de fortalecer a ligação existente entre a comunidade e escola. Além disso, pode-se identificar a relação do homem com o meio ambiente e a necessidade da escola mantê-la, fortalecê-la e valorizá-la. Como por exemplo no período de plantação, de colheita, na necessidade de limpar as roças ou mesmo nas atividades de caça e pesca, que são parte do cotidiano da comunidade e dos alunos. Logo, é necessário refletir sobre os elementos de mediação¹¹ que são as atividades de ligação entre o ensino e o conhecimento tradicional da comunidade.

A construção de uma proposta de ação pedagógica que parte desse método, deve obedecer a um pensamento lógico, pois é de extrema importância que a atividade de ensino e aprendizagem alcance os objetivos de interação entre os saberes cotidiano e escolar. Dessa maneira, elaborar uma atividade de ensino que tome como ponto inicial os conhecimentos

¹¹ Atividade da comunidade, identificando se são realizadas por homens e mulheres, identificando a divisão social do trabalho, seja por faixas etárias, como por sexos. Se são realizadas por jovens, por adultos, por idosos; ou por homens e / ou mulheres; 2) Atividades das crianças, identificando se são realizadas por meninas e/ou meninos, de acordo com faixas etárias. Buscamos entender como na cultura e Língua de cada povo se compreende e explica o processo de formação e socialização das pessoas; 3) indicadores astronômicos, que se refere aos conhecimento sobre os corpos celestes e fenômenos a eles relacionados; 4) indicadores climáticos, onde devem ser identificados os diferentes fenômenos climáticos e as diferentes estações do ano; 5) indicadores animais, tanto para animais silvestres como animais de criação; - os silvestres e os de criação; 6) indicadores vegetais, que podem permitir coletar informações sobre as plantas silvestres e cultivadas e compreender como se relacionam como as atividades humanas; 7) Problemas socioambientais e de saúde, que trata de identificar os problemas sociais relacionados ao ambientais e a saúde. Tais problemas nem sempre são fáceis de classificar (REPETTO, 2016. p. 12)

implícitos nas ações cotidianas dos membros da comunidade é um movimento importante para a escola e em destaque para os estudantes, pois em muitos estudos é notória a observação de uma valorização dos saberes tradicionais, como apresenta Andrade (2016, p. 40):

[...] os elementos estruturantes dessa teoria são compostos pela necessidade que geram a atividade, pelos motivos de cada situação que o sujeito pontua e do objeto da qual busca concretizar. Entretanto, há os elementos que fazem a mediação na realização das atividades, esses interligam a relação do sujeito com a natureza. (ANDRADE, 2016, p. 40)

Portanto, o desenvolvimento do Ensino de Ciências pode levar os alunos a pensarem e observarem seu entorno através de um olhar investigativo e que produz um aprendizado mais envolvente, tendo em vista que é valorizado o conhecimento que o aluno tem do espaço e daquilo que se encontra nele. Pensar o ensino de ecologia partindo do conhecimento prévio dos estudantes e da comunidade e propondo o estabelecimento de um vínculo de aprendizagem sobre o espaço em que o aluno vive, é fortalecer a construção de uma educação escolar intercultural. Por Intercultural, Walsh (2012) afirma que:

Hoy la nueva atención a la diferencia y diversidad parte de reconocimientos jurídicos y una necesidad cada vez mayor de promover relaciones positivas entre distintos grupos culturales, confrontar la discriminación, el racismo y la exclusión y formar ciudadanos conscientes de las diferencias y capaces de trabajar conjuntamente en el desarrollo del país y en la construcción de una sociedad justa, equitativa, igualitaria y plural. La interculturalidad se inscribe en este esfuerzo. (WALSH, 2012, p. 63).

Desse modo a educação pautada na interculturalidade, assume um papel de compromisso com a diversidade (BERTELY, 2008; 2011). Por este motivo, levamos em consideração as culturas e o saberes tradicionais para construir um processo educativo no trabalho com os temas advindos da ecologia. Os saberes tradicionais são resultado de observações e experiências históricas de um povo, que ao longo do tempo vai desenvolvendo conhecimentos sobre o ambiente ao seu redor, atribuindo-lhe usos e aprendendo as formas mais proveitosas de interação com ele, por isso é correto dizer que “As populações tradicionais não só convivem com a biodiversidade, mas também nomeiam e classificam as espécies vivas segundo suas próprias categorias e nomes” (DIEGUES, 2000, p.31). Já que o processo de interação e produção de experiências e memórias, é também um processo de construção de conhecimento.

Nesse sentido, a compreensão do meio ambiente é um conhecimento que a população próxima busca adquirir, sendo tanto interesse dos mais jovens como dos mais velhos ensinar, pois são conhecimentos necessários para a realização de atividades do cotidiano. Sobre isso

podemos pensar em como os estudos de ecologia foram avançando; nas últimas décadas do século XIX foram construídos alguns dos estudos mais basilares da ecologia; a observação das transformações dos seres bióticos e abióticos, na escala geológica, a pirâmide alimentar, foram estudos que construíram o que se entende hoje por ecologia (SANTIAGO, 2012, p. 38). Trazendo esse conhecimento para a prática do ensino em sala de aula como mostra ROSA et al.:

Embora esteja reconhecido que o ensino de Ciências deve estar presente nas propostas curriculares e planejamentos escolares desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, ainda hoje, muitos alunos saem da escola com conhecimentos científicos insuficientes para compreender o mundo ao seu redor. (ROSA, 2017, p. 2)

As dificuldades de aprendizagem na área das ciências naturais podem ser compreendidas a partir da observação da estrutura educacional, pois:

Dessa forma, a maneira como o ensino de Ciências vem sendo abordado atualmente, pouco desperta nos alunos interesse pela busca do conhecimento, o que irá refletir conseqüentemente no cotidiano dos professores, que muitas vezes em face das deficiências de sua formação inicial, e também por não serem instigados a buscar o aprimoramento de suas ações através de formações continuadas, acabam contribuindo para o fracasso de processo de ensino e aprendizagem de Ciências. (SANTOS; SANTOS; SANTOS JÚNIOR; SOUZA; FARIA, 2013, p. 15395-15396).

Uma das possíveis soluções seria, partir do método de ensino como forma de respeitar os saberes dos alunos, dialogando com os mesmos, colocando-os no centro do processo educativo, e não lhes impondo uma hierarquia abusiva, mas permitindo o protagonismo deles ao longo dos processos de problematização e produção da realidade.

Dessa forma, vemos na educação escolarizada a oportunidade de proporcionar uma valorização desses saberes, para cultivar nos educandos uma relação de interesse pelos conteúdos, bem como fomentar neles uma prática de problematização do conhecimento institucionalizado, buscando sempre entender as relações dos mesmos com os saberes cotidianos e tradicionais, de modo que os alunos possam compreender que aquilo que é ensinado na sala de aula já está presente em suas vidas de muitas formas.

Pensando nessa questão, é possível ainda dizer que para que o Ensino de Ciências em escolas indígenas seja feito de forma inclusiva e respeitosa, é necessário investir na formação de professores para integrar os espaços de atuação docente indígena. Se forem levados em consideração os referenciais para a formação de professores indígenas fornecidos pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC), fruto de um histórico de lutas empreendidas pelas

populações indígenas¹², que reivindicaram formas participativas de organização educacional. Há que se considerar a necessidade de formação e capacitação de um contingente profissional de origem indígena voltado para atuação dentro das comunidades, tendo em vista que a proximidade destes indivíduos em relação às culturas nativas das quais eles mesmos advêm, certamente proporciona o desenvolvimento de técnicas e ferramentas educacionais que contribuem para o aprimoramento da educação formal indígena, como se nota nos esforços efetivados pelos indígenas que já atuam no campo da docência.

Ser professor indígena na atualidade é uma prática que requer o desenvolvimento de habilitações que são características de qualquer profissional que atua em sala de aula, que estão “ligadas a função do professor mediador, produtor, intérprete, pesquisador, e divulgador de saberes e culturas – seus alunos e a comunidade e a sociedade envolvente” (MEC, 2002, p.28). Mas, para além disso, implica considerar a existência de outras questões que devem ser especificadas, como: “o percurso histórico individual e coletivo de cada um dos professores indígenas, que se definem naquele determinado tempo histórico ou espaço geográfico, dependendo do contexto em que está inserida cada escola, comunidade e etnia” (MEC, 2002, p.28).

Questões particulares a cada contexto formativo e que vão de encontro a identificação e articulação entre docentes e discentes e suas respectivas comunidades, aos elementos identitários que levam ao reconhecimento mútuo entre estes indivíduos; o que proporciona a sensibilidade docente para os impactos das formas e conteúdos descritos nos currículos e praticados em sala de aula sobre a construção destas identidades e identificações étnicas. Refletindo sobre os diferentes aspectos da formação profissional, os professores indígenas compreendem os alunos como produtos e produtores destas identidades em seu meio Sociocultural e Socionatural.

Portanto, considerando a atuação dos professores indígenas (e mesmo dos não-indígenas) sobre as formas que o processo de ensino e aprendizagem pode assumir, é preciso

¹² O Referencial para formação de professores indígenas (2002), indica em sua introdução o histórico debates que levaram a formulação desse produto, afirmando: “Complementar aos Referenciais para Formação de Professores (MEC, 1998) e ao Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (MEC, 1998), está baseado em diferentes experiências de formação de professores indígenas em andamento no Brasil e em outros países. Foi formulado a partir de reuniões técnicas promovidas pela Secretaria de Educação Fundamental do Ministério da Educação, por meio da sua Coordenação-Geral de Apoio as Escolas Indígenas, entre 1999 e 2001, com setores da sociedade relacionados a educação escolar indígena. Participaram das reuniões preparatórias deste documento 15 professores indígenas de 13 povos vivendo em 11 estados brasileiros, consultores e especialistas de diversas universidades, técnicos das secretarias estaduais de educação, coordenadores de 10 programas de formação de professores indígenas de organizações não-governamentais e governamentais do país. Também é produto de consultas a um grupo de pareceristas”. (MEC, 2002, p.9)

compreender “[...], que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 12). E respeitar esses saberes de forma que seja aberto o espaço para discutir sobre eles de maneira articulada com o ensino formal, tornando o processo de ensino e aprendizagem dinâmico e interessante, na medida em que deve ser percebido como parte da construção dos saberes cotidianos das comunidades.

É ainda necessário que os docentes atentem para a realidade escolar, principalmente na área de Ciências, onde a aplicação prática dos conhecimentos é de suma importância para a compreensão dos conceitos pelos discentes. Sendo que em muitas circunstâncias desenvolver atividades dinâmicas com os alunos, torna-se um problema, graças a problemas relativos a estrutura fornecida aos mesmos, cabendo ao docente pensar formas inclusivas e alternativas, que possibilitem o fortalecimento dos conhecimentos dentro e fora de sala de aula.

Assim é importante que o professor de ciências naturais traga métodos alternativos para que haja maior interação do aluno com as aulas. Que o professor seja capaz de suprir algum tipo de dificuldade que o aluno possa vir a ter em relação aos conteúdos. Esperando que tenham um melhor desempenho, podendo observar no seu dia a dia a importância da ciência. (MAYER; PAULA; SANTOS; ARAÚJO, 2013, p.232).

No caso do Ensino de Ciências em uma escola indígena, valorizar os saberes dos estudantes sobre o meio ambiente que os cerca, é de extrema importância, pois a maioria deles desenvolve atividades na natureza que se expressam de diversas formas: através do plantio de alimentos, da caça ou da pesca, por exemplo. Todos os conhecimentos que são ensinados pela família e compartilhados pela comunidade; como aqueles relacionados às propriedades e usos das plantas, à domesticação e outras formas de interação com os animais, a identificação dos locais que eles habitam, a transformação destes elementos em utensílios e alimentos, as estações de reprodução dos animais, pouso do solo e ciclos de vida das plantas, entre tantos outros; fazem parte da cultura e tradição indígena e estão na vida de todos aqueles que residem em uma comunidade indígena, devendo portanto, ser valorizados pois fazem parte da educação indígena não formal, não escolarizada.

3. A COMUNIDADE SUCUBA E O PROCESSO DE EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: Relato do percurso de uma pesquisa participativa

Neste capítulo encontra-se um panorama da educação formal que vem sendo praticada atualmente na comunidade Sucuba, com foco na Escola Estadual Indígena Riachuelo (EEIR), e na construção da proposta do Método Indutivo Intercultural (M.I.I.) como forma de melhorar o processo de ensino-aprendizagem utilizando temas transversais, como a relação da população indígena com o meio ambiente, com foco sobre os resultados obtidos através da coleta de dados produzidos ao longo das aulas.

Este é o momento de descrever o cumprimento das etapas de desenvolvimento do percurso metodológico em sala de aula. Como professora nesta comunidade, a minha atuação parte de uma relação estreita com a população que participa ativamente do cotidiano escolar. Como indígena, minha trajetória e a cultura e tradição as quais pertencem, foram fatores cruciais no desenvolvimento de uma compreensão e prática da interculturalidade que busquei promover através da minha atuação profissional.

Esta pesquisa foi desenvolvida entre julho e dezembro de 2019, e tem caráter:

- A) **Qualitativo**, tendo em vista que lança o foco sobre o processo de aprendizado no contexto de uma educação intercultural;
- B) **Participativo**, pois a pesquisadora, neste caso, é um agente ativo ao longo do processo de ensino e aprendizagem sobre o qual incidiram o método e os produtos que dele advém; e
- C) **Descritivo**, por abordar o processo de desenvolvimento das atividades de captação dos saberes locais e de construção dos referidos produtos, relatando cada passo até a obtenção do resultado final.

A pesquisa está centrada nas determinações do Conselho Nacional de Saúde, que serve como referencial para os conselhos de ética que tratam de pesquisa com seres humanos e seus impactos, no tocante a sociedade, tendo está riscos mínimos, como:

- Invasão de privacidade;
- Discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado;
- Divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE)
- Tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista.

- Considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos.

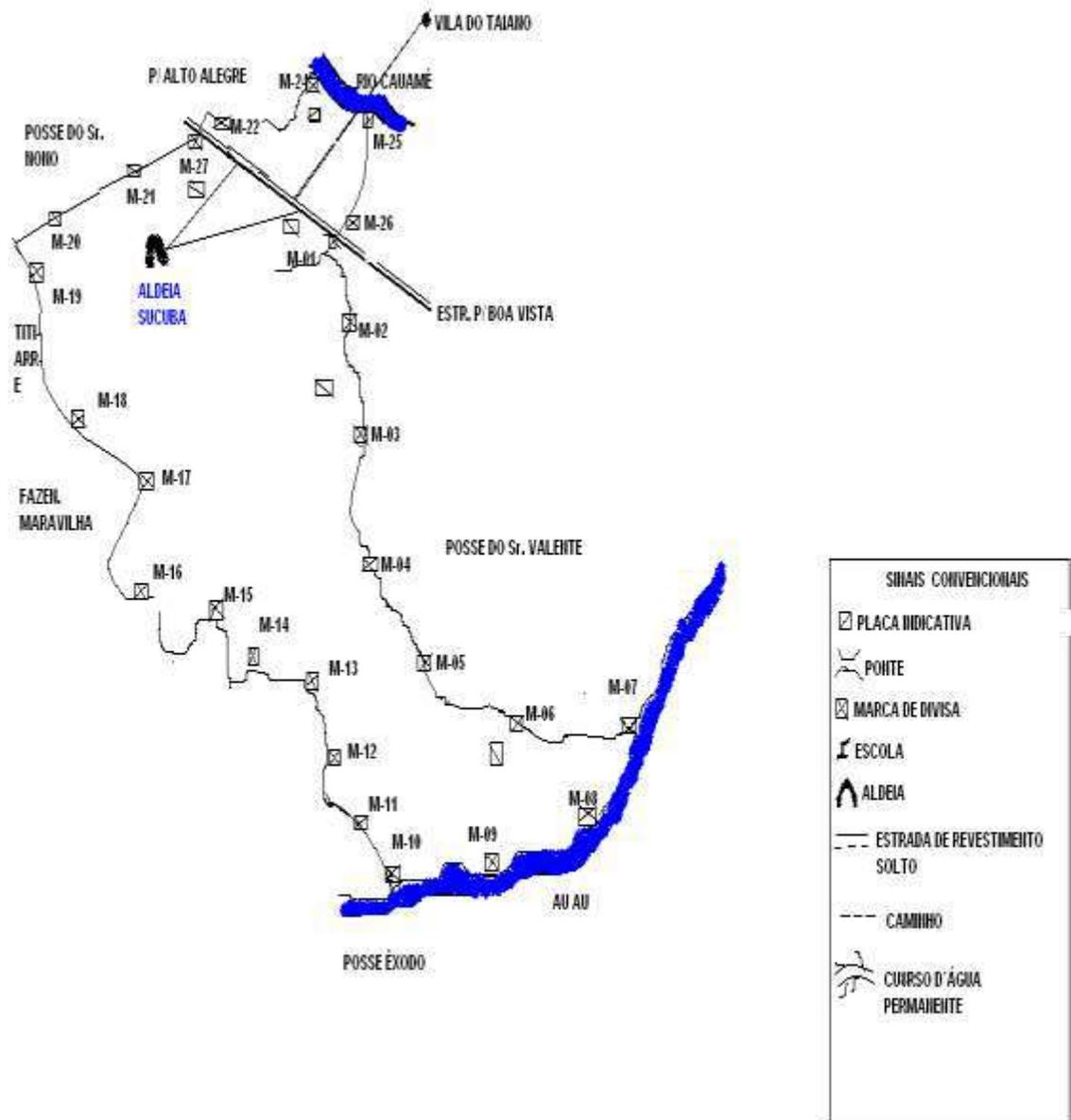
Os benefícios são aqueles direcionados à comunidade e escola que podem surgir com a realização do estudo, havendo benefícios diretos para o participante, como: a conscientização sobre as atividades importantes a comunidade; problematização dos desafios ocasionados pelos desequilíbrios infligidos ao ecossistema; e o fomento a interação entre os indivíduos e a construção do pensamento crítico sobre as políticas de conservação ambiental. Nesse sentido o estudo visa garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos (Plenário do Conselho Nacional de Saúde, 59ª reunião, 2016):

- Minimizar desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras.
- Certificar que os pesquisadores sejam habilitados ao método de coleta dos dados (muito importante para grupo focal e entrevista).
- Estar atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto.
- Asseverar a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras).
- Resguardar e garantir os princípios de confidencialidade e privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio econômico e/ou financeiro.
- Assegurar que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes quando as pesquisas envolverem comunidades.
- Endossar que as pesquisas em comunidades, sempre que possível, traduzir-se-ão em benefícios cujos efeitos continuem a se fazer sentir após sua conclusão.

3.1 COMUNIDADE INDÍGENA SUCUBA: Diversidade cultural das etnias que a compõem

A comunidade Sucuba fica localizada na terra indígena TABAIO, região de Auto Cauamé no município de Alto Alegre, RR, possui uma população de aproximada 485, dividida em 140 famílias, sendo estas dos povos pertencentes as etnias indígenas Macuxi e Wapichana. Podemos observar na Figura 1, algumas características do território onde a comunidade está localizada, com sua delimitação, cursos d'água, estradas e placas indicativas.

Mapa 1 – Mapa da localização da Comunidade Indígena Sucuba, município de Alto Alegre, RR



FONTE: Warlisson Moura, 2014.

De acordo com relato dos moradores mais antigos da Comunidade Indígena Sucuba, a mesma foi fundada entre as décadas de 50 e 60 do século XX, por três irmãos pertencente a etnia Macuxi; uma etnia que têm em seu histórico uma longa trajetória de resistência no que se refere a ocupação territorial.

Desde o século XVIII, essa etnia passa por interações empreendidas por colonizadores europeus, contudo, Santilli (1989) informa que:

A colonização sistemática do território tradicional Macuxi, [...], ocorreu a partir das primeiras décadas do século XX. O início da expansão pecuarista nos campos do Rio Branco, em fins do século XIX, atingia mais diretamente as bordas deste território ao sul e a leste, área predominantemente habitada pelos Wapixana, onde se encontravam algumas aldeias de população mesclada Macuxi-Wapixana (SANTILLI,1989, p.43-44).

E posteriormente, por não indígenas naturais do território brasileiro. Nesse sentido, seu percurso foi marcado por disputas, deslocamentos e fragmentação dos territórios que ocupavam. Haja vista estimativas de 2011, a população Macuxi está distribuída da seguinte forma:

Quadro 2: Lista de Povos Indígenas no Brasil (2006-2010)

Nomes	Outros nomes ou grafias	Família Linguística	UF(Brasil) Países Limítrofes	Censo/Estimativa	Ano	Fonte
Macuxi	Macuxi	Karib	Roraima	29.931	2010	Funasa
	Macushi		Guiana	9.500	2001	Guiana
	Pemon		Venezuela	83	2001	Inei

FONTE: Quadro retirado do livro Povos Indígenas no Brasil 2006-2010 Instituto Socioambiental, referente ao Banco de Dados do Programa Povos Indígenas do Brasil – Instituto Socioambiental, junho de 2011.

Segundo dados mais recentes, extraídos do site Povos Indígenas no Brasil (PIB), esse grupo ocupa um território que no Brasil:

[...] está recortado em três grandes blocos territoriais: a TI Raposa Serra do Sol, a TI São Marcos, ambos concentrando a grande maioria da população, e pequenas áreas que circunscrevem aldeias isoladas no extremo noroeste do território Macuxi, nos vales dos rios Uraricoera, Amajari e Cauamé. A mais populosa é a TI Raposa Serra do Sol, na porção central e mais extrema de seu território (PIB, 2018).

Contudo, deve-se considerar que a mobilidade dessas populações e fixação em faixas territoriais que englobam áreas do que hoje conhecemos como estado brasileiro e da República Cooperativista da Guiana é anterior a própria conformação dessas fronteiras territoriais, não conformando sua permanência e influencia a essas denominações territoriais.

Embora afetados pelas determinações que relacionam-se aos condicionamentos político-administrativos desses estados nacionais, como é o caso (no Brasil) da demarcação territorial e da obtenção de direitos que envolvem desde a assistência legal até mesmo ao desenvolvimento de métodos educacionais que respeitem a memória, história e saberes

compartilhados por esses indivíduos; a noção de pertencimento e conexão entre os sujeitos e as localidades, está para além de qualquer definição estatal. Pois, a ideia de deslocamento que praticam, pode ser compreendida segundo uma lógica transnacional.

Como problematiza Isabele M. de Souza:

[...] território tradicional ocupa a faixa de fronteira internacional entre o Brasil e a República Cooperativista da Guiana. No entanto, como também mencionado, a delimitação da fronteira internacional se deu muito depois do estabelecido desses povos naquela região. Assim, a história dos povos Macuxi e Wapichana na região dos rios Maú/Ireng e Tacuti transcende historicamente a existência dos Estados Nacionais (SOUZA, 2018, p.49).

Como destacado, enquanto constrói-se a ideia de transnacionalidade, a mesma tem que ser desconstruída, haja vista, que a presença dos Macuxi e dos Wapichanas precede a existência das fronteiras nacionais. Dando ênfase ao entrelaçamento entre as formas de ocupação espacial e os contatos entre etnias, processo significativo nas pesquisas consultadas para elaboração desse trabalho, envolto em aproximações consanguíneas e compartilhamento territorial entre os Macuxi e os Wapichana, que apareceram como foco de nossas análises. Haja vista, que a comunidade Sucuba engloba ambos os grupos.

Como mencionado os Wapichana tem um histórico parecido aos Macuxi, passando pelo processo de colonização que os colocaria em meio a estratégias de sobrevivência e afirmação cultural. Em termos históricos, essa população teve aproximações e dissidências com os colonizadores europeus (portugueses, espanhóis, holandeses, etc.) e sua trajetória assim como de outras etnias foi profundamente marcada por esses contatos.

Atualmente, a conformação dos grupos Wapichana, refere-se a tessitura de relações ao longo do tempo com outros grupos, que embora diferentes, comungam da mesma relação linguística, são eles os Vapidiana verdadeiro, Atoraiu, Amaripá e Maopityan. Hoje em dia só restaram duas dessas subdivisões, os Vapidianas verdadeiros e os Atoraiu (LIMA, 2013 *apud* CIDR, 2003, p.56).

A organização social da etnia Wapichana, hierarquicamente tem como maior autoridade o *tuxaua*, que é eleito em assembleias comunitárias, juntamente com outras autoridades.

Estruturalmente:

O que se pode destacar dentro da política social dessa etnia é a participação da comunidade na agricultura onde se destaca a *ajuri* (um sistema que consiste na ajuda mútua entre famílias quando se pretende abrir uma roça). A família convida os membros “mais chegados” da comunidade para ajudarem nos trabalhos mais pesados (SILVA, 2019, p.99).

Ressalvando-se que essa forma de ordenamento dos Wapichana, permite não só pensar nas questões internas a comunidade, tomando decisões e desfazendo os conflitos. Reporta-se a atuação política desses povos perante o estado brasileiro. Ponderando sobre as políticas públicas relativas aos processos de demarcação, assistência e reconhecimento de suas necessidades, dentre elas as educacionais.

A região da comunidade Sucuba agrega indivíduos tanto Macuxi quanto Wapichana e está situada entre o Rio Cauamé e Rio Auau, além de vários igarapés que formam a bacia hidrográfica da comunidade (Figura 1). Todos os igarapés têm seus leitos cobertos por matas e buritizais com várias espécies de peixes, além de tracajás e jacarés. Com predominância de clima tropical, a vegetação é característica de Savana (gramíneas), onde encontram-se animais que fazem parte da dieta de todos da comunidade como o tatu, cutia e capivara. A caça e a pesca, feitas nas matas e igarapés, são atividades complementares apenas para o sustento junto a produção da roça.

Desde 1993 a comunidade vem alcançando melhorias na sua infraestrutura. Atualmente, a comunidade possui energia elétrica, uma escola com quadra esportiva, posto de Saúde, Malocção comunitário (Figura 2) e campos de futebol. Existe um calendário ativo de festividades, com destaque para algumas como: Abril – festejo do índio, Maio – dia das mães, Junho – padroeiro da comunidade (santo Antônio), dia 12 quadrilha com a participação das pessoas da comunidade, Agosto – dia dos pais, Outubro – dia das crianças e finalmente, Dezembro – Natal e Ano novo, celebrações que mesclam datas nacionais com elementos culturais indígenas.

Interessante destacar, retornando a questão de infraestrutura, que no posto de saúde são utilizados os conhecimentos tradicionais locais por meio do uso de plantas medicinais para o tratamento de algumas enfermidades, além do uso do conhecimento da medicina tradicional.

Figura 2: Malocão localizado na Comunidade Indígena Sucuba, município de Alto Alegre, RR



FONTE: Acervo pessoal da autora, 2019.

A Escola Estadual Indígena Riachuelo (EEIR) foi criada pelo Decreto nº. 015, de 30 de junho de 1971 e está localizada na Rodovia Estadual RR 205, na antiga Fazenda Sucuba, antes da demarcação como sendo território indígena. A construção da escola ocorreu em função da dificuldade das crianças da comunidade em se deslocarem para escolas próximas, pois, a escola mais próxima ficava há horas de distância e não era disponibilizado transporte escolar. Diante disso, os moradores indígenas e não-indígenas se reuniram, organizaram um mutirão e construíram a escola, sendo que os materiais utilizados para erigir a sua estrutura física (palha e paredes de barro) são os mesmos até a atualidade, desde então a Escola Riachuelo¹³ existe e resiste (Figura 3).

No início de sua trajetória, a escola atendia alunos de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental. Em 2005, a Escola foi englobada no sistema de Ensino Estadual Indígena e implantou a modalidade de 5ª a 8ª séries, com a finalidade de atender a demanda existente na comunidade. Em 2010 foram abertas vagas para o Ensino Médio, e em 2011 foi implantada a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A escola passou por reformas na estrutura física e atualmente possui oito salas de aula, das quais, uma foi dedicada a implantação do laboratório de informática e biblioteca. Além disso, possui secretaria, diretoria, copa, depósito de merenda escolar, um banheiro e uma

¹³ O nome da escola foi dado pelo Senhor Isael Martins da Silva, um não-indígena que residia na fazenda, e conhecedor da Batalha Naval do Riachuelo, ocorrida em 11 de junho de 1865 às margens do rio Riachuelo, na Argentina; essa foi uma batalha vitoriosa na Guerra do Paraguai, e em alusão a essa vitória a escola foi batizada.

quadra poliesportiva que atende os alunos na educação física e outras modalidades esportivas. A EEIR conta ainda com uma casa de apoio para alojar os professores indígenas e não-indígenas. Um fator importante é que essa escola, pela localização e pela infraestrutura, oferece ensino para alunos dos povos Wapichana e Macuxi e não-indígenas residentes em fazendas próximas, chácaras, áreas de assentamentos, sítios e outras localidades circunvizinhas.

Figura 3: Vista da Escola Estadual Indígena Riachuelo (EEIR) localizada na Comunidade Indígena Sucuba, município de Alto Alegre, RR



FONTE: Acervo pessoal da autora, 2019.

O calendário escolar da EEIR é construído com a colaboração de todos os professores e lideranças indígenas, em um momento no qual são discutidos assuntos importantes para todos da comunidade, de modo que o cotidiano comunitário está até certo ponto, integrado ao cotidiano escolar, influenciando o calendário institucional. Num processo que vem a ser aprimorado pela elaboração do Calendário Socionatural.

O currículo segue o Projeto Político Pedagógico da escola, e foi elaborado para atender os requisitos legais e manter a conformidade em relação a Base Nacional Comum Curricular (MAGALHÃES, 2016), acompanhando as mudanças no campo da educação em nível nacional. Além disso, atualmente a escola também desenvolve projetos pedagógicos que proporcionam mais envolvimento dos alunos com o ambiente escolar e com os conteúdos propostos. Para promover os processos de ensino e aprendizagem, foram desenvolvidos os seguintes projetos: o Projeto de fanfarra indígena; o Projeto Soletrando; Projeto Arte na Escola; Projeto o Primeiro Acorde e o Projeto Coral “Canto do Sabiá”. (MAGALHÃES, 2016)

Em meio a esses projetos que são direcionados para o conhecimento das artes, letras, música, existem, também projetos que envolvem o Ensino de Ciências, como por exemplo: “Projeto Jardinagem e Arborização”, que se propõe a trabalhar um jardim e arborizar o espaço da escola; e o “Horta Escolar”, que tem a finalidade proporcionar aos alunos conhecimentos sobre a importância das verduras e legumes na alimentação, ao mesmo tempo em que fomenta a aproximação dos alunos com os ciclos de vida e formas de consumo das plantas.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA: percepções e concepções dos saberes indígenas

Tendo em vista que o público alvo desta pesquisa foram alunos indígenas e não-indígenas, professores da Escola Indígena Riachuelo e a comunidade indígena Sucuba, fez-se necessário submetê-la ainda enquanto projeto em 22 de março de 2019, ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), de acordo com a Resolução CNS nº 510/16, Resolução 304/2000 (Pesquisa com População Indígena), e Portaria 177/2006 art. 6º, que descreve: As imagens indígenas poderão ser utilizadas para difusão cultural; nas atividades com fins comerciais; para informação pública; e em pesquisa. Dessa forma, depois de análise criteriosa do CEP, tive a aprovação segundo o Parecer 3.467.219 (que se encontra em anexo na dissertação), datado de 24 de julho de 2019, da pesquisa que será descrita a seguir: A pesquisa foi desenvolvida com 20 alunos da 2ª série do Ensino Médio da EEIR. As turmas do ensino médio fazem parte do ensino regular e tem suas aulas nos horários diurnos e os alunos estão na faixa etária de 13 a 20 anos.

A elaboração desta pesquisa ocorreu em cinco etapas. Na primeira delas, foi feito o diagnóstico inicial para o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre os conhecimentos tradicionais e temas centrais de Ecologia (conceitos advindos dos saberes escolares/acadêmicos). A partir deste diagnóstico foi elaborada uma sequência didática com o propósito de trabalhar os conceitos relacionados ao tema Ecologia. Nesta sequência didática¹⁴ foram enfocados os temas voltados para a ecologia e ecossistema, juntamente com os conhecimentos tradicionais, utilizando diferentes metodologias conforme descrito abaixo:

Aula 1 (com duração de 80 minutos) – Objetivando o aprendizado dos conteúdos relativos ao conceito de ecossistema, abordamos os componentes estruturais que são: *abiótico*

¹⁴ Conjunto de atividades encadeado de passos e etapas ligadas entre si para tornar mais eficiente o processo de aprendizado. Fonte: Sequência Didática elaborada pela autora, 2019.

e biótico. Junto ao conceito de *Comunidade Biológica*, que se define por: *um conjunto de organismos, em um ecossistema, cuja composição e aspecto são determinados pelas propriedades do ambiente e pelas relações de uns organismos com os outros*. A partir da exposição deste conceito, através de leitura em sala de aula, acompanhado do levantamento de questões que produziram um debate sobre o tema, foi possível realizar uma análise sobre o meio ambiente no qual os estudantes estão inseridos, e assim compreender a percepção deles sobre o mesmo. Buscamos com isso, promover o conhecimento sobre essa relação e informar os alunos sobre as interações que ocorrem entre os seres, obtendo como resultado, a captação de múltiplas percepções informadas, comunicadas de modo pessoal e coletivo por cada participante desta atividade, através da elaboração de produtos, conforme segue. Durante a aula foi realizada a organização da turma em grupos para desenvolver quadros ilustrativos a respeito das relações que conseguem perceber/observar na comunidade, sendo elas: *intraespecífica* ou/e *interespecífica*.

Aula 2 (duração de 80 minutos) – Com o tema: *Fluxo de Energia*, esta aula foi construída em torno da energia como elemento essencial na natureza, principalmente a energia que é oriunda das interações ecológicas. Na aula expositiva e dialogada foi feita a apresentação de alguns conceitos sobre o que é fluxo de energia em um ecossistema, através da fotossíntese, ou, através da quimiossíntese, em (energia bioquímica), que o organismo utilizará para o seu desenvolvimento e sobrevivência. Pertinentes ao tema, e que serviram como ferramentas para a atividade que aconteceu em seguida, qual seja: a elaboração de uma pirâmide de números. Divididos em grupos na 2ª e 3ª aulas, os alunos deveriam escolher os espaços e indivíduos pertencentes a comunidade junto aos quais puderam colher os dados. Cada grupo observou e anotou o número de indivíduos de cada nível trófico no determinado ecossistema para construir uma pirâmide de números.

Aula 3 (duração de 40 minutos) – *Recursos Naturais*: Podemos chamar de recursos naturais todos os elementos disponibilizados pela natureza que podem ser utilizados pelos seres vivos. Foram apresentados os conceitos pertinentes de solo, a água, o oxigênio, energia oriunda do Sol, as florestas, os animais, dentre outros. Onde foi apresentado dentro destes conceitos a classificação dos recursos naturais, os não renováveis (o alumínio, o ferro, o petróleo, o ouro, o estanho, o níquel e muitos outros) e os recursos renováveis (florestas, água e solo). E em seguida, com base nestes conceitos e na identificação dos mesmos no cotidiano comunitário, os alunos produziram relatórios sobre as atividades desenvolvidas na comunidade e seus potenciais de modificação do meio ambiente.

Aula 4 (duração de 80 minutos) – *Problemas Ambientais no ambiente rural*: Foram trabalhados os problemas ambientais de modo geral e específico, com foco sobre aqueles cuja presença é visível em meio ao território da comunidade na qual a escola está inserida. Os alunos constataram que a maioria dos problemas está relacionada a ações de: desmatamento, queimadas, poluição das águas, descarte incorreto de resíduos sólidos, entre outros.

Sob a premissa de que a conservação consiste em técnicas que visam proteger a natureza. E considerando o espaço observado ao longo da atividade, foi necessário que os alunos identificassem as técnicas utilizadas pelos povos indígenas para conservar e recuperar o ecossistema ao seu redor. Para isso, foi feita uma aula de campo, na qual os estudantes caminharam pela comunidade identificando os elementos que compõem o meio ambiente e as demandas necessárias à conservação dos mais variados espaços.

Os produtos desta atividade foram construídos ao longo da mesma, na medida em que os estudantes foram estimulados a produzir imagens e desenhos de problemas ambientais na comunidade, bem como a pensar e propor soluções no sentido da conservação e recuperação de ecossistemas. Além disso, os estudantes filmaram o ambiente e as práticas de conservação com seus aparelhos de celular, com o propósito de apresentar e debater suas observações e impressões posteriormente, em sala de aula. Nessa atividade os estudantes cumpriram com êxito o objetivo de identificação dos problemas ambientais presentes na comunidade.

Essas aulas tiveram como objetivo a mediação entre os conhecimentos dos estudantes e o currículo da escola, por isso foram analisadas as relações de interação entre estudantes-comunidade-escola, visando o aprimoramento no Ensino de Ciências e a valorização dos conhecimentos tradicionais como formas válidas de experiência dos conteúdos ensinados, no cotidiano. As atividades desenvolvidas nas aulas visavam também desenvolver a curiosidade dos alunos a respeito dos temas relativos à ecologia, ao mesmo tempo em que buscavam a promoção de uma construção do conhecimento a partir dos conceitos vinculados a este campo do saber.

A terceira etapa executada compreendeu a aplicação de um questionário semiestruturado, no qual, com o auxílio do professor, e partindo das observações anteriores em relação às atividades diárias da comunidade em suas interações com o meio ambiente (Quadro 3). Os alunos colheram informações dos moradores (majoritariamente os pais e responsáveis pelos alunos) da comunidade Sucuba. As questões foram elaboradas de modo a promover o diálogo entre jovens e adultos a respeito das atividades cotidianas, como é possível observar no Quadro 3, logo abaixo. Nesse sentido, objetivando uma coleta de dados

consistente e um bom aproveitamento das informações obtidas, buscou-se (através das questões elaboradas) catalogar as ações cotidianas advindas de conhecimentos tradicionais, passados de geração para geração na comunidade. Deste modo, as questões ficaram abertas para a descrição ampla das atividades ao longo dos meses do ano.

QUADRO 3 – Questionário sobre as atividades cotidianas da comunidade realizado com os pais dos discentes, de acordo com os conhecimentos tradicionais da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR

Questionário sobre as atividades cotidianas da Comunidade Indígena Sucuba											
1.1. Quais atividades são realizadas pelas mulheres ou homens? Em quais praticados nos meses de:											
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
1.2. Quais atividades realizadas pelas crianças nos meses de:											
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
1.3. Quais são os seus conhecimentos sobre os animais existentes na comunidade e o seu desenvolvimento durante os meses de:											
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
1.4. Como é a vegetação dentro da comunidade nos meses de:											
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
1.5 Como é clima na comunidade nos meses de:											
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
1.6 Quais os problemas ambientais causados na comunidade nos meses de:											
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
1.7 Como é a astronomia na comunidade nos meses de:											
Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.

FONTE: Produzido pela autora, 2019.

Na quarta etapa os alunos apresentaram os resultados das entrevistas realizadas com os moradores. Organizaram e analisaram as respostas do questionário de maneira que as atividades fossem reconhecidas. Foi importante datar todas as atividades, pois só assim foi

possível conhecer as atividades que são realizadas a cada mês do ano e o tempo de duração de cada uma delas.

Na quinta e última etapa, foi elaborado o Calendário Socionatural da comunidade Sucuba, a partir dos dados coletados na comunidade e das observações feitas pelos alunos ao longo da sequência didática que a antecedeu. A organização seguiu a seguinte métrica: colocando os meses e os desenhos das atividades em disposição que obedece ao formato proposto por Jorge Gasché (2008), que traz os sete indicadores como caminho para a construção deste produto. Desse modo, estão descritos no calendário: os meses do ano como guias para os desenhos que representam as atividades desenvolvidas na comunidade mensalmente de acordo com cada um dos indicadores. Nesta etapa também ocorreu a avaliação dos conhecimentos desenvolvidos durante a construção do Calendário.

Durante o desenvolvimento da minha pesquisa, minha avaliação diante do processo com os alunos, foi realizada de maneira na qual, os mesmos pudessem se sentir a vontade ao realizar as atividades propostas. Por tanto, a participação dos alunos foi um dos critérios de avaliação, onde dentro da disciplina que trabalhava poderia lançar notas de acordo com sua participação em cada etapa do processo. Bem como, na elaboração dos desenhos, deixar com que os discentes se sentissem a vontade de desenhar de acordo com o tema estabelecido dentro da pesquisa.

Assim, na elaboração do calendário, os mesmos procuraram objetos para desenhar, como uma bacia para fazer o círculo do calendário, a régua para fazer a repartição dentro do mesmo e um prato, ou uma bacia pequena para fazer o círculo pequeno de dentro do calendário. Onde também por falta de material na escola, utilizamos dois papéis A4, no qual colamos e fizemos um grande, para realização do desenho. E todos estes desenhos dentro do calendário, foram realizados pelos alunos e escolhidos por estes, pois seria uma outra forma de avalia-los, observando o seu entendimento sobre o tema trabalhado.

E os desenhos elaborados por cada etapa (pergunta norteadora), os mesmos fizeram com base no seu conhecimento tradicional da comunidade, e os mesmos escolheram para serem expostos no trabalho, no qual fizemos uma separação destes desenhos, pois alguns não ficaram de acordo com o que foi pedido, então resolvemos sentar, professora e alunos para escolher estes desenhos. Pois não utilizamos todos, como dito anteriormente, nem todos estavam de acordo e nítido como deveriam ficar, de acordo com os temas trabalhados.

3.3 SABERES INDÍGENAS E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA ESCOLA INDÍGENA RIACHUELO

O processo de redemocratização do Brasil, que teve início na década de 1980, aprofundou as discussões acerca de uma educação inclusiva, que ordenasse os saberes eurocêntricos até então hegemônicos, e que os colocasse em diálogo com aqueles produzidos dentro dos estados da federação, das cidades, das comunidades e mesmo entre pessoas de etnias distintas.

Levando em conta o tamanho do território nacional e as diferenças regionais, que comportam(ram) dissonâncias no tocante a expressões linguísticas, saberes medicinais, formas de expressão e processos de construção das identidades (algumas que não necessariamente relacionais ao estado brasileiro). É preciso lembrar que os protagonistas destas experiências dissonantes, formularam movimentos específicos para fazerem-se presentes também nos debates relativos a educação no Brasil. Nesse intento, as populações indígenas assumiram a luta por direitos há tanto tempo negados e/ou negligenciados pelas políticas públicas brasileiras, entre eles, o direito à educação pública, gratuita e de qualidade, e por qualidade leia-se: uma educação que considere os saberes tradicionais em sua forma e conteúdo, respeitando seus modos de viver o tempo e os conteúdos inerentes às suas práticas.

No que tange ao Ensino de Ciências enquanto saber escolar e sua relação com os saberes tradicionais e/ou comunitários e/ou populares, Juarez Melgaço Valadares (2018), informa que já na década de 1970 (portanto, antes do processo de redemocratização), esse movimento em defesa de uma educação que considere os distintos contextos locais, ficou mais evidente e, a partir de então passou-se a considerar os conhecimentos prévios dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, levando em conta as suas formas de experienciar o meio ambiente como ferramenta de compreensão dos conhecimentos científicos. A importância desse debate se faz notar, entre outras coisas, através da constatação de que ele produziu uma série de pesquisas e o desenvolvimento de diferentes ferramentas pedagógicas. Ainda de acordo com Valadares:

Se esta é uma questão recorrente no ensino e na pesquisa em ensino em geral, considerando aprendizes que compartilham um modo de vida semelhante - ainda que distinto para os diferentes grupos dentro do mesmo espaço social -, ela se torna crucial quando trabalhamos nas questões de ensino e aprendizagem de comunidades específicas, que partilham de outras formas de organização da vida, com linguagens, códigos e representações particulares (VALADARES, 2018, p. 820).

Concordando com a colocação do autor supracitado, adicionamos ainda que somente a partir de debates intensos sobre a educação pública formal e do reconhecimento da necessidade de se respeitar as vivências diferentes em salas de aula muito diversas espalhadas pelo Brasil, é que se chegou à Constituição de 1988, através da qual *muitos direitos importantes foram conquistados*, sendo *fundamental o direito a diferença* dentro e fora das salas de aula, *que põe fim à política assimilacionista do Estado* (MEDEIROS, 2012, p. 2). Estas políticas assimilacionistas, anteriores à reestruturação do estado democrático, não só desrespeitavam as identidades étnicas e o direito ao exercício pleno dos costumes tradicionais, como também demonstram o que foi (e em certos termos, continua sendo), parte de uma estrutura de liquidação dos saberes das populações indígenas (alinhada com o processo de genocídio das mesmas).

Contudo, não é fácil para um estado nacional, planejar uma cadeia educacional abrangente que seja ao mesmo tempo específica e diferenciada (MEDEIROS, 2012); as implicações curriculares de um projeto deste tipo são complexas e exigem dedicação e comprometimento com os povos nativos em sua diversidade, além disso, é necessário integrar os conhecimentos e capacitar sujeitos advindos das comunidades e etnias que formam o país, para que tenham condições e as qualificações necessárias que os permitam assumir postos de ação no interior deste processo e exercer um bom trabalho junto às gerações mais jovens. Já nos aprofundamos em algumas dessas questões no Capítulo 1 desta dissertação.

Salientamos aqui, que o caminho seguido para institucionalização das escolas indígenas nos termos da educação formal, articulando a perícia das populações indígenas ao currículo nacional, ainda está em pleno desenvolvimento por meio da atividade constante dos educadores indígenas e não-indígenas dedicados ao tema, das comunidades e dos sujeitos que as compõem, dentre eles os alunos.

Neste contexto, elaboramos o Quadro 4 com o objetivo de trazer à tona as percepções dos alunos a respeito das atividades cotidianas da comunidade, partindo de sua própria atuação no processo de pesquisa anteriormente descrito. Nele estão reunidas as respostas que possibilitam compreender os diferentes momentos atravessados pela comunidade Sucuba e as atividades desenvolvidas pelos sujeitos que a compõe.

Acrescido a isso, utilizei as chamadas Unidades de Análise (U.A), sistema que visou aprofundar os meus conhecimentos acerca das informações prestadas pelos entrevistados.

Para tanto, estabeleci quatro unidades de análise: Distribuição do Trabalho (UA1), Conhecimentos Empíricos (UA2), Científicos (UA3) e Respeito aos Ciclos da Natureza (UA4), cada uma correspondente as ideias captadas e sistematizadas nos quadros presentes no texto dissertativo. Alguns quadros possuem mais de uma U.A, haja vista, a diversidade de ações apresentadas pelos alunos. Deixo explicitado também, que esse me pareceu um meio eficaz para dinamizar a leitura de terceiros (pesquisadores, avaliadores de banca, moradores da comunidade Sucuba e etc.). Uma vez que, acessibilizar o conhecimento é de crucial importância para divulgação científica dentro do meio social.

Quadro 4 – Saberes Socionaturais dos alunos da Escola Indígena Riachuelo, Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR

Atividades realizadas pela comunidade Sucuba ao longo dos 12 meses do ano		UA
Atividades praticadas por homens e mulheres	AL 01 – Trabalham em casa, fora de casa, cuidam dos filhos, plantam, colhem, etc.	UA 1 UA 2 UA 4
	AL 02 – Os homens trabalham em plantações fora de casa e as mulheres em casa cuidando das crianças e casa.	
	AL 03 – (As atividades) dos homens é trabalhar e das mulheres é cuidar da casa e dos filhos.	
Atividades praticadas pelas crianças	AL 01 – As crianças estudam, trabalham ajudando os pais, colhendo, plantando, brincam, etc.	
	AL 02 – Vão para escola, brincam, estudam e ajudam a mãe em atividades básicas.	
	AL 03 – Estudar, ajuda as mães em algumas tarefas de casa.	
Conhecimentos sobre os animais	AL 01 – Poucos, os animais são seres vivos. Eles nascem, crescem, morrem e possuem capacidade de reprodução, uns podem andar, nadar, saltar, voar, rastejar e etc. Fico em casa, ajudo minha mãe, estudo e cuido do meu irmão de 1 ano.	UA 2 UA 3 UA 4
	AL 02 – Tenho pouco conhecimento, animais como galinha as vezes aparece em casa, macacos e eles vem atrás de alimento.	
	AL 03 – Questão não respondida	
Conhecimentos sobre a vegetação	AL 01 – Plantações de milho, de soja, maxixe, quiabo, pimenta, no começo do ano, eles plantam, dão o devido cuidado, num certo ponto eles colhem, vendem, ganham lucros pra mais uma vez plantar.	UA 2 UA 3 UA 4
	AL 02 – Depende cada mês as vezes bem verdinhas e dependendo do mês mais secas.	
	AL 03 – Aqui em casa a vegetação nos meses de janeiro à dezembro são bom agente planta as sementes, joga agua todos os dias.	
Conhecimentos sobre o clima	AL 01 – A estação quente permanece por 2,8 meses, de 10 de setembro a 5 de dezembro, com temperatura máxima média	UA 2 UA 3

	diária acima de 33°C. A estação fresca permanece por 2,5 meses, de 17 de maio a 2 de agosto, com temperatura máxima diária em média abaixo de 31°C.	
	AL 02 – De janeiro a maio é verão e de junho a agosto inverno e de setembro a dezembro verão.	UA 4
	AL 03 – A que no lugar onde eu moro são de vento, chuva e sol.	

FONTE: Quadro produzido pela autora, com os dados coletados pelos alunos junto à comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

Como foi possível notar através da leitura do Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola Estadual Indígena Riachuelo, esta instituição apresenta o conhecimento e as práticas advindas dos saberes indígenas na centralidade de sua estrutura curricular, agregando estes saberes num processo de aprendizado que acompanha as formas e conteúdos da educação formal, de modo que todas as disciplinas curriculares contém propostas articuladas às culturas e tradições dos povos Macuxi e Wapichana.

Na área de Ciências uma das primeiras questões colocadas no PPP da E. E. Indígena Riachuelo, gira em torno do fomento às habilidades de observar e narrar o mundo ao redor, partindo das percepções que os estudantes já têm a respeito de seu contexto e buscando aprimorar seus olhares e suas descrições e buscando qualificar ambas as habilidades. O Quadro 4 é fruto de atividades tiveram como objetivo construir a qualificação acima descrita, entendendo-a enquanto processo pelo qual cada indivíduo passa, imprimindo suas formas particulares de ver, entender, interpretar e narrar o mundo. Nele estão descritos detalhes que referenciam atividades de observação dos ciclos da natureza e também das ações dos indivíduos e familiares. Revelando a percepção dos estudantes no tocante aos saberes indígenas.

Como parte do processo descrito acima, os dados extraídos das atividades com os alunos nortearam a elaboração do Calendário Socionatural da Comunidade; num processo de compreensão da realidade imediata dos mesmos, cujo objetivo era também o de atender melhor às demandas que existiam e as que surgiriam após a formulação do Calendário Socionatural.

Pensando o Método Indutivo Intercultural (M.I.I.) como ferramenta educacional de articulação da comunidade escolar e indígena em torno de uma pesquisa participativa, considera as experiências socioculturais dos alunos e dos membros da comunidade, como vivências de constante movimento e interação com o meio. Apresentando-se como contraponto em relação ao chamado ensino tradicional, que:

[...] dificulta a participação dos alunos em um processo comunicativo de ordem coletiva, e não promove, também, a interface entre o conhecimento escolar e o social, reduzindo, assim, o conhecimento escolar à sala de aula e a exames para a busca da excelência (BORTOLETTO; CARVALHO, 2009, p.259).

A aplicação do questionário também resultou em uma melhor compreensão das minhas práticas como docente, e me tornou mais sensível às realidades, formas de apreensão e comunicação dos conhecimentos escolares captados e utilizados pelos discentes; passei a encará-los como sujeitos políticos, construtores de significados e protagonistas em ações que auxiliam na manutenção da história, cultura e memória de sua própria comunidade.

Enveredando pelas respostas dos alunos, analisou-se minuciosamente os relatos oferecidos, para posteriormente, explicitar a lógica de formulação do Calendário. Articulando-se a análise das fontes produzidas em sala de aula e o produto, chegou-se a um melhor entendimento da proposta do projeto que iniciou este trabalho.

Alguns pontos podem ser destacados nas argumentações dos alunos a respeito da organização da comunidade, estes pontos são apresentados no Quadro 5, que buscou captar a compreensão dos estudantes sobre o tema da ecologia através da pergunta: “o que é ecologia?”. Como dito anteriormente, esta questão assim como outras desse tipo, formaram a base para discussão relativa ao M.I.I.

Quadro 5 – Definição do conceito ecologia feita pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo (2019), Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR

Conceito de Ecologia		
Aluno	Resposta	UA
AL. 01	A ecologia é a especialidade da biologia que estuda o meio ambiente e os seres vivos que vivem nele, ou seja, é o estudo científico da distribuição e abundância dos seres vivos e das interações que determinam a sua distribuição. As interações podem ser entre seres vivos e/ou com o meio ambiente. Também é a ciência que estuda as relações entre os seres vivos e entre si ou inorgânico no qual vivem.	UA 2
AL. 02	A ecologia é a especialidade da biologia que estuda o meio ambiente e os seres vivos, como é possível preservar o estudo das relações dos seres vivos entre si e com os demais componentes do ambiente vivos e não estudada. Ecológico é um adjetivo relativo ou pertencente a ecologia. Sendo assim, tendo o que se refere ao ambiente dos seres vivos ou, então, todo o produto ou serviço que cumpre as normas de proteção ambiental, desde o início de sua produção até o seu descarte, é um produto ecológico.	UA 2
AL. 03	Ciência que estuda as relações dos seres vivos entre si, ou com o meio orgânico e inorgânico no qual vivem.	AU 2

FONTE: Quadro elaborado pela autora, a partir dos dados fornecidos pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo, Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

Observe-se que as respostas indicadas no quadro acima, parecem até certo ponto padronizadas em sua primeira parte, apresentando pequenas nuances que representam as diferentes formas de expressão dos seus autores. O que pode ter duas explicações: (1) a de que existe uma compreensão sobre qual seria a resposta correta, já que os estudantes passam por constantes exercícios de verificação da aprendizagem, este comportamento de busca por uma resposta que seja compatível com o conteúdo observado no livro didático ou em outros meios utilizados no ambiente escolar é compatível com a prática corrente, embora este não fosse o foco do exercício em questão; e (2) que ainda existe um distanciamento dos alunos em relação a alguns conteúdos relativos a disciplina de Ciências e mesmo àqueles relativos às ciências da natureza.

Outro elemento que é preciso levar em consideração, como educadora, é o que o uso desinformado da internet pode produzir mais desinformação, mesmo quando se trata de uma pesquisa escolar. Do mesmo modo, a preocupação causada pelas problemáticas advindas do

uso da internet (da qual, os alunos retiraram a primeira resposta, como pode verificar) é também válida no sentido de que essa ferramenta não deve ser utilizada para copiar e colar repostas padronizadas, mas deve ser utilizada como fonte de produção e divulgação de conhecimento, que não deve ser apenas consumido e reproduzido sem questionamentos, mas problematizado e apropriado pelos estudantes que a ela recorrem.

Por outro lado, deve-se considerar o interesse demonstrado pelos estudantes na resolução da questão proposta, e pensar que este interesse, quando aliado ao uso orientado e informado da internet enquanto ferramenta pedagógica, pode possibilitar “[...] a autonomia e criatividade, fazendo com que a educação ultrapasse as paredes da sala de aula, e contribuindo para a diminuição da exclusão digital” (SOUZA, 2013, p.22). Considerando ainda que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como partes do processo de socialização dos alunos (que se conectam entre si e com pessoas do mundo inteiro através das redes sociais), guarda potencial para utilização em sala de aula quando do aprendizado das Ciências.

O questionário aplicado indica que embora a primeira parte das respostas tenham sido padronizadas (provavelmente advindas da mesma fonte), as diferentes informações que se seguem, são indícios de formulações dos estudantes fundamentadas em conteúdos debatidos em sala de aula, ressaltando as suas próprias vivências, articulando observações do meio e percepções dos sujeitos socioculturais, estas respostas são também produtos de interações entre os indivíduos (inclusive no ambiente escolar) e da relação dos mesmos com a natureza e os diversos elementos que a compõem.

Acredito que estes componentes das respostas, são provenientes das metodologias adotadas em sala de aula para que os alunos pudessem relacionar os conteúdos científicos/escolares com aqueles produzidos na/pela comunidade. Uma das atividades adotadas foi a de realizar uma caminhada pelo centro da comunidade Sucuba e ao redor da Escola Indígena Riachuelo, com o objetivo de observar o ambiente, de modo que os estudantes vinculassem os conteúdos trabalhados em sala de aula às suas próprias observações do ambiente. Estabelecendo uma relação que inicialmente se fundamentou na experiência visual, no ato de observar aproximações e distanciamentos entre as atividades da comunidade e os conteúdos que formam o conhecimento acadêmico/científico/escolar. Deste modo, os estudantes tiveram a oportunidade de ver nos seus próprios cotidianos uma produção de conhecimento que é diferente daquela ensinada na escola, mas que diz respeito a outra

experiência em relação ao mundo, outra forma de lidar com ele, especificamente no que diz respeito ao objeto específico da observação em questão: a ecologia.

Como resultado deste processo de observação, os alunos elaboraram um diagnóstico com propostas de ação imediata. Desde a observação inicial, percebi que os alunos construíram um percurso de aperfeiçoamento de seus próprios entendimentos a respeito da ecologia enquanto campo de saber pertencente à ciência, e também de sua relação com as práticas indígenas. Através desta atividade, os estudantes passaram a expressar uma compreensão melhor sobre o ambiente em que estão inseridos, lendo-o enquanto parte de uma realidade um pouco mais ampla e complexa.

A partir da ampliação dos conhecimentos relativos ao primeiro questionamento (Quadro 5), partimos para a segunda pergunta, que guiou a proposta de descrição do ecossistema. Considerando a interaprendizagem¹⁵, que transforma as experiências individuais quando organizadas em meio às aproximações e distanciamentos existentes entre as pessoas, possibilitando a construção dos saberes a partir de uma perspectiva coletiva, que estruturam e reestruturam o entendimento acerca dos elementos que fundamentam o pertencimento; pode-se verificar nas respostas fornecidas pelos discentes, vários detalhes a respeito de suas casas e do entorno enquanto percepções individualizadas que partem muitas vezes de vivências coletivas. Compondo um quadro que considera principalmente as aproximações contidas nos relatos, não deixamos de lado as particularidades características da relação contínua e dialógica que cada indivíduo mantém com os espaços públicos e particulares. Como afirma Silva (2016):

A interaprendizagem é entendida no M.I.I. como o aprender, a interação e a socialização das aprendizagens que se dão em âmbito coletivo, pois, ao reunir todos os participantes em dada situação de aprendizagem, seja na formação, na escola, seja no fazer das atividades sociais, sugere-se que uma grande quantidade de diferentes saberes e experiências vividas possibilite a apropriação na produção de novos saberes baseados em um movimento de baixo para cima, de dentro para fora, buscando sempre o diálogo e um processo de intercompreensão coletiva, no contexto das diferenças. É nessa confluência do saber formulado de uma pessoa da formulação de outra que se sobressaem as elaborações coletivas, no movimento de aprender com o outro, ou melhor dizendo, no movimento de interaprender (SILVA, 2016, p.85-86).

Através da interaprendizagem, educadores e educandos participam ativamente de cada etapa, sistematizando experiências individuais, em meio ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem que acontece como dentro e fora da sala de aula. Em vista disso, o

¹⁵ Aprendizagem que resulta da ação entre duas ou mais pessoas; ação recíproca que produz aprendizagem.

encadeamento dessas ideias em uma coletividade suporta o fazer-se pesquisador para os envolvidos nesse método: professores e alunos.

Metodologicamente, no que tange a discussão do segundo objetivo desse trabalho, analisar a aquisição de conteúdo sobre ecologia, de acordo com a perspectiva do Método Indutivo Intercultural, trabalhei, na primeira aula da sequência didática o conteúdo ecossistema, no qual, abordei os componentes abióticos e bióticos. Realizei exposições com os alunos dentro da sala de aula sobre os conceitos de comunidade biológica e fiz perguntas aos mesmos sobre o que compreendiam sobre o conteúdo estudado, realizei leituras em sala de aula sobre o assunto e houve um levantamento de dados com os alunos sobre o meio ambiente no qual os estudantes estavam inseridos, para assim, compreender a percepção deles sobre o mesmo. Os alunos tiveram uma participação efetiva no processo, pois questionavam, tiravam suas dúvidas sobre o conteúdo, e durante a aula, fizemos também uma atividade que consistiu em separar a turma em grupos de três alunos, para desenvolver quadros das relações que eles pudessem observar na comunidade, através da observação, sendo elas: Intraespecífica ou/ e interespecífica.

Figura 4: Esquema que ilustra o conhecimento sobre o ecossistema



FONTE: Esquema elaborado pela autora (jun. 2020)

Os alunos executaram as atividades solicitadas e expressaram a ideia de comunidades biológicas (que, como indica o esquema acima, constituem a parte biótica de um ecossistema em qualquer escala de observação) e além de identificarem exemplos de comunidades interespecíficas e intraespecíficas, reconheceram, através de suas próprias leituras, informações sobre os componentes abióticos e bióticos, localizando-os dentro de cada ecossistema em pequena escala (Figura 4) que faz parte do seu cotidiano. Eles também elaboraram textos descritivos sobre como são os ecossistemas dentro da comunidade onde se encontra a escola, reconhecendo que nem todos os alunos moram dentro dela, mas na região onde ela está inserida. A atividade completa resultou no Quadro 6, conforme se apresenta abaixo.

Quadro 6 - Questionário Socionatural – Ecossistema da Escola Indígena Riachuelo e da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019

Desenvolver um texto descritivo, sobre como é o ecossistema no qual está inserido (casa e escola)			
Aluno	Local	Resposta	UA
AL. 01	Casa	Eu moro em um sítio está localizado em uma área rural, e fica numa área livre, tem árvores, tem casas, algumas plantas etc.	UA 2 UA 3
	Escola	Estudo na escola Riachuelo, ela está localizada numa área de cerrado, tem várias casas ao redor da escola tem vários alunos e moradores, tem plantações, carros, moto, bicicleta, etc.	
AL. 02	Casa	Em moro em uma fazenda ela está localizada em uma área privada, e fica numa área de cerrado, mas tem várias arvores ao redor, tem casas, plantação, caminhão, plantadeiras, também temos os trabalhadores etc.	UA 2 UA 3
	Escola	Eu estudo na escola Riachuelo ela está localizada numa área indígena e fica numa área também de cerrado, tem várias casas ao redor da escola, tem vários alunos e moradores, tem plantações, carros, moto, bicicleta etc.	
AL. 03	Casa	Moro em uma fazenda, uma propriedade privada, fica próximo a mata, tem muitas arvores ao redor da casa, igarapé, lago, animais e passarinhos.	UA 2 UA 3
	Escola	Na escola tem várias casas, pois é uma comunidade indígena, tem árvores, campo de futebol, quadra, animais e etc.	
AL. 04	Casa	Aqui em casa é cheio de plantas, arvores, flores, tem arvores de caju, toda manhã e à tarde os passarinhos ficam todos nas arvores de casa, tem o nosso cachorro lá em casa e corri muito vento, bate muito sol. Aqui em casa tem duas motos, galinhas, tem uma bicicleta.	UA 2 UA 3

	Escola	Na escola tem um posto de saúde, tem (?) onde vende bombom ¹⁶ , dindim ¹⁷ salgadinho, refrigerante, tem um campo de futebol, tem uma quadra para pessoas brincar.	
--	---------------	---	--

FONTE: Quadro elaborado pela autora a partir dos dados fornecidos pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo, Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

O relato inaugural traz os dados do primeiro questionário, que diz “moro em um sítio está localizado em área rural, e fica numa área livre, tem árvores, tem casas, algumas plantas etc.” Enquanto o segundo e terceiro relatos “eu moro em uma fazenda ela está localizada em uma área privada, e fica numa área de cerrado, mais tem várias árvores ao redor, tem casas, plantações, caminhões, plantadeiras, também temos os trabalhadores.”

Sobre a escola, os alunos escreveram: “estudo na escola Riachuelo, ela está localizada numa área indígena e fica também numa área de cerrado, tem várias casas ao redor da escola tem vários alunos e moradores, tem plantações, carros, moto, bicicleta, etc.”

Lendo as descrições fornecidas pelos alunos, verifiquei que as experiências se aproximam em alguns pontos, formando pontes que os ligam por uma relação de similaridade entre os conhecimentos compartilhados, pois em alguns casos se repetem as informações sobre a existência e contato/interação entre as casas, árvores e plantas. Já em outros relatos, alguns aspectos das mesmas explicações são indicativos de distanciamentos entre as experiências.

Essas distensões transitam entre as noções e ambientes públicos e privados, nas quais os conhecimentos sobre o cerrado, a aplicação de técnicas e maquinário no plantio, os veículos automotores e os moradores, inserem de diferentes formas, outros elementos na experiência de aprendizado coletivo, gerando a curiosidade e busca por compreensão mútua, que levam a interações que por sua vez promovem o entendimento de que, em áreas correlatas, a existência de outros modos de viver não os distancia enquanto indivíduos que

¹⁶ Pequena guloseima de chocolate, geralmente de consistência firme, com ou sem recheio. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/bombom> Acesso em: 02 de mai. de 2020.

¹⁷ Doce gelado, feito geralmente de água, açúcar, aroma ou suco de frutas, servido no pequeno saco de plástico comprido e estreito em que é congelado. Podendo ser chamado também de Geladinho, Gelinho, Sacolé. Disponível: <https://dicionario.priberam.org/dindim> Acesso em: 02 de mai. de 2020.

fazem parte de diferentes grupos identitários, mas os aproxima, na medida em que permite que compartilhem saberes diversos sobre as diferentes formas de interação com o meio.

A exploração dos saberes prévios revela os fatores bióticos e abióticos (Figura 4) que circundam os aspectos constitutivos dos ecossistemas identificados e descritos pelos estudantes, interagindo direta ou indiretamente na construção de seus entendimentos sobre uma comunidade ecológica.

A ênfase na interação desses diferentes elementos (dentre eles plantas, seres humanos, água, solo e etc.) indica a necessidade que os alunos sentem, de estabelecer inter-relações entre os traços divergentes presentes em seus cotidianos, já que os apresentam como importantes em suas narrativas.

Graças a estes elementos descritivos e interpretativos fornecidos pelos estudantes ao longo dos debates promovidos dentro e fora da sala de aula, ficou cada vez mais evidente, a necessidade de introduzir conteúdos a respeito da educação ambiental, o que potencializou a dinâmica dos alunos para com o meio no qual estão inseridos, colocando em destaque os diferentes usos dos recursos fornecidos pelos componentes naturais que são essenciais em uma comunidade indígena.

Para que essas ações sejam eficazes é necessário que a Educação Ambiental esteja presente, principalmente nas escolas, pois é o local onde ocorre a formação de cidadãos críticos, responsáveis e comprometidos com o meio em que vivem e com isso estes poderão refletir sobre suas práticas sociais e suas consequências para a natureza, sensibilizando-se assim para a manutenção e utilização dos recursos disponíveis na natureza de forma sustentável e tornar a convivência com as demais espécies mais harmoniosa (BAMPI; SCUR; SCOPEL, 2014, p. 78).

Ressalto que o estímulo à reflexão ativa sobre os espaços de atuação que podem ou não ser modificados pela ação humana, contribuiu para a ampliação da noção das possibilidades de inserção e capacidade de ação dos próprios estudantes nestes espaços, como membros ativos das comunidades às quais pertencem. Apenas através da compreensão das potencialidades advindas das atitudes e iniciativas feitas em cooperação é que se exerce de forma problematizada a função de modificador/interventor desses ecossistemas, produzindo melhorias em suas comunidades e colaborando com a preservação do ambiente e dos modos de ser e viver dos indivíduos nele inseridos.

Após essa problematização relacionada a modificação dos espaços, na segunda aula da sequência didática discutimos o conteúdo acerca do tema *Fluxo de Energia*, que é a forma

como os seres vivos transferem e trocam continuamente a energia e a matéria¹⁸, pensando a energia como essencial na natureza, principalmente aquela que é oriunda das interações ecológicas.

Primeiramente, realizamos uma apresentação dos conceitos de fluxo de energia, e em seguida promovemos entre os alunos, uma pesquisa nos livros de ciências e biologia da biblioteca da escola, cruzando as definições que eles encontraram e apresentaram, até obtermos uma que estivesse de acordo com as percepções da turma a respeito do meio ambiente ao redor, utilizando os dados e impressões coletados por eles no momento de observação já discutido, e os parâmetros do saber científico mediados por mim, para obter uma melhor compreensão do tema.

Para tanto, foram criados 4 grupos e cada um deles apresentou os dados sobre a pirâmide de fluxo de energia (elemento gráfico que serve para representar os níveis tróficos de um ecossistema através de retângulos superpostos¹⁹) elaboradas por eles mesmos, com base na pesquisa realizada anteriormente na própria comunidade. Eles também trouxeram para a sala de aula os exemplos de uma pirâmide que encontraram na internet. Os alunos foram construindo e (re)construindo o conceito, até finalmente chegarem a produtos que expressavam as percepções de cada grupo a respeito desses conceitos aplicados ao contexto da comunidade.

Na terceira aula trabalhamos o tema *Recursos Naturais*, colocando sua definição na lousa da seguinte forma: *recursos naturais são todos os elementos disponibilizados pela natureza que podem ser utilizados pelos seres vivos*. Em seguida, cada um dos alunos deveria elaborar um pequeno texto sobre as atividades desenvolvidas na comunidade que modificaram ou modificam o meio de ambiente. No entanto, nem todos concluíram essa tarefa, embora aqueles que a concluíram, disseram que foi de grande relevância para o seu aprendizado, pois é de suma importância entender que fazemos parte do ambiente, principalmente dentro da comunidade indígena, que tem uma visão de mundo holística, ou seja, que busca entender integralmente o ambiente em sua relação com a própria comunidade.

¹⁸ Adaptado a partir de: <http://educacao.globo.com/biologia/assunto/ecologia/energia-nos-ecossistemas.html>. Acesso em 04 dez. 2019.

Na quarta aula trabalhamos o tema *Problemas Ambientais*, com ênfase no ambiente rural. Na lousa foi escrito a seguinte definição: *Os problemas ambientais estão voltados para o desmatamento, queimadas, poluição das águas, descarte incorreto de resíduos sólidos, entre outros*. Ao longo dessa atividade os alunos identificaram os problemas ambientais presentes na comunidade a partir de imagens, desenhos e fotografias.

Também foi discutida a *conservação e recuperação de ecossistemas* com métodos e técnicas que visam proteger a natureza. Para tanto, foi feita uma aula de campo; andando pela comunidade e identificando os elementos do meio ambiente cujas necessidades de conservação eram as mais variadas. Produzindo as imagens, desenhos e fotografias, anteriormente referenciados, e que em seguida foram apresentadas em sala de aula, junto a propostas de melhorias elaboradas pelos estudantes para cada situação identificada.

Nesta aula os alunos trouxeram propostas de melhorias dentro da comunidade, como por exemplo; a respeito das queimadas, eles propuseram fazer a queima apenas para utilização do espaço para roça, e entenderam que deveria existir punição para todo aquele que não obedecer a essa regra; sobre descarte incorreto dos resíduos sólidos, os estudantes indicaram que fosse feito em lugares apropriados para cada um dos diferentes materiais, de modo a não prejudicar o meio ambiente; quanto aos desmatamentos, as propostas foram no sentido de realizar palestras para conscientização dentro da comunidade, no tocante a preservação do meio ambiente para usufruto de todos os moradores. O Quadro 7 (a seguir) demonstra essa preocupação e as formas identificadas pelos alunos para eliminar e/ou contornar as situações problema encontradas em sua comunidade e na escola.

Quadro 7 - Problemas ambientais, conservação e recuperação dos espaços da escola e Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, (2019)

Identificar os problemas ambientais e a necessidade de conservação dos mais variados espaços ao redor da escola e comunidade			
Aluno	Problemas Ambientais	Conservação e Recuperação do Ecossistema	UA
AL. 01	Poluição, desmatamento global. Infelizmente nosso planeta é afetado por vários problemas ambientais, muitos deles provocados por diversas ações humanas.	Temos que ser mais cuidadosos com nossa casa e escola, no nosso meio ambiente o que devemos fazer, não jogar lixo nos rios, nas ruas etc. Não temos que desmatar nossa floresta, temos de preservar o nosso meio ambiente.	UA 2 UA 3 UA 4
AL. 02	Problemas ambientais tem como de vez em quando pessoas desconhecidas colocam fogo perto da minha, também como plástico no quintal e etc.	Precisamos ter mais cuidado onde jogamos lixos, não queimar lixo ter mais consciência e sempre preserva o meio ambiente, por que sem ele ninguém vive.	UA 2 UA 3 UA 4
AL. 03	A resposta dessa questão foi dada através de uma imagem, que representava uma área de vegetação com lixo acumulado ²⁰ .	Aqui em casa conservação de preferência ao transporte coletivo: com menos carros nas ruas, menor será a emissão de gases provenientes da queima de combustíveis. É na escola a conservação e recuperação será adotando práticas sustentáveis, reduza o consumo reutilize produtos separa o lixo orgânico dos materiais recicláveis.	UA 2 UA 3 UA 4

FONTE: Quadro elaborado pela autora, a partir dos dados fornecidos pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

Percebe-se que uma das preocupações dos alunos é com a forma do descarte dos resíduos, haja vista que quando isto é feito de modo incorreto, os diferentes materiais

²⁰ Essa atividade possibilitava ao aluno trazer outros elementos que pudessem compor sua narrativa, dentre eles ilustrações, fotografia e desenhos.

ocasionam problemas que segundo os estudantes: “são provocados pela ação humana”, já que é essa é uma atividade que deriva do consumo que cada indivíduo faz dos recursos naturais ou não, essa atuação dos sujeitos no meio levaria a desequilíbrios e traria consequências negativas para a continuidade das atividades da comunidade e consequentemente da escola indígena.

A noção de que a poluição e os processos que levam ao desmatamento das áreas vegetais, são questões que requerem conscientização e atuação conjunta, sugerem que as discussões empreendidas no ambiente escolar e evidenciam as propostas elencadas no PPP da Escola Riachuelo, segundo o qual: “estudar ciências ajuda ainda na busca de soluções dos problemas que envolvem a comunidade indígena” (PPP, 2018, p.94), sendo os problemas ambientais, aqueles que têm maior relação com o tema da ecologia e suas especificidades.

Nesse sentido, a percepção expressa pelos alunos está voltada para o ponto de vista conservacionista, segundo o qual, os sujeitos reconhecem a intervenção exercida sobre o meio e exploram as possibilidades de uso sustentável dele, atuando de forma a usufruir conscientemente dos recursos naturais, na tentativa de conciliar os modos de vida da comunidade com a redução dos danos ocasionados pela ação humana dentro e fora da mesma.

Reconheço que existe uma querela antiga entre as bases da chamada proteção ambiental²¹, no que concerne os povos tradicionais (populações indígenas, ribeirinhos, quilombolas e etc.), e que é necessário um debate aprofundado para que os alunos possam compreender e se posicionar sobre a questão, todavia, essa não foi a intenção específica das atividades desenvolvidas ao longo desta pesquisa. Meu intuito como discente pesquisadora foi reconhecer as ideias dos alunos desde os seus princípios básicos e mediar a sua atuação política perante as questões socionaturais dentro do contexto da sala de aula. Inicialmente para a produção do Calendário Socionatural. Contudo, essa proposta pode ser ampliada para outras ferramentas pedagógicas já que o Calendário Socionatural foi elaborado a partir do diagnóstico e da aplicação da sequência didática, que revelaram a existência de muitos debates que ainda podem ser fomentados.

²¹ Para uma reflexão mais detalhada sobre essa questão, ler: SILVA, Ana Tereza Reis da. A conservação da biodiversidade entre os saberes tradicionais e a ciência. *Estud. av.* vol.29 n°83, São Paulo Jan./Apr. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142015000100233 Acesso em: 22 set. 2019.

O Calendário, contudo, foi concebido como forma de exemplificar de maneira prática a mescla de conhecimentos tradicionais e científicos, ao mesmo tempo em que se apresenta como ferramenta disponível para a utilização no cotidiano da comunidade escolar indígena.

3.4 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO CALENDÁRIO SOCIONATURAL

O Calendário Socionatural foi elaborado como forma de avaliar as contribuições do MII no processo de ensino-aprendizagem dos educandos da Escola Indígena Riachuelo, buscando acompanhar o desenvolvimento da compreensão da relação da comunidade com o meio, e de ambos com os conceitos de ecologia.

Como forma de explorar os conhecimentos prévios dos alunos e dos seus familiares sobre a comunidade Sucuba e o Ensino de Ciências foi aplicado um questionário que teve como objetivo relacionar suas respostas com a construção de uma ferramenta didática (o Calendário Socionatural) ao mesmo tempo em que serviu ao processo de ensino-aprendizagem de ciências dentro e fora de sala de aula. Este seguiu a seguinte lógica:

1. Discussão prévia com os alunos sobre a proposta da pesquisa e do questionário aplicado aos alunos e familiares, uma construção conjunta.
2. Aplicação do questionário em sala de aula. Nesse ponto, os alunos poderiam fazer uma parte em sala de aula e outra em casa, para a coleta dos relatos com os pais e/ou responsáveis.
3. Devolução da atividade para a professora e momento de partilha com os colegas.

A aplicação do questionário a comunidade, que ocorreu com o auxílio da professora e partiu da observação das atividades diárias com os alunos, e num segundo momento, procurou colher informações dos moradores (pais e/ou responsáveis pelos alunos) da comunidade Sucuba (conforme as perguntas abaixo) de maneira que esses dialogassem sobre suas atividades cotidianas. Segue abaixo as respostas em conjunto dos alunos e moradores.

Com relação as atividades realizadas pelas mulheres e homens na comunidade Sucuba (Quadro 8), foi verificado que as atividades não obedecem necessariamente a divisões seguindo as questões de gênero, de modo que tanto homens quanto mulheres participam e contribuem para o bom funcionamento do cotidiano da comunidade. Ressalto, a importância

disso para construir visões diversas sobre as práticas e formas de executar as atividades coletivas do dia a dia. Sendo assim, como podemos observar no mesmo quadro, todos os meses seus membros se reúnem e todas as quartas-feiras as áreas de reunião são limpas e organizadas para receber as assembleias nas quais são tomadas decisões importantes para a coletividade.

Quadro 8: Relação das atividades realizadas mensalmente pelas mulheres e/ou homens na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR

Mês	Atividades realizadas pelas mulheres e/ou homens na Comunidade Indígena Sucuba, RR	UA
Janeiro	Neste mês começa a broca de roça (roçar as roças).	UA 1/UA 2 UA 4
Fevereiro	Acontece a derruba das roças, a pesca a tarrafa e malhador.	UA 1/UA 2 UA 4
Março	Queima das roças, limpeza das roças (coivara ²²). Acontecem as pescam, palestras sobre a saúde da mulher, além de começarem a varrer o quintal e capinar ao redor das casas.	UA 1/UA 2 UA 4
Abril	Se organizam na limpeza do centro da comunidade juntamente com a escola para o festejo do índio que acontece na comunidade, sendo que tanto homens quanto as mulheres vão tirar palha de Buriti para enfeitar a festa e para fazer as saias para dançar o Parichara ²³ . Arrancam mandioca para fazer Caxiri ²⁴	UA 1/UA 2 UA 4

²² Segundo o dicionário Aurélio coivara significa “Pilha de ramagens não atingidas pela queimada proposital de roça, que se incineram para limpar o terreno e adubá-lo com as cinzas.

²³ Segundo o blog Valores e Identidade Macuxi, Parichara ou Parixara é uma dança “tem uma origem a partir de um mito conhecido pelos Macuxi a muito tempo, onde no passado existia uma aldeia que foi destruída para ocupação do território entre o mansipî e watunau. Disponível em: <https://valoreseidentidademacuxi.blogspot.com/2013/04/origem-do-parixara.html> Acesso em: 02 de mai. de 2020.

²⁴ De acordo com o site Dicionário Ilustrado TupiGuarani o Caxiri “sempre preparado pelas mulheres, é uma bebida fermentada indígena, um tipo de cerveja, à base de mandioca. O caxiri é preparado em grandes quantidades durante as festas indígenas e os mutirões, ou trabalhos coletivos, na derrubada ou plantio das roças. É também uma bebida que permite ao pajé o acesso ao mundo do sobrenatural, durante os rituais do Turé e da tocai. Nestas ocasiões, tanto o pote quanto o caxiri, transforma-se em “entidades sobrenaturais”, presentes

	(Figura 5), pescam para fazer Damurida ²⁵ , limpam o campo de futebol para que aconteça o torneio dentro da comunidade. Da-se também nesse período o início das plantações (milho, mandioca, melancia, banana, abacaxi, mamão).	UA 1/UA 2 UA 4
Mai	Início do ano letivo na escola Riachuelo, reunião dos pais e mestres, comemoração do dia das mães na comunidade e escola, continuação das plantações, da pesca, porém, só com linhas e anzol, pois é o mês das chuvas.	
Junho	Os homens e mulheres estão envolvidos nas atividades do festejo do padroeiro da Comunidade Sucuba (Santo Antônio), vendendo comidas típicas, como: milho verde, pamonha, canjica. Participam do torneio de futebol entre as comunidades, bem como, das apresentações das quadrilhas indígenas.	
Julho	Acontece a Colheita do milho e a reunião comunitária.	
Agosto	Início das capinas das roças, mês dos membros da comunidade pescar os Tucunarés, comemoração dos dias dos pais na escola e comunidade, palestra do pessoal da saúde, início do plantio do feijão. Acontece também a assembleia unificada dos Tuxauas, professores e saúde da região do Taiano, município de Alto Alegre, na comunidade do Pium.	
Setembro	Após a retirada da mandioca (Figura 5), como observado na Figura 5, esse é o mês de raspar mandioca para fazer a farinha, onde cada família executa essa atividade. Varrem os quintais das casas e capinam ao redor onde o mato está grande. Acontece a assembleia geral da Organização dos professores indígenas de Roraima (OPIRR), na qual, os alunos estão envolvidos, portanto, é necessária a paralisação das aulas. Também é momento de recesso escolar.	
Outubro	Comemoração no dia das crianças na comunidade e escola, colheita do 2º ciclo do plantio de milho. Limpeza geral da escola envolvendo a comunidade	

também na cosmolog indígena”. Disponível: <https://www.dicionariotupiguarani.com.br/dicionario/caxiri/> Acesso em: 02 de mai. de 2020.

²⁵ Segundo a Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN) Damurina “ é um caldo de pimentas, de vários tipos, e no meio um pedaço de carne de caça ou peixe”. Disponível em: <https://www.asbran.org.br/noticias/habitos-e-costumes-alimentares-nas-festas-de-final-de-ano> Acesso em: 02 de mai. de 2020.

	escolar. Mês também de tirar palha para construção de casas, barracões e cercas da comunidade.	UA 1/ UA 2 UA4
Novembro	Tiragem de madeiras para construção de barracões comunitários, capinas de roça e retorno das aulas.	
Dezembro	Recesso escolar de acordo com o calendário comunidade. Período da ferra do gado, pesca, caça, início da construção dos barracões e pontes. Assim como a comemoração do natal e do ano novo da comunidade.	

FONTE: Quadro elaborado pela autora, a partir dos dados fornecidos pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

Figura 5 - A imagem demonstra a atividade que as mulheres praticam no decorrer dos meses, retirada da mandioca para fazer farinha para o sustento da família



FONTE: Acervo pessoal da autora, 2019.

A Figura 5 é relativa as atividades das mulheres, enquanto a Figura 6 mostra as crianças executando atividades na comunidade Sucuba, colaboram todos os meses na limpeza, onde executando dentre outras atividades, como o carregamento de água. Compreendi, a partir dos relatos descritos no Quadro 9, que o aprendizado para idade adulta, começa muito cedo na comunidade. Desde pequenas as crianças reconhecem a importância de se responsabilizar por si e pela coletividade.

Os ensinamentos são repassados dentro de um sistema de observação e reprodução, onde as crianças são levadas por seus responsáveis (pais, mães e outros familiares) para aprender como agir e interagir no meio no qual estão inseridas, quais decisões tomar e como

organizar-se quanto aos outros indivíduos da comunidade quando necessário. Isso também constitui-se como forma de fortalecimento identitário.

Figura 6 - A imagem representa as atividades realizadas pelas crianças na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR



FONTE: Acervo pessoal da autora, 2019.

Quadro 9: Apresenta a relação das atividades realizadas mensalmente pelas crianças na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR

Mês	Atividades realizadas pelas crianças na Comunidade Indígena Sucuba, RR.	UA
Janeiro	Nesse mês as crianças estão de recesso de acordo com o calendário da escola, retornando na segunda semana de janeiro. As meninas ajudam as mães a varrer os quintais, lavar a louça e os meninos pescam com os pais, ajudando nas tarefas domésticas e brincando nas horas vagas.	UA 1/UA 2 UA 4
Fevereiro	Nos horários opostos, quando não estão na escola, os meninos soltam pipas, vão caçar com os pais, já as meninas jogam bola, e auxiliam suas mães nas tarefas cotidianas. Enquanto os meninos ajudam na capina as meninas juntam o lixo e ciscam os terrenos. Meninos e meninas ajudam nas tarefas da roça, exemplo, fazer a coivara, arrancar mandioca, fazer	UA 1/ UA 2 UA 4

	farinha e beiju ²⁶ .	
Março	As crianças sem distinção de gênero estudam e ensaiam a dança do Parichara para o festejo no mês de abril, e junto com a escola vão tirar as palhas para fazerem as saias e procuram as sementes para fazer os colares. Este mês também participam das aulas do programa da Escola do Legislativo (Ecolegis), Jiu-jitsu, zumba, aulas de espanhol e inglês.	UA 1 / UA 2 UA 3 / UA 4
Abril	As crianças se pintam fazendo referência a sua etnia, pois é o mês em que se comemora o dia do índio, fazem as danças do Parichara, pescam com os pais para fazer a Damurida, arrancam mandioca para fazer farinha e colocar no festejo, participam das atividades do festejo, como corrida da tora, arco-flecha, bebida do Caxiri, brincam nos igarapés e ajudam a carregar lenha para as casas.	UA 1 / UA 2 UA 4
Maió	As crianças pescam com os pais, meninos aprendem a pescar por mergulho, por sua vez, as meninas ajudam nas tarefas de casa. Ambos ensaiam para a quadrilha indígena que acontece no mês de junho. Também participam de ensaios na escola para as festividades de comemoração do dia das mães.	UA 1 / UA 2 UA 4
Junho	As crianças participam da apresentação das quadrinhas, no festejo do padroeiro da comunidade, acontecendo também os batizados das crianças da comunidade. Nesse mês, assim como em outros, eles ajudam nas tarefas de casa, carregam lixos. Para se divertirem os meninos brincam pião, bolinha de gude, estilingue e as meninas brincam de boneca e de outras brincadeiras.	UA 2 / UA 4
Julho	Ajudam os pais na roça, na colheita do milho, abobora, melancia, mamão, fazer farinha e farinha de tapioca. As meninas ficam com a comida e os cuidados com os irmãos, já os meninos saem para caçar e pescar com os pais para conseguir alimento.	UA 1 / UA 2 UA 4
Agosto	Ajudam os pais na roça, na casa, varrem o quintal, juntam os lixos, ensaiam na escola para apresentarem no dia dos pais, pescam, ajuntam jerimum, peneiram a massa para fazer farinha.	UA 1 / UA 2 UA 4

²⁶ Espécie de bolo de tapioca ou de massa de mandioca assada, do qual há muitas variedades. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=Beij%C3%BA> Acesso em: 02 de mai. de 2020.

Setembro	As crianças trabalham projetos das lendas na comunidade e escola. Esse também é o período de vacinação e de pesar os mesmos para manter atualizado o censo da comunidade.	UA 1 / UA 2 UA 3 / UA 4
Outubro	É comemorado o dia das crianças na escola, onde eles estão envolvidos na brincadeiras e atividades de casa e da roça junto com os pais.	UA 1 / UA 2 UA 4
Novembro	As crianças acompanham seus pais para acender velas para seus entes queridos no cemitério, jogam bola, brincam.	UA 2
Dezembro	Vão para roça ajudar os pais a brocar, fazer farinha, beiju, tapioca, e brincam, comemoram o natal e ano novo junto com seus pais dentro da comunidade, com várias comidas típicas da região.	UA 1 / UA 2 UA 4

FONTE: Quadro elaborado pela autora, a partir dos dados fornecidos pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo, Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

Com relação aos conhecimentos tradicionais sobre os animais, observamos a ocorrência de muitos animais na comunidade, como: onças-pintadas, capivaras, porcos do mato, traíras, entre outros (Quadro 10). Na Figura 7 (logo abaixo) o aluno representa a onça-pintada perto de um igarapé. De acordo com informações do site do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio):

A onça-pintada é reverenciada pelos povos indígenas desde tempos imemoriais. Os índios caiapós, por exemplo, contam que antigamente ela era dona do arco, da flecha e do fogo até o homem roubar-lhe tais armas. Por isso, ela caça com os dentes e come carne crua. Do fogo, só lhe restou o brilho dos olhos. Já astecas utilizavam sua imagem como símbolo de força de um animal guerreiro²⁷.

²⁷ Informações retiradas do site do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), referente ao dia mundial da vida selvagem. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9483-dia-mundial-da-vida-selvagem> Acesso em 02 de mai. de 2020.

Figura 7 - A imagem representa um animal que ocorre na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR



FONTE: Acervo pessoal da autora, 2019.

Quadro 10: Apresenta a relação dos animais que ocorrem ao longo do ano na região da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR

Mês	Animais que ocorrem ao longo do ano na região da Comunidade Indígena Sucuba, RR	UA
Janeiro	Neste mês, as pacas, veados, antas que são caças, vão para a beira dos rios e igarapés beber água, pois está época é do verão. Sendo o período dos igarapés secos, podendo assim encontrar variedades de espécies de peixe, como: tucunaré, xidaua, piranha, jiju, traíra, cará, sulamba, surubim. Onde também encontramos vários tipos de cobra, como: sucuriçu, cascavel, cobra-papagaio, cobra-cipó, jararaca.	UA 2 / UA 4
Fevereiro	Época das queixadas (porco do mato), capivara, tatu, jacaré. Nessa época é mais fácil encontrar esses animais, pelo fato de estar no período de estiagem.	UA 2 / UA 4
Março	Nesta época, é fácil encontrar as pacas, veados campeiros e anta, pois as mesmas (caças) estão gordas.	UA 2 / UA 4
Abril	Época dos periquitos, papagaios, maracanãs botarem seus ovos, também é época das tesourinhas (pássaros) que aparecem somente nesta época.	UA 2 / UA 4
Mai	Período dos tatus que estão com os seus filhotes,	UA 2 / UA 4

	simbolizando a chegada do inverno. Também é época das andorinhas e tracajás ²⁸ .	
Junho	É o início do inverno e época da matrinxã, do tucano, sanhaçu, onde os peixes começam a desovar, ocorrendo a piracema. Nesse período, é proibido a pesca com malhador e tarrafas. É o momento das saúvas, (formigas) e cupins voarem, igualmente das marrecas e dos patos.	UA 2 / UA 4
Julho	Nessa época é comum ver tamanduás saírem logo após a chuva para comerem as formigas e os cupins, aparecem também os papagaios e araras.	UA 2 / UA 4
Agosto	Mês das cobras venenosas, como: cascavel, cobra-coral, jararaca do buritizal, sendo um mês perigoso para caçar e que requer cuidados dos moradores, nos cuidados com os quintais das casas.	UA 1 / UA 2 UA 4
Setembro	Mês dos veados, periquitos, macacos, araras e cutia nas roças. Mês das piabas pularem nos igarapés, e dos peixes como o tucunaré, o pacú, e o xidaua.	UA 2 / UA 4
Outubro	Período das pacas gordas, dos tatus, veados comendo marfim ²⁹ , das capivaras e das araras.	UA 2 / UA 4
Novembro	Mês da pesca variada, sendo possível pegar mais espécies de peixes, como: traíra, tucunaré, surubim, pacu, jaraqui.	UA 1 / UA 2 UA 4
Dezembro	Período das capivaras, jacarés, tatus, veados, queixadas, antas, pois é época de seca, o que facilita a caça para os moradores em busca de alimentos. Bem como, a pesca com malhador e tarrafa, associada a pesca por mergulho tornando fácil para capturar peixes.	UA 1 / UA 2 UA 4

FONTE: Quadro elaborado pela autora, a partir dos dados fornecidos pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

²⁸ O folder da Embrapa intitulado “Tracajá: sensibilização ambiental e manejo no Parque Indígena do Xingu” (2007), informa que o “tracajá – *Podocnemis unifilis* é uma espécie parente da tartaruga da Amazônia, que ocorre nas bacias dos rios Amazonas e Tocantins-Araguaia. É tradicionalmente consumida (ovos, filhotes e animais adultos) por muitos povos, sendo muito apreciada pelos índios do Parque Indígena do Xingu – MT”. Disponível em: https://www.embrapa.br/documents/1355163/1994598/fold07-16_TracajaSensibilizacaoAmbiental.pdf/95f6e7f4-2de1-4902-bd26-60a2c78fac7a Acesso em: 02 de mai. de 2020.

²⁹ Segundo moradores da comunidade, marfim é o nome dado as frutas da planta que serve como alimento para os veados.

O desenho a seguir retrata a vegetação nativa presente na comunidade Sucuba, com suas árvores carregadas de frutos (Figura 08). No Quadro 11 podemos verificar a relação da vegetação nativa e frutíferas que ocorrem na região da comunidade durante os meses do ano. Essa vegetação não só produz alimentos para os habitantes, como também serve de revestimento para as casas e parte da vestimenta para as danças tradicionais, de modo que existe uma variedade significativa de usos dados a esses elementos tão importantes para a comunidade indígena.

Figura 8 - A imagem retrata árvores frutíferas que ocorrem na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR



FONTE: Acervo pessoal da autora, 2019.

Quadro 11: Apresenta a vegetação nativa, frutíferas que ocorrem ao longo do ano na região da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR

Mês	Vegetação nativa, frutíferas e que ocorrem na Comunidade Indígena Sucuba, RR.	UA
Janeiro	Época dos vegetais nativos mais encontrados, como: o buriti, tucumã. Encontramos também várias frutíferas domésticas, exemplo: cajú.	UA 2 / UA 4
Fevereiro	Época das plantas silvestres, como Inajá. Das ingás, cana e buriti.	UA 2 / UA 4
Março	Bananeiras, mamão, marfim (fruta silvestre), manga.	UA 2 / UA 4
Abril	Época do jerimum, batatas (doce e roxa), feijão, bananas (maçã, santomé, roxa, verde, comprida), macaxeiras,	UA 2 / UA 4

	melancia, mamão.	
Mai	Época das frutas amadurecerem e caírem.	UA 2 / UA 4
Junho	Mês da ucuba (fruta) que serve para pescar matrixã, o açai, a bacaba, o buriti, o patoá, a manga e o coco.	UA 2 / UA 4
Julho	Mês do buritirãna, ingá, colheita da banana e do milho, manga, tapereba.	UA 1 / UA 2 UA 4
Agosto	Época da colheita do feijão, mamão, cará (fruta parecida com a macaxeira).	UA 1 / UA 2 UA 4
Setembro	Época da colheita da mandioca, abóbora, abacaxi e cana.	UA 1 / UA 2 UA 4
Outubro	Época da goiaba, ingá, ata ³⁰ , limão, laranja, e quando florescem os cajueiros.	UA 1 / UA 2 UA 4
Novembro	Mês do buriti, dos cajus, mandioca, macaxeira e também do jatobá.	UA 1 / UA 2 UA 4
Dezembro	Mês do buriti, do caju, mandioca, goiaba, e copaíba.	UA 1 / UA 2 UA 4

FONTE: Quadro elaborado pela autora, a partir dos dados fornecidos pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

A Figura 09 representa o clima na comunidade, referindo-se ao tempo chuvoso, no qual o nível dos igarapés sobe e eles ficam cheios de peixes. No Quadro 11 estão as respostas da população indígena e alunos sobre o clima na comunidade.

³⁰ De acordo com o folheto produzido pela Embrapa (2000) “A Pinha, Fruta-do-conde ou Ata (*Annona squamosa*, L.) pertence à família das anonáceas. No Brasil, é considerada uma fruta exótica cuja produção vem aumentando nos últimos anos. Atualmente, os maiores produtores de pinha são os Estados de Alagoas e de São Paulo. Essa anonácea apresenta frutos de sabor muito agradável e ricos em minerais e vitaminas, sendo, portanto, um bom complemento alimentar na dieta humana”. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/564002/o-cultivo-da-pinha-fruta-do-conde-ou-ata-annona-squamosa-l-no-brasil> Acesso em: 02 de mai. de 2020.

Figura 9 - A imagem representa o período chuvoso e sua importância para os peixes que ocorrem nesses igarapés na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR



FONTE: Acervo pessoal da autora, 2019.

Quadro 12: Apresenta o clima ao longo do ano na região da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR

Mês	O clima na Comunidade Indígena Sucuba, RR.	UA
Janeiro	Período onde venta muito, rios e igarapés secam, clima muito quente, é o tempo da Cruviana ³¹ .	UA 2 / UA 4
Fevereiro	O mês com temperatura muito alta e quente, durante a noite o céu é bastante estrelado.	UA 2
Março	Clima com altas temperaturas, os lagos e igarapés secam com bastante ventanias.	UA 2
Abril	Continua o verão com pancadas de chuvas em alguns locais dentro da comunidade.	UA 2
Mai	Início do inverno, com poucas chuvas.	UA 2
Junho	Inverno com bastante chuva, rios e lagos enchem, ocorre as enchentes, com muita neblina durante o período da manhã.	UA 2
Julho	É o mês mais chuvoso na comunidade.	UA 2
Agosto	O inverno continua forte, ocorrendo trovões e relâmpagos intensos neste período.	UA 2
Setembro	Neste mês a chuva diminui, e o inverno vai chegando ao fim. O tempo começa a ficar quente,	UA 2 / UA 4

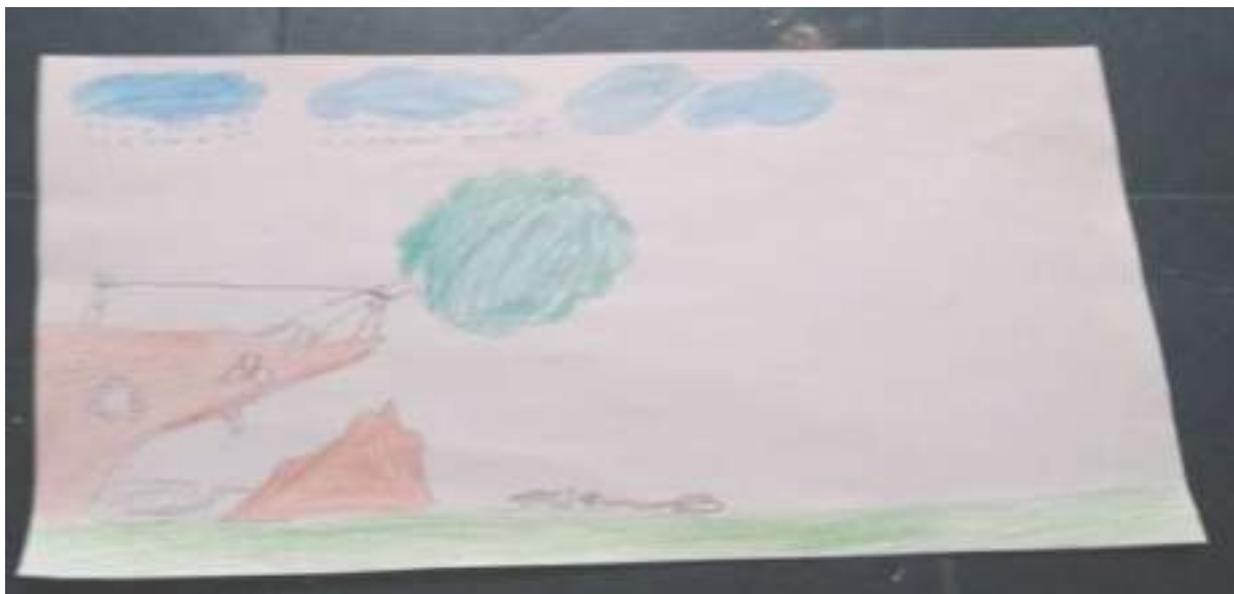
³¹ Cruviana seria o mesmo que frio excessivo, ocorrido durante o tempo da chuva.

	com a chegada do verão.	
Outubro	O clima permanece muito quente, prejudicando as plantações (plantas murcham).	UA 2 / UA 4
Novembro	Verão, chove pouco, possibilitando apenas aos cajueiros florescerem.	UA 2 / UA 4
Dezembro	Tempo seco, verão forte, venta muito, os igarapés começam a secar.	UA 2

Fonte: Quadro elaborado pela autora, a partir dos dados fornecidos pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

O desenho abaixo retrata um dos problemas ambientais presentes na comunidade indígena: a retirada da vegetação nativa e sua utilização na construção de benfeitorias (Figura 10). O aluno que fez esse desenho identifica a atividade como um problema ambiental, no entanto esta prática faz parte da cultura desse povo, ou seja, advém do conjunto dos seus saberes, modos de ser e de viver. Considero que ao colocar esta prática como problema ambiental, o estudante pode ter se referido ao excesso e às formas desordenadas que podem ocorrer no processo de extração, que muitas vezes não estão ligadas diretamente a comunidade Sucuba, sendo conduzidas por outros indivíduos que não têm ligação com os modos de ser e viver da região, mas que se relacionam com seu entorno de alguma forma, sendo uma delas a extração.

Figura 10 – O desenho representa um dos problemas ambientais identificados na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR



FONTE: Acervo pessoal da autora, 2019.

Quadro 13: Apresenta o clima ao longo do ano na região da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR

Mês	Problemas ambientais identificados na Comunidade Indígena Sucuba, RR	UA
Janeiro	Neste mês ocorre a presença de muito focos de incêndio (fogo).	UA 2
Fevereiro	Há derrubada de matas para fazer as roças.	UA 2 / UA 4
Março	Acontece muitas queimadas no lavrado, queimada nas roças.	UA 2 / UA 4
Abril	Retirada da madeira para construir as benfeitorias na comunidade (malocão, casas de apoio, outras).	UA 1 / UA 2 UA 4
Mai	Mês das pragas que aparecerem nas roças como lagarta e gafanhotos.	UA 2
Junho	Acúmulo de lixo nas casas dos moradores da comunidade.	UA 2
Julho	Retirada de muitas palhas para construção de casas. Derrubada de pés de bacaba.	UA 1 / UA 2 UA 4
Agosto	Retirada de madeira para construção de casas na comunidade, ou, malocão.	UA 1 / UA 2 UA 4
Setembro	Mês das brocas de roça, e início das queimadas.	UA 1 / UA 2
Outubro	Retirada de palhas e acúmulo de lixo no centro da comunidade.	UA 1 / UA 2

Novembro	Mês com maior incidência de focos de incêndio na comunidade, onde queima bastante os buritizais e as matas.	UA 2
Dezembro	Mês que os peixes começam a morrer, devido à seca nos igarapés, as águas dos igarapés ficam vermelhas e com isso os peixes morrem, devido à falta de oxigênio.	UA 2 / UA 4

FONTE: Quadro elaborado pela autora, a partir dos dados fornecidos pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

Algumas das respostas dos alunos podem ser destacadas como problemas enfrentados pela comunidade, dentre eles o mais profundo é o lixo. Sendo está uma dificuldade que até hoje não conseguimos superar, pois não temos locais apropriados para colocá-lo, ele é habitualmente descartado no fundo dos quintais e/ou queimado.

Outras questões apresentadas pelos alunos como problemáticas, mas que devem ser relativizadas, são a morte dos peixes e a derrubada das matas. A primeira sendo parte de um fenômeno natural anual, no qual os peixes sofrem com a falta de oxigenação em decorrência ao acúmulo de sedimentos nos igarapés. A segunda é uma ação produzida pelos moradores para a manutenção de suas famílias, e embora possa ocasionar danos, estes não são tão profundos e fazem parte do processo de subsistência dos indivíduos pertencentes a comunidade.

Com relação a astronomia na comunidade o desenho abaixo representa a vegetação local e os astros, no caso as estrelas, além da presença de nuvens e chuva (Figura 11). Percebe-se, portanto, que os alunos entendem a importância de conhecer os astros e os ciclos naturais ligados a eles.

Figura 11 – O desenho representa os astros presentes na Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR



FONTE: Acervo pessoal da autora, 2019.

Quadro 14: Apresenta a relação da comunidade com os astros nas atividades da Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR

Mês	Os astros na Comunidade Indígena Sucuba, RR	UA
Janeiro	Os moradores começam a plantar de acordo com seus conhecimentos indígenas, na lua crescente, eles plantam maniva ³² , batata e banana, e nessa época eles não capinam nada.	UA 1 / UA 2 UA 4
Fevereiro	O céu bastante limpo, estrelado, com noites claras com todas as fases da lua.	UA 2
Março	O tempo do céu nublado, noites claras em todas as fases da lua. É a época do aparecimento da estrela da manhã.	UA 2
Abril	Nessa época a lua crescente passa para lua cheia, aproveitam a época para tirar palha para as casas dos moradores. Pois se essa retirada não for feita nesta fase da lua, as palhas estragam dando lagartas.	UA 1 / UA 2 UA 4
Mai	Época das chuvas constante e o tempo fica com poucas estrelas no céu.	UA 2
Junho	O céu fica nublado com poucas estrelas. É o período do aparecimento da constelação do Cruzeiro do Sul. Quando o inverno está próximo, as três Marias e sete	UA 1 / UA 2 UA 4

³² Segundo o site da Embrapa “a maniva é a folha moída da mandioca (*Manihot esculenta Crantz*)”. Disponível em: <https://www.embrapa.br/embrapa-no-cirio/maniva> Acesso em: 30 set. 2019.

	estrelas, ou sete Marias estão bem baixas.	
Julho	Continuação de chuva constante e céu nublado.	UA 2
Agosto	Período com pancadas de chuva, e tempo nublado.	UA 2
Setembro	Algumas estrelas no céu marcam o sinal de chuva, assim como a lua.	UA 2
Outubro	O sol está com um círculo (anel) indicando forte verão e pouca chuva.	UA 2
Novembro	Surgimento da constelação das Três Marias.	UA 2
Dezembro	Ocorre o eclipse da Lua, três dias antes da lua cheia chove.	UA 2

FONTE: Quadro elaborado pela autora, a partir dos dados fornecidos pelos alunos da Escola Indígena Riachuelo Comunidade Indígena Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019.

Considero, portanto, que as unidades de análise demonstradas anteriormente, sugerem uma complexidade importante, no tocante, aos comportamentos dos alunos quando da apropriação dos conhecimentos. Entendi que, ao recortar em forma de quadro e inserir as U.A várias práticas e formas de sistematizar o conteúdo é aplicada pelos mesmos. É possível observar que os discentes mesclam facetas diferentes de compreensão do meio em que vivem, no intuito de melhor desenvolverem suas habilidades como integrantes de uma comunidade indígena, ou seja, quando os mesmos associam os saberes empíricos com os científicos, entendendo que essa é uma ação ativa, no sentido que se apropriarem do que melhor os satisfaz, levando em conta essas duas formas de conhecer o meio socio-natural. Da mesma forma, ocorre com os conhecimentos sobre divisão do trabalho e modos de fazer. Esses processos cognitivos expressos, em minha compreensão, sugerem de que forma os alunos da comunidade Sucuba, apreendem e aplicam esse aprendizado, não só no que se refere a ciência, como a outras áreas do conhecimento.

Para arrematar este tópico é preciso dizer que a leitura das representações dos estudantes e dos dados coletados junto aos membros da comunidade, me levaram a compreensão a respeito do quanto os ciclos naturais estão associados às práticas do nosso cotidiano, ao longo dos meses determinados costumes são seguidos cuidadosamente, respeitando os estágios de cada um dos elementos naturais que fazem parte do nosso modo de vida. Diante das atividades realizadas através dos questionários, verifiquei que no mês de janeiro, para os homens começa as brocas das roças para serem queimadas e depois encoivaradas (limpeza da roça), e as mulheres ajudam nesse trabalho pois é no período que as crianças estão de recesso escolar, e todos se alimentam dos vegetais nativos da região; além disso, nessa época transcorre uma grande estiagem e o clima é quente, o que provoca vários

focos de incêndio no campo lavrado pelos próprios moradores, nessa mesma época a pesca e caça são frequentes, e a lua crescente favorece as atividades da comunidade.

No mês de fevereiro, acontece a derrubada das roças pelos homens e mulheres, pois neste período a temperatura é alta e a pesca e a caça são realizadas pela facilidade em encontrar os animais. Diante desse cenário de estiagem, as crianças brincam e auxiliam seus pais nas tarefas do dia a dia, principalmente na colheita do buriti.

Em março, o clima continua com a temperatura alta, com bastante ventania, com noites claras, sendo que as mulheres neste período, cuidam de seus quintais, com ajuda dos seus maridos na queima da roça. Já as crianças ensaiam a dança do Parichara (dança indígena), para o festejo do índio. Período bom para a caça e para as árvores frutíferas.

Abril é o mês em que as mulheres, homens e crianças trabalham juntos na organização do festejo do dia do índio, no qual se pintam e fazem a dança do Parichara. Há também uma grande diversidade de pássaros em torno da comunidade, bem como árvores frutíferas nesta época. Por outro lado, a lua favorece a retirada de madeiras e palhas, para as casas dos moradores.

Maior de acordo com o calendário diferenciado da escola, inicia o ano letivo, assim como o inverno, inicialmente, com pouca chuva, sendo a época de plantação e onde aparece as pragas nas lavouras, e que acontece também o período de reprodução dos animais, simbolizando a chegada do inverno, e também o amadurecimento das frutas. E neste mês, as crianças estão na escola e participam de ensaios para festividades de comemoração para o dia das mães, quando não estão na escola, as mesmas pescam com os seus pais.

Em junho vem a colheita de vegetais para o sustento das famílias. Sendo um período bastante chuvoso, ocorrendo as cheias dos rios, com o céu nublado todas as noites. Neste período, ocorre a pesca da matrinxã (peixe), há também o aparecimento das formigas e cupins. Por conta do inverno regional (chuvoso), há grande concentração de lixo nas residências.

Julho, este é o mês das chuvas intensas e céu nublado, aparece os tamanduás, araras e papagaios, onde também acontece a colheita do milho, banana e outros frutos. Sendo que essa colheita é feita por toda a família. Também fazem a retirada de palhas de buritis, para cobrir suas casas, e derrubadas de pés de bacaba.

No mês de agosto, inicia-se com a capina das roças, onde todos (mulheres, homens e crianças) contribuem nessa atividade; neste período também acontece as reuniões comunitárias e assembleias regionais. Por outro lado, este mês o tempo é nublado, com pancadas de chuva em diversas regiões, com bastante trovões, nesse período há o favorecimento do aparecimento de cobras venenosas. Também encontramos diversas vegetações frutíferas.

Em setembro, acontece a colheita da mandioca plantada no ano anterior, pois é necessário esperar um ano para colher a mandioca, raspar e fazer farinha, cada família executa essa atividade. Além disso, acontece a limpeza da roça (broca). Ocorre a queimada no lavrado, o que faz aumentar o aparecimento de animais na comunidade. Neste mês, acontece o censo da comunidade e vacinação para todos os moradores.

No mês de outubro, acontece a limpeza da escola envolvendo a comunidade em geral, também a colheita do 2º ciclo do milho, pois o clima favorece a produção das demais vegetações nativas e frutíferas. É o momento que os animais estão mais gordos.

Em novembro o clima é quente prejudicando as plantações, o que por outro lado, favorece outras vegetações nativas e frutíferas, como o buriti e o jatobá, contudo os buritis também sofrem com a forte incidência de focos de incêndio. Além disso, como há uma grande seca, o nível dos rios fica mais baixo, facilitando a pesca de vários tipos de peixe e a retirada de madeira. Neste mesmo período, as crianças juntamente com seus pais ascendem velas no cemitério para os mortos, de acordo com sua religião.

Dezembro é o mês que o clima está muito seco, com bastante ventania, e onde ocorre o eclipse da lua. No qual, tanto os homens como mulheres, vão para a roça fazer farinha, levando seus filhos para ajudar e aprender as atividades culturais. É nessa época que são encontrados com mais frequência o buriti, o caju, goiaba, favorecendo também a caça, devido à seca. Vale ressaltar que neste mesmo período os peixes começam a morrer devido à falta de oxigênio nos igarapés, pois o nível desce consideravelmente devido à seca (falta de chuvas e excesso de sol).

Esta atividade de coleta de dados e informações mais extensas reuniu os conhecimentos trabalhados pela turma até então, aplicando-os através da elaboração de questões, que por sua vez, quando respondidas pelos adultos, reforçaram a aproximação entre o conhecimento escolar e o conhecimento prático cotidiano e popular acumulado e executado pela comunidade; além de ser uma importante contribuição de todos os envolvidos para o

desenvolvimento do Calendário Socionatural da Comunidade, que se fundamentou nos relatos trazidos de modo formal, quando da aplicação dos conteúdos em sala de aula, e informal a partir das conversas e relatos adicionados em sala de aula.

De todas as atividades desenvolvidas ao longo da pesquisa, a coleta de dados junto à comunidade foi uma grande contribuição dos alunos para com esta pesquisa. A participação deles ao longo da coleta de dados possibilitou aos alunos a experiência de uma prática científica e investigativa, norteadas pelos interesses de conhecer, reconhecer e preservar a natureza ao redor da comunidade, observando nos saberes e práticas indígenas conhecimentos válidos e importantíssimos no que diz respeito ao meio ambiente e a relação dos seres humanos com ele, buscando construir formas cada vez mais sustentáveis de ser e viver.

Feita a coleta e organização dos dados obtidos por meio do questionário, foi essencial para a construção de um Calendário Socionatural a produção escrita e imagética, pois nesse momento, ocorreu a materialização dos dados pelos próprios discentes. Que expressaram de forma manuscrita e artística a compreensão que tinham naquele momento, sobre o meio no qual estão inseridos.

Essa etapa na construção do calendário me permitiu explorar a imaginação dos alunos, introduzindo-me em outro campo do conhecimento, aquele que está para além da linguagem e que em algumas ocasiões não pode ser definida apenas por ela.

O Calendário Socionatural tem como base norteadora a coleta e agrupamento de informações acerca da comunidade para a qual se direciona. O sequenciamento dos dados é feito de forma cronológica anual, ou seja, segue os meses do ano do calendário ocidental.

Esta ferramenta didática leva em conta os conhecimentos dos alunos e da comunidade do entorno (pais, responsáveis e outros colaboradores), relacionando-os com os conteúdos escolares, considerando o aproveitamento de cada disciplina. Este produto, servirá a escola e a comunidade, permitindo a equidade no tocante ao aprendizado dos alunos na sua condição de cidadãos que fazem parte de uma comunidade indígena.

4. PRODUTO EDUCACIONAL: Calendário Socionatural da Comunidade Sucuba

O produto educacional desta pesquisa consiste na construção coletiva de um Calendário Socionatural a partir das informações obtidas pelo questionário e identificadas sob os sete indicadores de acordo com Araújo (2017) com os alunos da Escola Estadual Indígena Riachuelo, e com a Comunidade Indígena Sucuba. Desse modo a pesquisa visou trabalhar os conhecimentos sobre ecologia, conceitos, utilizando como metodologia de ensino a estrutura metodológica proposto pelo Método Indutivo Intercultural. Sendo assim, foi produzido um Calendário Socionatural que poderá ser utilizado pela escola como ferramenta pedagógica, levando em consideração as atividades desenvolvidas pelos alunos e comunidade, e suas percepções relativas aos saberes compartilhados entre escola e comunidade indígena.

Com o Calendário Socionatural é apresentado uma primeira ferramenta pedagógica sobre as atividades e a atuação dos sujeitos na Comunidade Indígena Sucuba, município de Alto Alegre, RR, com um relato que contém dados que podem ser utilizados em sala de aula por diferentes disciplinas do conhecimento.

O Calendário é uma ferramenta importante para o processo de ensino-aprendizagem em escolas indígenas, pois é uma metodologia educacional que possibilita a integração dos saberes da comunidade indígena e os saberes científicos, sem um se sobrepor ao outro. Desta forma, pode ser utilizado por diferentes disciplinas, e em conjunto, agrupando-as e servindo para consulta, numa proposta educacional intercultural e interdisciplinar.

No calendário são apresentados conhecimentos sobre o solo, as práticas agrícolas, as questões de tempo e clima, atividades desenvolvidas por homens e mulheres, conhecimentos astronômicos, contagem do tempo em termos cronológicos e os relatos de trajetórias das pessoas da comunidade, conseqüentemente, várias áreas podem ser relacionadas nessa ferramenta, servindo esta, como um documento histórico para políticas públicas educacionais, pois, pode conter documentos, relatos e petições, transformando-se em dossiê da atuação da comunidade ao longo do tempo.

Portanto, nessa articulação entre teoria, método e a prática, o que observo no MII, é uma reflexão sobre as ações e conhecimentos indígenas discutidos no cotidiano da sala de aula. Isso se mostra uma possibilidade interessante e bem fundamentada para pensar o currículo da educação escolar indígena. Nessa junção das dimensões, as propostas

pedagógicas ganham uma forma mais proveitosa por meio do Método Indutivo Intercultural e possibilita a construção de uma ferramenta pedagógica, o Calendário Socionatural (Figura 4), como algo que direciona a educação escolar para um trabalho em conjunto com a comunidade. Esse esforço coletivo de aplicação do Método Indutivo Intercultural, acredito, que possibilitará a Comunidade Sucuba ter mais um instrumento de afirmação identitária e reconhecimento da sua importância e de seus conhecimentos para a sociedade brasileira.

FIGURA 12: Calendário Socionatural da Comunidade Sucuba, Alto Alegre, RR, 2019



FONTE: Produzido pela Comunidade Sucuba (moradores e professora), em conjunto, com alunos da Escola Estadual Riachuelo, Alto Alegre, RR.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver um trabalho em um mestrado profissional evidencia ainda mais a necessidade de pensar a prática docente, principalmente quando se discute a educação das populações indígenas no Brasil.

Enveredar pelos processos de ensino-aprendizagem, reforçado os métodos que levam em consideração a realidade dos alunos e suas formas particulares e coletivas de aprendizado permite uma educação mais ativa e menos excludente.

Ao propor esse trabalho minha intenção era contribuir com o meio, no qual, estou inserida. A prática em sala de aula é um ato político, de atuação contínua, que permite refletir sobre as diversas camadas discursivas e, formulações de conhecimento que permite aos indivíduos conviver e produzir, realizar-se e fortalecer sua identidade.

Passar pelo processo de definição, aplicação metodológica e análise, com meus alunos me permitiu compreender um pouco de suas trajetórias, dos conhecimentos que carregam, das formas de organização que regem suas famílias. Embora uma mulher indígena, com vivências convergentes, algumas questões são particulares, e dizem respeito as trajetórias individuais e como as vivenciamos cotidianamente.

Sendo assim, a aplicação do Método Indutivo Intercultural como aporte teórico para essa pesquisa, possibilitou explorar os diversos aspectos da formulação de conhecimento com os alunos, na tentativa de aplicar de forma veemente aquilo que a legislação brasileira coloca para as escolas indígenas.

Uma educação específica e diferenciada é sem dúvida um desafio, que enfrentei como pesquisadora e professora. Uma análise dupla, pois, quando estamos inseridos nas escolas como docentes, por causa da correria do dia a dia, as dificuldades enfrentadas pelo ensino, e mesmos as questões que envolvem as populações indígenas no Brasil (demarcação de terras, reconhecimento étnico, requerimento de direitos e políticas públicas que realmente pensem o conforto, segurança e respeito aos povos indígenas), não temos tanto tempo para avaliar nossa prática e analisar as formas, pelas quais, os alunos (em sua particularidade), aprendem os conteúdos e transformam em algo significativo em suas vidas.

A partir dessa pesquisa foi possível compreender quais os conhecimentos experienciados pelos alunos em seu cotidiano, com seus pais e responsáveis. Atividades estas imprescindíveis para o desenvolvimento do cotidiano da comunidade Sucuba. Ao aprofundar a pesquisa, os alunos mostraram detalhes sobre os eventos festivos (dia do índio, marcos

religiosos e etc.), bem como, os ciclos dos animais e plantas silvestres. Estes, dispenderam diversas práticas importantes e tradicionais sobre essa comunidade indígena. Desta forma, possibilitou correlacionar os conhecimentos tradicionais trazidos pelos alunos e os conteúdos da Ciências (ecologia). Estes, quando aplicados em conjunto, se complementam, e auxiliam no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Assim, ao transformá-los em informação, os dados retirados da oralidade, das produções imagéticas e dos conteúdos escolares, deram origem ao produto educacional “Calendário Socionatural da Comunidade Indígena Sucuba”. O mesmo pode ser utilizado para melhorar o processo de ensino-aprendizagem nas comunidades indígenas, possibilitando aos alunos serem mais participativos e atuantes na construção do conhecimento e possibilitar uma formação cidadã.

REFERÊNCIAS

DECRETOS E LEIS

PORTUGAL. Leis, decretos, etc. **Directorio, que se deve observar nas povoaçoens dos indios do Pará, e Maranhão em quanto Sua Magestade não mandar o contrario.** - Lisboa: na Officina de Miguel Rodrigues, impressor do Eminentissimo Senhor Cardial Patriarca, 1758. - 41 p. ; 2º (29 cm) Disponível em: <http://purl.pt/27170> Acesso em: 20 ago. 2019.

BRASIL, **Decreto n. 426**, de 24 de julho de 1845. Contém o Regulamento ácerca das Missões de catechese, e civilização dos Iudios. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/norma/387574/publicacao/15771126> Acesso em: 24 set. 2019.

BRASIL, **Decreto nº 8.072**, de 20 de junho de 1910. Crêa o Serviço de Protecção aos Indios e Localização de Trabalhadores Nacionaes e approva o respectivo regulamento. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8072-20-junho-1910-504520-publicacaooriginal-58095-pe.html> Acesso em: 24 set. 2019.

BRASIL, **Lei nº 5.371**, de 5 de dezembro de 1967. Autoriza a instituição da "Fundação Nacional do Índio" e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L5371.htm Acesso em: 24 set. 2019.

BRASIL, **Lei nº 5.692**, de 11 de agosto de 1971. Fixava Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15692.htm#:~:text=Fixa%20Diretrizes%20e%20Bases%20para,graus%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Art.&text=1%C2%BA%20Para%20efeito%20do%20que,m%C3%A9dio%2C%20o%20de%20segundo%20grau. Acesso em: 24 set. 2019.

BRASIL, **Decreto nº 26**, de 4 de fevereiro de 1991, Dispõe sobre a Educação Indígena no Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0026.htm Acesso em: 24 set. 2019.

BRASIL, **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm Acesso em: 25 set. 2019.

BRASIL, **Lei nº 10.172**, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm Acesso em: 26 set. 2019.

BRASIL, **Decreto nº 6.861**, de 27 de maio de 2009. Dispõe sobre a Educação Escolar Indígena, define sua organização em territórios etnoeducacionais, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6861.htm Acesso em: 26 set. 2019.

BRASIL, **Lei nº 12.796**, de 04 de abril de 2013. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/30037356/do1-2013-04-05-lei-n-12-796-de-4-de-abril-de-2013-30037348 Acesso em: 26 set. 2019.

BRASIL, **Resolução nº 510**, de 7 de abril de 2016. Resolução que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html Acesso em: 26 set. 2019.

BRASIL, **Decreto nº 9.010**, de 23 março de 2017. Aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança da Fundação Nacional do Índio - FUNAI, remaneja cargos em comissão, substitui cargos em comissão do Grupo Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE e revoga o Decreto nº 7.778, de 27 de julho de 2012. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/coplam/2017/Estatuto-da-Funai.pdf> Acesso em: 26 set. 2019.

SITES

Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade (ICMBio). Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/> Acesso em: 26 set. 2019.

Fundação Nacional do Índio - FUNAI. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/> Acesso em: 26 set. 2019.

Museu do Índio. Disponível em: <http://www.museudoindio.gov.br/> Acesso em: 26 set. 2019.

Povos Indígenas no Brasil. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Macuxi> Acesso em 26 set. 2019.

Instituto Socioambiental (ISA). Disponível em: <https://terrasindigenas.org.br/> Acesso em: 26 set. 2019.

OBRAS DE REFERÊNCIA

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa. 2ª edição. 18 impressão. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1986.

BRASIL, Povos Indígenas no. 2006-2010/ editores gerais Beto Ricardo e Fany Ricardo. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2011.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC). Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/> Acesso em: 14 ago. 2019.

II CONEEL. **Programação** da 2ª conferência nacional de educação escolar indígena. 20 a 22 de março de 2018. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/13aX3jYGx091ocbpe-F7qVhxmP5WTCGAg/view?fbclid=IwAR0k12RYBMBduOowsjxc4KjxTszyXkHnPdZOpGMU0uRmfTdgSm-wXDdGm3U> Acesso em: 14 ago. 2019.

BRASIL, MEC, **Documento reúne propostas para nortear a educação indígena**. Publicado em: Quinta-feira, 22 de março de 2018, 20h22. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/content/index.php?option=com_content&view=article&id=62001:documento-reune-propostas-para-nortear-a-educacao-indigena&catid=206&Itemid=86 Acesso em: 14 ago. 2019.

DIRETORIO DOS ÍNDIOS. Instituto Histórico e geográfico brasileiro. [OLINE], acesso em, 20 de abril, 2018. Disponível em: <https://ihgb.org.br/revista-eletronica/artigos-437/item/108088-a-construcao-de-uma-lei-o-diretorio-dos-indios.html> Acesso em: 14 ago. 2019.

BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, Edite da Silva. **Conhecimento indígena e o processo de formação social do jovem no contexto da comunidade Maruwai, terra indígena São Marcos – Roraima**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociedade e Fronteiras da Universidade Federal de Roraima (UFRR). Mestrado em Sociedade e Fronteira (Dissertação). 126fl. Roraima, 2016.

ARAÚJO, A. P. A. **Educação Intercultural: Uma Proposta Pedagógica A Partir Do Calendário Socionatural Explicitada Na Atividade Social Fazer Beijú**. Monografia de Conclusão de Curso de licenciatura intercultural, UFRR. Roraima. 2017.

BAMPI, Aline; SCUR, Luciana; SCOPEL, Janete Maria. Sensibilização Ambiental Sobre a Importância das Plantas no Jardim Botânico de Caxias do Sul. **SCIENTIA CUM INDUSTRIA** (SCI. CUM IND.), V. 2, N. 2, PP. 77 — 81, 2014. Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mORMI9yUpGQJ:www.ucs.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/article/download/3158/pdf_325+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br Acesso em: 22 ago. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BERTELY, M. **Modelo pedagógico para una ciudadanía intercultural activa y solidaria**. In: ALFARO, S.; ANSIÓN, J.; TUBINO, F. (Ed.). *Ciudadanía intercultural. Conceptos y pedagogías desde América Latina*. Peru: Fondo Editorial PUCP, 2008.

BERTELY, M. (Coord.). **Interaprendizajes entre indígenas**: de cómo las y los educadores pescan conocimientos y significados comunitarios en contextos interculturales. México: CIESAS-UPN, 2011.

BORTOLETTO, Adriana; CARVALHO, Washington Luiz Pacheco de. Formação de conceitos na perspectiva ciência, tecnologia, sociedade e ambiente – CTS(A). Temas sociocientíficos e prática discursiva em sala de aula: um estudo no ensino médio. In: CALDEIRA, AMA. org. *Ensino de ciências e matemática, II: temas sobre a formação de conceitos* [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/htnbt/pdf/caldeira-9788579830419-15.pdf> Acesso em: 30 ago. 2019.

CALDEIRA, AMA. org. *Ensino de ciências e matemática, II: temas sobre a formação de conceitos* [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: **Cultura Acadêmica**, 2009. 287 p. ISBN 978-85- 7983-041-9. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/htnbt/pdf/caldeira-9788579830419-15.pdf> Acesso em: 22 ago. 2019.

COPPETE, M. C. **Educação intercultural e sensibilidade: possibilidades para a docência**. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

COELHO, Mauro Cezar. A CONSTRUÇÃO DE UMA LEI: O DIRETÓRIO DOS ÍNDIOS R. IHGB, Rio de Janeiro, a. 168(437): 29-48, out./dez. 2007.

D'ANGELIS, Wilmar da Rocha. **Contra a ditadura da escola**. In: GRUPIONI, L. D. B (Org.). **Formação de professores indígenas: representado trajetórias**. Brasília: SECADI, 2006.

D'ANGELIS, Wilmar da Rocha. **Aprisionando sonhos: a educação escolar indígena na Brasil**. Campinas: Curt Nimuenajú. 2012.

DE FREITAS, M. L.D. **O Homem E Seu Habitat: Os Impactos Humanos Do Modelo De Ocupação Recente Da Amazônia E As Correções Possíveis – Uma Visão Específica**. IN: *A desordem ecológica na Amazônia*. Belém. UNAMAZ/UFPA, 1991.

DIEGUES, Antonio Carlos (ORG); Et al. **Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil**. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal Cbio-Coordenadoria da Biodiversidade Nupaub - Núcleo de Pesquisas sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras - Universidade de São Paulo. São Paulo, Fevereiro de 2000.

FELDMANN, Marina Graziela; SILVA, M. N. C. **Formação e Alfabetização: programa alfabilíngue para os povos da Amazônia**. In: Rodrigues, Gilse Elisa; Justamand Michel; Cruz, Tharcísio Santiago. (Org.). *Fazendo Antropologia no Alto Solimões: Gênero e Educação*. 1ed. Embu das Artes: Alexa Cultural, 2016, v. 1, p. 95-111.

FARAGE, N. **As muralhas dos sertões: os povos indígenas no Rio Branco e a colonização**. - Rio de Janeiro: Paz e Terra; ANPOCS, 1991.

FLEURI, R. M. Intercultura e educação. **Revista Brasileira de Educação**, n.23, p.16-35. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n23/n23a02> Acesso em: 14 jun. 2019.

_____. Palestra Proferida no V Colóquio Internacional Paulo Freire -2005. Disponível em: www.paulofreire.org.br/Textos/fleuri_2005_recife_resumo_e_texto_completo.pdf Acesso em: 30 jun. 2019.

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

FREITAS, M. A. B.. Educação Escolar Indígena Realidade e Perspectiva em Roraima. **Textos & Debates**, n. 9, p. 85-112. 2015. Disponível em: <https://revista.ufr.br/textosedebates/article/view/1005/827#> Acesso em: 15 ago. 2019.

GARCIA, E. F. O projeto pombalino de imposição da língua portuguesa aos índios e a sua aplicação na América meridional. **Tempo**, Niterói, v. 12, n. 23, p. 23-38, 2007.

GASCHÉ, Jürg. Criterios e instrumentos de una pedagogía intercultural para proyectos de desarrollo en el medio bosquesino amazónico. **Relaciones**, vol. 23, no. 91. p. 193-234. 2002.

_____. “Niños, maestros, comuneros y escritos antropológicos como fuentes de contenidos indígenas escolares y la actividad como punto de partida de los procesos pedagógicos interculturales: un modelo sintáctico de cultura”. In: M.Bertely, J.; Gasché & R. Podestá (eds.), *Educando en la diversidad. Investigaciones y experiencias educativas interculturales y bilingües*, Quito: Abya-Yala. pp. 279-366. 2008.

GASCHÉ, Jürg.; MENDOZA, N. V. **SOCIEDAD BOSQUESINA tomo II. ¿Qué significa para los bosquesinos “autonomía”, “libertad”, “autoridad” y democracia? ”**. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana. Perú. 389p. 2012.

ISAAC, Victoria J.; BARTHEM, Ronaldo Borges. Os recursos pesqueiros da Amazônia Brasileira. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Antropologia, Belém, v. 11, n. 2, p. 295-339, 1995.

KRASILCHIK, Myriam. **Reformas e realidade**: o caso do ensino de ciências. São Paulo em Perspectiva, 14(1) 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf> Acesso: 08 ago. 2019.

LIBÂNEO, José C.; FREITAS, Raquel A. M. DA M. Vygotsky, Leontiev, Davydov ? Três aportes teóricos para a teoria histórico-cultural e suas contribuições para a didática.. In: IV Congresso Brasileiro de História da Educação, 2006. IV Congresso Brasileiro de História da Educação. Goiânia - GO: Editora Vieira/UCG, 2006. v. 1. p. 1-10. Disponível em: <http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe4/individuais-coautorais/eixo03/Jose%20Carlos%20Libaneo%20e%20Raquel%20A.%20M.%20da%20M.%20Freitas%20-%20Texto.pdf> Acesso em: 10 ago. 2019.

LIMA, Lucas Pereira das Neves Souza. **“ILHADOS”** – Estratégias e feições Wapichana na Terra Indígena Manoá-Pium.155f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Programa de Pós-Graduação em Estudos Comparados sobre as Américas. Universidade de Brasília. Brasília – DF. 2013. 155f.

MAGALHÃES, R. C. D. **Elaboração de Material Didático**: Uma proposta pedagógica para favorecer o ensino aprendizagem das ciências da Natureza na Educação de Jovens e Adultos da Escola Estadual Indígena Riachuelo. Monografia - Boa Vista, UFRR 2016.

MAYER, Kellen Cristina Martins; PAULA, Jusivânia Serpa de; SANTOS, Lucivânia Moreira; ARAÚJO, José Anchieta de. Dificuldades encontradas na disciplina de Ciências Naturais por alunos do Ensino Fundamental de escola pública da cidade de Redenção-PA. **Revista Lugares de Educação [RLE]**, Bananeiras/PB, v. 3, n. 6, p. 230-241, jul.-dez., 2013 ISSN 2237-1451 Disponível em <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rle>> ou http://seer.ibict.br/index.php?option=com_mtree&Itemid=109 Acesso em: 15 ago. 2019.

MEDEIROS, Juliana Schneider. Educação escolar indígena específica e diferenciada: o estudo da língua Kaingang e do artesanato na escola. Seminário de pesquisa em educação da Região Sul (IX ANPED SUL), 2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2218/403> Acesso em: 27 ago. 2019.

MORAN, EMILIO F. **Ecologia Humana, colonização e manejo ambiental**. IN: A desordem ecológica na Amazônia. Belém. UNAMAZ/UFPA, 1991.

NASCIMENTO, R.N.F. **Interculturalidade e educação escolar indígena em Roraima: da normatização à prática cotidiana**. Doutorado em Antropologia (Tese). Programa de pós-graduação em Antropologia. Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). 266p. 2014.

NEVES, Camila Ferreira Pinto Das; TAUCHEN, Gionara. **Cursos De Graduação Em Ecologia No Brasil: Aproximações Paradigmáticas**. Ambiente & Sociedade n São Paulo v. XVII, n. 1 n p. 79-96 n jan.-mar. 2014.

OLIVEIRA, L. A.; NASCIMENTO, R. G. Roteiro para uma história da educação escolar indígena: notas sobre a relação entre política indigenista e educacional. **Educ. Soc.**, v. 33, n. 120, p. 765-781, 2012.

OLIVEIRA, João Pacheco (org.). Projeto Calha Norte. Militares, índios e fronteiras. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1990.

PECHLIYE, Magda Medhat; TRIVELATO, Silvia Luzia Frateschi. **Sobre O Que Professores De Ecologia Refletem Quando Falam De Suas Práticas**. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 85-100, Aug. 2005. <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172005000200085&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Sept. 2018.

RAVEN, P.H.; EICHHORN, S.E.; EVERT, R.F. **Biologia Vegetal**. Guanabara Koogan. 386p.

REPETTO, M. A Formalização das Propostas Pedagógicas das Escolas Indígenas e a construção de Cidadanias Diferenciadas. In: **CADERNOS DE EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA - PROESI**. Organizadores Elias Januário e Fernando Selleri Silva. Barra do Bugres: UNEMAT, v. 6, n. 1, 2008.

REPETTO, M.; SILVA, L. J. Experiências inovadoras na formação de professores indígenas a partir do método indutivo intercultural no Brasil. **Tellus**, n. 30, p. 39-60, 2016

ROSA, Leticia Nascimento da [et al]. **“O que significa ensinar ciências?”: a compreensão de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017. 1ª Formação de professores de Ciências.

SANTIAGO, Rodrigo Girardi. **Encontros e desencontros entre ecologia e educação ambiental** – Uma análise da produção científica. Dissertação, USP; Programa de Interunidades em ensino de Ciências, São Paulo. 2012.

SANTILLI, Paulo. Os Macuxi: História e Política no Século XX. Mestrado em Ciências Sociais (Dissertação). Departamento de Ciências Sociais, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). 174fl. São Paulo, 1989.

SANTOS, Antonio Hamilton dos; SANTOS, Hélio Magno Nascimento dos; SANTOS JUNIOR, Benedito dos; SOUZA, Ilvanete dos Santos; FARIA, Taciana de Lisboa. As dificuldades enfrentadas para o ensino de Ciências naturais em escolas municipais do Sul de Sergipe e o processo de Formação continuada. XI Congresso Nacional de Educação (EDUCERE), 2013. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 23 a 26 set. 2013. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/9474_6573.pdf Acesso em: 14 set. 2019.

SANTOS, Mávera Teixeira dos. **EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA:** uma reflexão a partir da aplicação do método indutivo intercultural em comunidades indígenas de Roraima. Dissertação, Universidade Federal de Roraima; Programa de Pós-graduação em Sociedade e Fronteiras. Roraima, 2019.

SIEMS-MARCONDES, Maria Edith Romano. Educação em Roraima: institucionalização escolar de 1943 a 2001. **Revista de História e Historiografia da Educação**, v. 1, p. 243-265, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/rhhe/article/view/50778/32138> Acesso em: 30 set. 2019

SILVA, Ana Tereza Reis da. A conservação da biodiversidade entre os saberes tradicionais e a ciência. *Estud. av.* vol.29 nº83, São Paulo Jan./Apr. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142015000100233. Acesso em: 22 set. 2019.

SILVA, Lucilene Julia da. As contribuições do método indutivo intercultural para a construção de uma escola indígena diferenciada: Buscando diálogos entre Brasil e México. 329f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de Minas Gerais – Programa de Pós-Graduação: Conhecimento e Inclusão Social em Educação. Belo Horizonte, 2016, 329f.

SILVA, Marcio Ferreira da. A Conquista da Escola: educação escolar e movimento de professores indígenas no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, v. 63, p. 38-53, 1994. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/download/2282/2021> Acesso em: 22 set. 2019

SILVA, Nayana Cristhina dos Santos. Conhecer a história e o modo de vida dos povos indígenas de Roraima: etnias Macuxi e Wapichana. **Revista Eletrônica Casa de Makunaima**. Edição 3, Vol. 2 - Nº 3. Jan./Jun. (2019). Disponível em: <https://casademakunaima.uerr.edu.br/index.php/home/article/view/99/39>. Acesso em 22 set. 2019.

SOBRINHO, Roberto S. M.; SOUZA Adria S. D. de; BETTIOL, Célia A. A educação escolar indígena no Brasil: uma análise crítica a partir da conjuntura dos 20 anos de LDB. **POIÉSIS**. Unisul. Tubarão. V. 11, n. 19, pp.58-75, jan-jun 2017 Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poesis/ind> Acesso em: 24 set. 2019.

SOUZA, Maria Gerlanne de. O Uso da Internet como Ferramenta Pedagógica para os Professores do Ensino Fundamental. 59f. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso em Informática). Universidade Estadual do Ceará – Licenciatura em Informática. Tauá – CE. 2013, 59f.

SOUZA, Isabele Medeiros de. **O problema da nacionalidade dos povos indígenas das etnias Macuxi e Wapichana na fronteira entre o Brasil e a Guiana**: ausência de documentação, identidade e cidadania. 67f. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso em Direito) Universidade Federal de Roraima – Bacharelado em Direito. Boa Vista – RR. 2018, 67f.

TRIVELATO, Sílvia Frateschi e SILVA, Rosana Louro Ferreira. **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

TOWNSEND, Colin R. Et al. Fundamentos em ecologia. Tradução Leandro da Silva Duarte. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

URZÊDA-FREITAS, M. Do pensamento abissal à ecologia de saberes na escola: reflexões sobre uma experiência de colaboração. **Educação e Pesquisa**, v. 39, n. 4, p. 843-858, 1 dez. 2013.

VALADARES, Juarez Melgaço. Criatividade e silêncio: encontros e desencontros entre os saberes tradicionais e o conhecimento científico em um curso de licenciatura indígena na Universidade Federal de Minas Gerais. **Ciência & Educação**. Bauru. Vol. 24 nº4, out./dez. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132018000400819 Acesso em: 14 set. 2019.

VASCONCELOS. Luciana Machado de. **Mais definições em trânsito**. Centro de Estudos Multidisciplinares em Cultura – UFBA. s/d. Disponível em: <http://www.cult.ufba.br/maisdefinicoes/INTERCULTURALIDADE.pdf> Acesso em: 25 set. 2019.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem. 12ª ed. São Paulo: Ícone, 2012.

WALSH, C. Interculturalidad y (de)colonialidad: Perspectivas críticas y políticas. **Visão Global**, Joaçaba, v. 15, n. 1-2, p. 61-74, jan./dez. 2012. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/visaoglobal/article/view/3412> Acesso em: 30 set. 2019.

WEISSMANN, Lisette. Multiculturalidade, Transculturalidade, Interculturalidade. **Construção Psicopedagógica** do departamento de Psicopedagogia do Instituto Sedes Sapientiae, São Paulo, p. 21 - 36, 03 dez. 2018. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cp/v26n27/04.pdf> Acesso em: 30 set. 2019

ANEXOS



ESTADO DE RORAIMA
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CULTURA E DESPORTOS
COMUNIDADE INDÍGENA SUCUBA
ESCOLA ESTADUAL INDÍGENA RIACHUELO

PROJETO POLITICO PEDAGOGICO
“Uma Realidade da Educação Escolar Indígena”

Sucuba/Alto Alegre/RR
Mai de 2018

ESCOLA ESTADUAL INDÍGENA RIACHUELO

PROJETO POLITICO PEDAGOGICO

“Uma Realidade da Educação Escolar Indígena”

Projeto Político-Pedagógico apresentado à Auditoria do Conselho da Rede de Ensino para Avaliação e aprovação e encaminhamento ao Conselho Estadual de Educação para o conhecimento nos ternos recorrentes para esse fim.

**Sucuba/Alto Alegre/RR
Maio de 2018**

**CORPO TECNICA-ADMINISTRATIVO DA ESCOLA ESTADUAL INDÍGENA
RIACHUELO**

GESTORA DA ESCOLA: FRANCILENE DE SOUZA DUQUE

COORDENADORA PEDAGÓGICA: ROHONE MENDONÇA DE SOUZA

EDQUIPE DE SIATEMATIZAÇÃO:

Nº	Nomes dos Professores	Função
01	Abraão José Gabriel	Professor
02	Antônio Dias do Nascimento	Assistente de Aluno
03	Beatriz Pereira de Araújo	Professor
04	Disney Silva de Araújo	Professor
05	Elijani silva de Araújo	Aux. Serv. Gerais
06	Elisângela silva de Almeida	Merendeira
07	Elisangela Silva de Araújo	Professor
08	Elivalda Bento Nicacio	Professor
09	Elizeth Silva de Araújo	Professor
10	Francilene de Souza Duque	Professor
11	Francisca das Chagas Silva de Araújo	Agente de Portaria
12	Ircley Silva Miranda	Professor
13	Ivanilde Pereira dos Santos	Agente de Limpeza
14	Jonisson Silva do Nascimento	Professor
15	Lucivânia Martins da Silva	Professor
16	Luzinete Gomes Lima	Professor
17	Maika Ferreira Melo	Professor
18	Manoel Francisco de Almeida	Professor
19	Marcos Vinicius Mesquita da Silva	Professor
20	Maria Santíssima da Silva	Professor
21	Marisdeste Lima da Silva	Professor
22	Marivaldo Pimentel Matos	Professor
23	Michele Bentes da Cruz	Merendeira
24	Nádia Pereira da Silva	Professor
25	Noenice Bento da Silva	Professor
26	Pablo Leonardo Sapará Bento	Professor
27	Paulo Roberto da Silva Pereira	Professor
28	Pedro Bento da Silva	Professor
29	Pedro Homero da Silva	Professor
30	Raquel Cristina Demétrio Magalhães	Professor
31	Renato Silva Souza	Professor
32	Rosilene Bentes	Merendeira
33	Rosivania Demétrio Magalhães	Professor
34	Sara Alves dos Santos	Professor
35	Silvia Crispim Coelho	Professor
36	Suelen Mesquita da Silva	Aux. Serv. Gerais
37	Valcilene de Oliveira Ambrósio	Professor
38	Zilda Santiago de Souza	Professor

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	12
2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA.....	13
3. PRINCÍPIOS, CONCEPÇÕES E FUNDAMENTOS.....	14
3.1- PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO CONFORME A CONSTITUIÇÃO FEDERAL.....	14
3.2 – PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA.....	14
3.2.1 Educação e conhecimentos indígenas.....	14
3.3 - CONCEPÇÕES.....	15
3.3.1 Concepções Teóricas.....	15
3.3.2 Concepções de Escola Indígena.....	18
3.3.3- Visão de Comunidade.....	19
3.3.4- Visão de educação Indígena.....	19
3.3.5 Visões de Educação Escolar.....	19
3.3.6 Visão de Educação escolar Indígena.....	19
3.4 – FUNDAMENTOS.....	20
3.4.1 Fundamentos Filosóficos.....	20
3.4.2 - Fundamentação Legal da Educação Escolar Indígena.....	21
4. JUSTIFICATIVA.....	25
5. FINALIDADE DA ESCOLA INDÍGENA RIACHUELO.....	26
6. OBJETIVO E PRINCÍPIOS.....	27
CAPITULO I.....	28
1. CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS.....	28
1.1. FUNÇÃO SOCIAL DA ESCOLA:.....	28
1.1.1. Concepções.....	28
1.1.2 Visão de Homem.....	28
1.1.3 Visão de Mundo.....	28
1.1.4 Visão de Sociedade.....	28
1.2 MISSÃO.....	28
2 FUNDAMENTOS PEDAGOGICOS.....	28
3. ESTRUTURAÇÃO PEDAGÓGICA.....	30
3.1 – OBJETIVOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	30
3.2 – FINALIDADES DO ENSINO MÉDIO REGULAR.....	31
3.3 – FINALIDADES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.....	31
3.4 - EDUCAÇÃO INCLUSIVA – EDUCAÇÃO ESPECIAL.....	32
3.5 DA OFERTA DAS ETAPAS E MODALIDADE DE ENSINO.....	34
CAPITULO II.....	36
1. O PROCESSO HISTÓRICO E ADMINISTRATIVO.....	36

CAPITULO III.....	38
1. PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO	38
CAPITULO IV	39
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	39
1.1 POLÍTICO.....	39
1.3. EPISTEMOLÓGICO	40
1.4 GESTÃO DEMOCRÁTICA	40
2. METAS E AÇÕES	41
CAPITULO V.....	43
1. COLEGIADOS DA ESCOLA.....	43
1.1 CONSELHO DELIBERATIVO ESCOLAR.....	43
1.2 CONSELHO DE CLASSE	43
1.3 GRÊMIO ESTUDANTIL	44
1.4 ASSOCIAÇÃO DE PAIS E MESTRES	44
2. ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA E TÉCNICA.....	44
2.1 GESTÃO ESCOLAR.....	44
2.2 GESTOR ESCOLAR.....	44
2.3 ADMINISTRADOR EDUCACIONAL	45
2.4 ANALISTA EDUCACIONAL	45
2.5 COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO	45
2.6 ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL.....	45
3. COMUNIDADE ESCOLAR	46
3.1 CORPO DOCENTE.....	46
3.2 CORPO DISCENTE	46
3.4 REGIME DISCIPLINAR	47
4. NÚCLEO DE APOIO ADMINISTRATIVO	48
4.1 SECRETARIA ESCOLAR.....	48
4.2 SECRETÁRIO (A) DA ESCOLA	48
4.3 ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO GERAL	49
4.4 ORGANIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL.....	49
4.5 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	49
4.5.1 Serviço de Vigilância	49
4.5.2. Aos servidores responsáveis da vigilância.....	50
4.5.3 Serviço de Zeladoria.....	50
4.5.4 Serviço de Copa	50
4.5.5 Serviço de Manutenção e Conservação das Instalações e Equipamentos	50
4.5.6 Serviço de Assistência de Alunos	51

5. ORGANIZAÇÃO DOS RECURSOS PEDAGÓGICOS AUXILIARES	51
5.1 BIBLIOTECA	51
5.2 BIBLIOTECÁRIO OU O RESPONSÁVEL PELA BIBLIOTECA	51
5.3 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	51
5.3.1 Servidor responsável pelo laboratório de informática	52
5.3.2. Compete ao professor de informática	52
5.4. SALA DE MULTIMEIOS	52
5.4.1 Servidor responsável pela Sala de Multimeios	52
CAPITULO VI.....	53
1- O CURRÍCULO E A MATRIZ CURRICULAR DO ENSINO FUNDAMENTAL – 1º AO 5º ANO COMPOSIÇÃO, CURRICULAR – SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	53
2. ENSINO FUNDAMENTAL DE 9 ANOS, PROPOSTA DA REDE PUBLICA ESTADUAL PARA O ENSINO FUNDAMENTAL – DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO BÁSICA/DIVISÃO DE ENSINO FUNDAMENTAL – SEED/RR, 2010.	54
2.1 LÍNGUA PORTUGUESA - ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO.....	55
2.2 PLANO DE CURSO INTERDISCIPLINAR CONTEXTUALIZADO – 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	56
2.3 PLANO DE CURSO INTERDISCIPLINAR CONTEXTUALIZADO-2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	60
2.4 PLANO DE CURSO INTERDISCIPLINAR CONTEXTUALIZADO – 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	65
2.5 PLANO DE CURSO INTERDISCIPLINAR CONTEXTUALIZADO – 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	67
2.6 PLANO DE CURSO INTERDISCIPLINAR CONTEXTUALIZADO – 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	70
2.7 LÍNGUA INDÍGENA MACUXI E WAPICHANA	73
2.7. 1 Conteúdos de língua Indígena Macuxi e Wapichana - 1º e 2º ano do Ensino Fundamental.....	74
2.7.2 Conteúdos de língua Indígena Macuxi e Wapichana - 3º ano do Ensino Fundamental	74
2.7.3 Conteúdos de Língua Indígena Macuxi e Wapichana - 4º ano do Ensino Fundamental	75
2.7.4 Conteúdos de Língua Indígena Macuxi e Wapichana - 5º ano do Ensino Fundamental	75
CAPITULO VI.....	76
1. O CURRÍCULO E AS MATRIZES CURRICULARES DO ENSINO FUNDAMENTAL – 6º AO 9º ANO, COMPOSIÇÃO CURRICULAR – SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	76
2. PROPOSTA DE REDE PÚBLICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL - DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO/DIVISÃO DE BÁSICA FUNDAMENTAL – SEED/RR, 2010	77

2.1	PLANO DE CURSO DISCIPLINAR DO ENSINO FUNDAMENTAL - DO 6º AO 9º ANO LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.....	77
2.2	LÍNGUA PORTUGUESA – 6º AO 9º ANO	77
2.2.1	Conteúdos da Língua Portuguesa	78
2.3	LÍNGUA INDÍGENA.....	83
2.3.1	Conteúdos de Língua Indígena – 6º ao 9º.....	83
2.3.2	Conteúdos de Arte Indígena	84
2.4	EDUCAÇÃO FÍSICA – 6º AO 9º ANO	85
2.4.1	Conteúdos Educação Físicas – 6º ao 9º ano	85
2.5	PRÁTICA DE PROJETOS	88
2.6	CONTEÚDOS DE PRÁTICA DE PROJETOS - DO 6º AO 9º ANO.....	88
3.	LÍNGUA ESPANHOLA – 6º AO 9º ANO	89
3.1	CONTEÚDOS DE LÍNGUA ESPANHOLA – 6º ANO.....	89
3.2	CONTEÚDOS DE LÍNGUA ESPANHOLA – 7º ANO.....	89
3.3	CONTEÚDOS DE LÍNGUA ESPANHOLA – 8º ANO.....	90
3.4	CONTEÚDOS DE LÍNGUA ESPANHOLA – 9º ANO.....	90
4	LÍNGUA INGLESA – 6º AO 9º ANO.....	91
4.1	CONTEÚDOS DE LÍNGUA INGLESA – 6º ANO.....	91
4.2	CONTEÚDOS DE LÍNGUA INGLESA – 7º ANO.....	92
4.3	CONTEÚDOS DE LÍNGUA INGLESA – 8º ANO.....	92
4.4	CONTEÚDOS DE LÍNGUA INGLESA – 9º ANO.....	93
5	CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS MATEMÁTICA .	93
5.1	CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA - DO 6º AO 9º ANO.....	93
6	CIÊNCIAS	94
6.1	CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS - DO 6º AO 9º ANO.....	95
7	CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	97
7.1	HISTÓRIA.....	97
7.2	CONTEÚDOS DE HISTÓRIA - DO 6º AO 9º ANO	97
8	GEOGRAFIA	98
8.1	CONTEÚDOS DE GEOGRAFIA - DO 6º AO 9º ANO.....	99
9	ENSINO RELIGIOSO – 6º AO 9º ANO.....	101
9.1	CONTEÚDOS ENSINO RELIGIOSO – 6º AO 9º ANO.....	102
10.	DISCIPLINA DE INFORMÁTICA.....	103
10.1	CONTEÚDO DA DISCIPLINA DE INFORMÁTICA 6º AO 9º ANO FUNDAMENTAL	104
11 -	O CURRÍCULO E A MATRIZ CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO INDÍGENA.....	113
11.1	REFERENCIAL CURRICULAR REDE PÚBLICA ESTADUAL DO ENSINO MÉDIO PARECER CEE/RR Nº 34/2012.	114

11.2 PLANO DE CURSO DISCIPLINAR DO ENSINO MÉDIO INDÍGENA LINGUAGENS, CODIGOS E SUAS TECNOLOGIAS LINGUA PORTUGUESA	115
11.3 CONTEÚDOS DA LÍNGUA PORTUGUESA	116
11.3.1 Língua Indígena.....	116
11.3.2 Conteúdos da Línguas Indígenas Macuxi, Wapichana	117
11.4 EDUCAÇÃO FÍSICA	117
11.4.1 Conteúdos de Educação Físicas	119
11.5 ARTE INDÍGENA	120
11.5.1 Conteúdos de Arte Indígena 1º a 3º Série do Ensino Médio	121
11.6 PRÁTICA DE PROJETO.....	122
11.6.1 Conteúdos de Pratica de Projetos.....	122
11.7 CONTEÚDOS DO ENSINO MÉDIO DE INFORMÁTICA 1º AO 3º SERIE	123
11.8 LINGUA ESTRANGEIRA MODERNA – LINGUA ESPANHOLA	125
11.8.1 Conteúdos da Língua Espanhola no Ensino Médio	125
11.8.2 Conteúdos da Língua Inglesa do Ensino Médio	127
12. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	128
12.1 HISTÓRIA.....	128
12.2 GEOGRAFIA – ENSINO MÉDIO	129
12.2.1 Conteúdos de Geografias do Ensino Médio	130
12.3 FILOSOFIA – ENSINO MÉDIO	131
12.3.1 Conteúdos de Filosofia no Ensino Médio	131
13.4 SOCIOLOGIA.....	132
13.4.1 Conteúdos de Sociologia no Ensino Médio	132
13.5 ANTROPOLOGIA.....	133
13.5.1 Conteúdos de Antropologia no Ensino Médio	134
14 CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	135
14.1 BIOLOGIA	135
14.1.1 Conteúdos de Biologias no Ensino Médio	136
14.2 FÍSICA	137
14.2.1 Conteúdos de Físicas do Ensino Médio.	138
14.3 QUÍMICA	145
14.3.1 Conteúdos de Química do Ensino Médios	145
14.4 MATEMÁTICA	147
14.4.1 Conteúdos de Matemáticas no Ensino Médio.....	148
15 – O CURRÍCULO E AS MATRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA – 2º E 3º SEGMENTOS.....	156
15.1 A COMPOSIÇÃO CURRICULAR DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS - 2º SEGMENTO - 6º ao 9º ANO	156

15.2 PROPOSTA DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE ENSINO PARA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO BÁSICA/DIVISÃO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – SEED/2010, RESOLUÇÃO CEE/RR Nº 23/2001, PARECER CEE/RR Nº 59/2002.	157
15.3 LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUA TECNOLOGÍAS - 2º SEGMENTO.....	158
15.3.1 Conteúdos da Língua Portuguesa 6º ao 9º ano 2º segmento	158
15.3.2 Conteúdos de Educação Física – 6º ao 9º ano / 2º segmento	159
15.3.3 Conteúdos de Arte Indígena – 6º ao 9º ano / 2º segmento.....	159
15.3.4 Conteúdos de Práticas de Projetos - 2º segmento / 6º ao 9º ano	159
15.3.5 Conteúdos das Línguas Indígenas – Macuxi/ Wapichana- 2º segmento	159
15.3.6 Conteúdos de Língua Espanhola – 6º ao 9º - 2º segmento	160
15.3.7 Conteúdos de Língua Inglesa – 6º ao 9º ano - 2º segmento	161
16. CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	163
16.1 CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA – 6º AO 9º ANO - 2º SEGMENTO.....	163
16.2 CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS – 6º AO 9º - 2º SEGMENTO.....	164
17. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	165
17.1 CONTEÚDOS DE HISTÓRIA – 6º AO 9º ANO – 2º SEGMENTO.....	165
17.2 CONTEÚDOS DE GEOGRAFIA – 6º AO 9º ANO – 2º SEGMENTO.....	166
17.3 CONTEÚDOS DE ENSINO RELIGIOSO – 6º AO 9º ANO – 2º SEGMENTO.....	167
18. A COMPOSIÇÃO CURRICULAR DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS - 3º SEGMENTO – ENSINO MÉDIO.....	168
18.1 MATRIZ CURRICULAR INDÍGENA - 3º SEGMENTO - 1ª A 3ª SÉRIE	169
18.2 PLANO DE CURSO DISCIPLINAR DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – 3º SEGMENTO - LINGUAGENS, CODIGOS E SUAS TECNOLOGIAS	170
18.2.1 Conteúdos da Língua Portuguesa – 1ª a 3ª serie - 3º segmento	170
18.2.2 Conteúdos de Educação Física – 3º segmento.....	171
18.2.3 Conteúdos de Arte Indígena – 3º segmento	171
18.2.4 Conteúdos de Pratica de Projetos – 3º segmento.....	171
18.2.5 Conteúdos de Línguas Indígenas – Macuxi/ Wapichana – 3º segmento.....	171
18.2.6 Conteúdos de Língua Inglesa – 3º segmento	172
18.2.7 Conteúdos de Língua Espanhola – 3º segmento	172
19. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS	173
19.1 CONTEÚDOS DE HISTÓRIA – 3º SEGMENTO.....	173
19.2 CONTEÚDOS DE GEOGRAFIA - 3º SEGMENTO.....	174
19.3 CONTEÚDOS DE SOCIOLOGIA	175
19.4 CONTEÚDOS DE FILOSOFIA – 3º SEGMENTO.....	176
19.5 CONTEÚDOS DE ANTROPOLOGIA – 3º SEGMENTO	177
20. CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS	177

20.1 CONTEÚDOS DE BIOLOGIA.....	177
20.2 CONTEÚDOS DE FÍSICA – 3º SEGMENTO.....	178
20.3 CONTEÚDOS DE QUÍMICA – 3º SEGMENTO.....	179
20.4 CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA – 3º SEGMENTO.....	180
CAPITULO VIII.....	183
1. PLANEJAMENTO.....	183
2 ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO.....	185
2.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA ESCOLA INDÍGENA.....	185
3 ASPECTOS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO ENSINO APRENDIZAGEM.....	185
4. AVALIAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL.....	190
5. AVALIAÇÃO NO ENSINO MÉDIO.....	192
6. AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA.....	193
7. AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL.....	193
8. INSTRUMENTOS DA AVALIAÇÃO.....	193
9. CALENDÁRIO ESCOLAR.....	197
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	198
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	199

Escutando os mais velhos, exercitando os sentidos pode desenvolver percepções ligadas a odores, a cores, a sons etc.

O professor indígena pode escolher muitos temas a partir do interesse e necessidade dos alunos e/ou da comunidade e apresentá-los aos alunos de forma interdisciplinar através de projetos escolares.

6.1 CONTEÚDOS DE CIÊNCIAS - DO 6º AO 9º ANO

6º ANO			
1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre
Seres vivos e meio ambiente Ecologia Ecossistema Cadeia alimentar As relações entre os seres vivos Biodiversidade Fauna e flora Solo Crosta terrestre e as camadas do solo Formação do solo Tipos de solo Solo e agricultura Cultivo de plantas na comunidade: -Agricultura, horticultura -Alimentos tradicionais . Conservação e desgaste do solo	1- Água . Tipos de água encontrada na natureza . Estados físicos da água . Cielo da água na natureza . Importância e conservação da água . Água e saúde 2- Ar . Atmosfera . Características gerais do ar . Composição do ar	Pressão atmosférica . Vento . Previsão do tempo (previsão tecnológica e cultural) . Ar e saúde • Ambiente . Recursos naturais e ambientes . Recursos renováveis e não renováveis . Questões amazônicas . Projetos:	Coleta seletiva do lixo - tabagismo -Alcoolismo -Drogas -medicina tradicional - conservação do patrimônio público - A escola (família, escola e comunidade). . Posto de saúde . Doenças (malária, dengue, DST, pneumonia, cólera, etc) . O movimento dos astros . Geocentrismo e heliocentrismo . Aquecimento global e efeito estufa Órgãos de proteção ao meio ambiente (IBAMA) 6-Calendário ecológico (trabalhos e eventos ex.colheita) 7-Fenômenos naturais
7º ANO			
1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre
Biodiversidades: Seres vivos Origem da vida Características Classificação Relações ecológicas Organismos simples Vírus Bactérias Protozoários Algas Fungos: - Características - Classificação - Reprodução - Relações ecológicas	1- Animais invertebrados (Características, classificação, reprodução e relações ecológicas) . Espongiários . Celenterados . Platelmintos . Anelídeos . Moluscos . Artrópodes . Equinodermos	Animais Vertebrados (Características, classificação, reprodução e relações ecológicas) . Peixes . Anfíbios . Répteis . Aves . Mamíferos 1- Vegetais (Características, classificação, reprodução e relações ecológicas) . Briófitas . Pteridófitas . Gimnospermas . Angiospermas	Os micro-organismos e a saúde humana . Doenças causadas pelos vírus e bactérias . Medicina tradicional -Importância, valorização E uso adequado Calendário ecológico 7- Cultivo de plantas na comunidade: -Agricultura, horticultura -Alimentos tradicionais
8º ANO			
1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre
Corpo Humano Célula Tecido Órgãos	5-Circulação e excreção . Sistema circulatório . Sangue . Vasos sanguíneos	3º Bimestre6-Respiração . Sistema respiratório e sua estrutura . Inspiração e expiração	7-Ser humano e saúde . Sistema reprodutor masculino e feminino

<p>Sistemas e sua integração</p> <p>Ossos e músculos</p> <p>Articulações</p> <p>Tipos de músculos</p> <p>Coluna vertebral</p> <p>Sistema nervoso</p> <p>As células nervosas e suas conexões</p> <p>As sinapses e a transmissão de impulsos nervosos</p> <p>. Sistema nervoso central e periférico</p> <p>. Sistema nervoso autônomo</p> <p>. Cuidados com o sistema nervoso</p> <p>4-Nutrição e saúde</p> <p>. Alimentação</p> <p>. Cultivo de plantas na comunidade:</p> <p>-Agricultura, horticultura</p> <p>-Alimentos tradicionais</p> <p>. Nutrientes e funções</p> <p>. Sistema digestivo</p> <p>- Digestão</p> <p>- Processamento dos alimentos</p> <p>- Absorção dos nutrientes</p> <p>- Eliminação das fezes</p>	<p>. Circulação sistêmica</p> <p>. Circulação pulmonar</p> <p>. Coração e trajeto do sangue</p> <p>. Sistema linfático</p> <p>. Sistema urinário</p> <p>. Produção da urina e excreção</p> <p>. Saúde.</p>	<p>. Alvéolos</p> <p>. Frequência cardíaca e respiratória e saúde</p> <p>. Distúrbios do sistema respiratório</p> <p>• Órgãos do Sentido</p> <p>. Olfato e paladar</p> <p>- sua relação E seu funcionamento e saúde</p> <p>. Audição</p> <p>- Ondas sonoras, sons invisíveis, escala de decibéis, vibração, instrumentos musicais, aparelho auditivo, velocidade do som, surdez, ultrassom e infrassom e a saúde</p> <p>. Tato</p> <p>- sensações E sensores táteis, papel do cérebro, dor, glândulas sebáceas e sudorípara, suor e temperatura do corpo</p> <p>. Visão</p>	<p>Fecundação (. Gravidez precoce pré-natal-natal, tipos de parto, sexo seguro)</p> <p>. Planejamento familiar</p> <p>. Aleitamento materno</p> <p>. Noções de genética e conceito.</p> <p>. Teste de DNA</p> <p>8-Noções de primeiros socorros</p> <p>. Envenenamento</p> <p>. Acidentes de transito Afogamento</p> <p>. Medicina caseira.</p>
---	--	---	---

9º ANO

1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre
<p>INTRODUÇÃO À QUÍMICA</p> <p>Átomos</p> <p>. Número atômico</p> <p>. Número de massa</p> <p>. Íons</p> <p>Elementos químicos</p> <p>. Representação</p> <p>. Estado físico dos elementos</p> <p>. Notação dos elementos químicos:</p> <p>- Isótopos</p> <p>- Isótonos</p> <p>- Isóbaros</p> <p>. Massa atômica</p> <p>. Classificação dos elementos químicos</p> <p>. Distribuição dos elementos químicos na</p>	<p>• Combinação dos elementos</p> <p>. Fórmula química</p> <p>. Camada de valência</p> <p>. Tipos de ligações</p> <p>Funções químicas</p> <p>. Ácidos</p> <p>. Bases</p> <p>. Sais</p> <p>. Óxidos</p> <p>Reações químicas</p> <p>. Reação química</p> <p>. Equação química</p> <p>. Velocidade da reação</p> <p>. Massa nuclear</p> <p>- A química dos produtos industrializados</p>	<p>INTRODUÇÃO À FÍSICA</p> <p>Movimento</p> <p>. Movimento e repouso</p> <p>. Trajetórias</p> <p>. Velocidade média e instantânea</p> <p>. Movimento uniforme</p> <p>. Aceleração da gravidade</p> <p>Força e movimento</p> <p>. O que é força?</p> <p>. Grandezas físicas, escalares e vetoriais</p> <p>. Princípios da inércia</p> <p>. Princípios fundamentais da Dinâmica</p> <p>. A força do peso</p> <p>. Princípio da ação e reação</p> <p>. Força de atrito</p>	<p>Trabalho e energia mecânica</p> <p>. Energia e transformação da matéria</p> <p>. Trabalho mecânico e potência mecânica</p> <p>. Energia cinética</p> <p>. Energia potencial</p> <p>Luz</p> <p>. Propriedade da luz</p> <p>. Feixe de luz</p> <p>. Decomposição da luz</p> <p>. As cores dos objetos</p> <p>. Espelhos planos e esféricos</p> <p>. Fatores que podem prejudicar a visão</p> <p>. Importância da lente na correção de problemas na visão</p> <p>Ondas</p> <p>. Elementos da onda</p> <p>. O som</p> <p>. Sonar e radar</p> <p>Calor</p> <p>. Temperatura</p> <p>. Equilíbrio térmico</p> <p>. Propagação do calor</p> <p>. Efeito estufa</p> <p>Eletricidade estática</p> <p>. Atração e repulsão entre os corpos</p> <p>. Eletrização</p> <p>. Raio</p> <p>Corrente elétrica</p> <p>. Resistores</p>

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS PELOS ALUNOS DE DO 6º AO 9º ANO

O ensino de Ciências deve despertar o espírito crítico no estudante e estimulá-lo a questionar afirmações gratuitas e enganosas, além de incentivá-lo a buscar evidências.

Também, desenvolver a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos, identificando irregularidades e apresentando sugestões.

A integração dessa disciplina com os temas transversais (ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual) é uma excelente estratégia de trabalho.

A partir dessa compreensão, o estudante pode aplicar os conhecimentos adquiridos, de modo a contribuir para a melhoria das condições ambientais, da saúde e das condições gerais de vida de toda a comunidade e sociedade em geral; conhecer melhor o próprio corpo, valorizando hábitos e atitudes que contribuam para a saúde individual e coletiva; compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformações do mundo em que vive.

E ainda mais:

Envolver o aluno nos trabalhos de campos como roça comunitária, horta escolar e outros, fazendo pesquisas voltadas para o contexto da comunidade.

Comparação do corpo e de alguns comportamentos de homens e mulheres em diferentes fases da vida: ao nascer, na infância, na juventude e na velhice, para respeitar algumas transformações.

Levar o aluno a valorizar os diversos cultivos existentes na comunidade, assim como conhecer do plantio, colheita e preparação dos alimentos e bebidas: farinha, beiju, caxiri, etc.

Pesquisas dos vários tipos de plantas medicinais, bem como sua utilização na alimentação, no artesanato, etc.

7 CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

7.1 HISTÓRIA

Durante muito tempo a sociedade ocidental considerou os povos indígenas como povos sem história, isso porque não os reconheciam como sujeitos históricos atuantes na transformação de sua realidade, muito menos valorizavam suas narrativas sobre o passado, por esse motivo, os estudos na disciplina de história tenderam a desconsiderar as mudanças históricas que cada sociedade vive com o passar do tempo, difundindo-se assim a idéia nos manuais didáticos de que o modo de vida indígena não sofre transformações com o tempo.

Outro ponto que merece uma reflexão por parte dos educadores da rede de ensino estadual é a concepção de que a humanidade segue um caminho evolutivo, composto por estágios sucessivos no tempo. Neste caso os povos com pouco acesso as novas tecnologias são considerados “primitivos” enquanto os que dominam a escrita da Língua Portuguesa e fazem uso frequente das modernas tecnologias são identificados como “civilizados”. Essa forma de conceber a história, além de dificultar o reconhecimento da coexistência da diversidade técnica, geram estereótipos a respeito dos povos indígenas do nosso estado, taxando-os como “menos evoluído”, “atrasados” ou “primitivos”.

7.2 CONTEÚDOS DE HISTÓRIA - DO 6º AO 9º ANO

6º ANO			
1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre
a) O movimento indígena e o papel do Estado	b) O direito a terra	c) O índio na América ontem e hoje	d) Índios e não índios ao longo da história e) O papel da FUNAI
7º ANO			
1º Bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO - FUNAI
CTL AMAJARI III

DECLARAÇÃO

A Fundação Nacional do Índio - FUNAI, Órgão da Administração Pública Federal, vinculada ao Ministério da Justiça, instituída nos termos da Lei N.º 5371 de 05 de dezembro de 1961, com Sede e Foro em Brasília/DF, através de sua Coordenação Regional em Boa Vista/RR, situada à Rua José Bonifácio, 630, Aparecida, CEP 69300-000, nesta cidade de Boa Vista/RR, compareceu RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHÃES, estudante do curso de MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS pela UERR, portadora do RG 306.770-0 SSP-RR; CPF.: 891.152.952-49; DECLAROU, que é indígena da etnia WAPICHANA e possui vínculo com a comunidade indígena SUCUBA, município de ALTO ALEGRE/RR, e que após pesquisa no censo populacional da SESAI 2018, verificou-se que o(a) mesmo(a) possui familiares morando na referida comunidade e a mesma apresentou Declaração de Anuência da Comunidade, assinada pelo Tuxaua DORGIVAL TOMAZ CAETANO, assistido pela União através da Fundação Nacional do Índio - FUNAI, em conformidade com a Lei Número 6001/73 Estatuto do Índio.

Boa Vista/RR, 18 de MARÇO de 2019.

LEOVONE DANTAS MAGALHÃES

Chefe CTL AMAJARI III

MAT. 16.799.78

Port. 516/2012



CARTA DE ANUÊNCIA PARA AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

Ilma Sra. Gestora Francilene de Souza Duque

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada "Educação Escolar Indígena: Apontamentos sobre o Método Indutivo Intercultural no Ensino de Ciências em uma Escola Indígena de Roraima" a ser realizada na escola Estadual Indígena Riachuelo, localizada na comunidade Indígena Sucuba, no município de Alto Alegre/ RR, pela aluna da pós-graduação do Mestrado profissional em Ensino de Ciências da UERR, Raquel Cristina Demétrio Magalhães, sob orientação da Prof.^a Dra. Patrícia Macedo de Castro e Coorientação da Prof.^a Dra. Andreia da Silva Flores, com o seguinte objetivo: analisar a relação dos indivíduos com o meio ambiente nas atividades cotidianas da comunidade indígena Sucuba, e como está poderá contribuir no ensino de Ecologia em uma turma do Ensino Médio, utilizando o Método Indutivo Intercultural. Este método inovador buscará aliar o conhecimento já utilizado nessa comunidade com o conhecimento científico. Esta ação buscará promover uma significativa contribuição ao ensino escolar indígena, assim como desenvolver um trabalho que contribua para o conhecimento científico dos professores de Ciências da Natureza e Biologia. Esta pesquisa ampara-se na Res. 510/16, Res. 304/2000 (Pesquisa com População Indígena), Port. 177/2006, art. 6º que descreve: As imagens indígenas poderão ser utilizadas para difusão cultural; nas atividades com fins comerciais; para informação pública; e em pesquisa.

Esta pesquisa tem como objetivos específicos: analisar os conhecimentos prévios dos discentes sobre ecologia; realizar uma sequência didática utilizando o Método Indutivo Intercultural, e elaboração de um Calendário Socionatural, necessitando, portanto, ter acesso aos dados a serem colhidos na sala de aula e na secretaria da instituição.

Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 510/16 que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados somente para realização deste estudo.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Diretoria, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Boa Vista, 20 de março de 2019.

Raquel Cristina Demétrio Magalhães

Prof.^a Raquel Cristina Demétrio Magalhães

Pesquisadora Responsável do Projeto

Francilene de Souza Duque

Prof.^a Francilene de Souza Duque

Gestora da Escola Estadual Indígena Riachuelo



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



Concordamos com a solicitação

Não concordamos com a solicitação

2/2



Comitê de Ética em Pesquisa - CEP
Rua 7 de Setembro, 231 / Sala 201 -
Canarinho
CEP 68306-530 / Boa Vista - RR - Brasil
Fone: (95) 3321-0953
E-mail: cep@uerr.edu.br
www.uerr.edu.br



CARTA DE ANUÊNCIA PARA AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

Ilmo Senhores Tuxauas da Comunidade Indígena Sucuba

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada "Educação Escolar Indígena: Apontamentos sobre o Método Indutivo Intercultural no Ensino de Ciências em uma Escola Indígena de Roraima" a ser realizada na Escola Estadual Indígena Riachuelo localizada na Comunidade Indígena Sucuba situada na região do Tabaio – Município de Alto Alegre/ RR pela aluna da pós-graduação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da UERR, Raquel Cristina Demétrio Magalhães, sob orientação da Prof^a. Dra. Patrícia Macedo de Castro e Coorientação da Prof^a. Dra. Andreia da Silva Flores, com o seguinte objetivo: analisar a relação dos indivíduos com o meio ambiente nas atividades cotidianas da comunidade indígena Sucuba, e como está poderá contribuir no ensino de Ecologia em uma turma do Ensino Médio, utilizando o Método Indutivo Intercultural. Este método inovador buscará aliar o conhecimento já utilizado nessa comunidade com o conhecimento científico. Esta ação buscará promover uma significativa contribuição ao ensino escolar indígena, assim como desenvolver um trabalho que contribua para o conhecimento científico dos professores de Ciências da Natureza e Biologia. Esta pesquisa ampara-se na Res. 510/16, Res. 304/2000 (Pesquisa com População Indígena), Port. 177/2006, art. 6º que descreve: As imagens indígenas poderão ser utilizadas para difusão cultural; nas atividades com fins comerciais; para informação pública; e em pesquisa.

Esta pesquisa tem como objetivo específico analisar os conhecimentos prévios dos discentes sobre ecologia; realizar uma sequência didática utilizando o Método Indutivo Intercultural, e elaboração de um Calendário Socionatural.

Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 510/16 que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Salientamos ainda que tais dados serão utilizados somente para realização deste estudo.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Liderança, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Boa Vista, 20 de março de 2019.

Raquel Cristina Demétrio Magalhães

Prof.^a Raquel Cristina Demétrio Magalhães

Pesquisadora Responsável do Projeto

Dorgivaldo Tomaz Caetano

Dorgivaldo Tomaz Caetano

1º Tuxaua da Comunidade Ind. Sucuba

Dorgivaldo Tomaz Caetano
1º Tuxaua
CPF: 011.281.942-00
Com. Sucuba Região Tabaio
Município Alto Alegre

1/2



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



Marcos Vinicius M. da Silva

Marcos Vinicius Mesquita da Silva
2º Tuxaua da Comunidade Ind. Sucuba

Marcos Vinicius Mesquita da Silva
2º Tuxaua
CPF: 995.484.452-04
Com. Sucuba Realção Tuxaua
Município Alto Alegre

Concordamos com a solicitação

Não concordamos com a solicitação

2/2





DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO

Instituição: Universidade Estadual de Roraima /Curso: Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Título: Educação Escolar Indígena: Apontamentos sobre o Método Indutivo Intercultural no Ensino de Ciências em uma Escola Indígena de Roraima

A pesquisadora do presente projeto compromete-se a:

- Somente dar início à pesquisa de campo, após a aprovação ética do sistema CEP/CONEP.
- Desenvolver o projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Roraima ficando responsável por qualquer alteração que realizar, sem a devida autorização do CEP/UERR, que venha a causar danos ao participante pesquisado. Caso haja a necessidade de alteração, o pesquisador compromete-se a enviar emenda ao projeto seguindo os trâmites da Plataforma Brasil para análise e consequente aprovação;
- Anexar os resultados por meio de relatórios via Plataforma Brasil, anexando a digitalização dos TCLE e/ou TALE devidamente assinados para aprovação com isto garantindo o sigilo relativo às propriedades intelectuais e patentes industriais em conformidade com o que diz a Norma Operacional nº 001/2013 do Conselho Nacional de Saúde no item 3, inciso 3.3, alínea "c".

Boa Vista, 28 de Janeiro de 2019

Assinatura do Pesquisador: Raquel Cristina Demétrio Magalhães

RG: 306770-0



MUNICÍPIO DE ALTO ALEGRE
COMUNIDADE INDÍGENA SUCUBA
REGIÃO DO TABAIO

CIS/DR/Nº 33/2019

DECLARAÇÃO DE RESIDENCIA

Declaro para os devidos fins de direito que a Indígena, **Raquel Cristina Demetrio Magalhães**, portadora da Identidade nº. 3067700 e CPF. nº 891.152.952-49, reside nesta comunidade indígena do Sucuba, situado as margens da RR-205 – Km -60, CEP. 69.350.000-Município de Alto Alegre/RR.

Por ser verdade, dato e assino a referida declaração.

"Art.299-Omitir, em documento público ou particular, declaração que nele deveria constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia ser escrita, com o fim de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar a verdade sobre o fato juridicamente relevante.

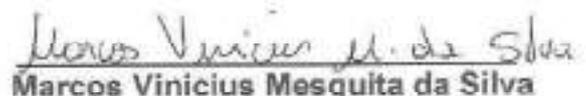
Sucuba-AA, 21 de março de 2019

Atenciosamente;


Dorgivaldo Tomaz Caetano

1º Tuxaua
Comunidade Indígena Sucuba

Dorgivaldo Tomaz Caetano
1º Tuxaua
CPF: 011.241.942-90
Com. Sucuba Região Tabaito
Município Alto Alegre


Marcos Vinicius Mesquita da Silva

2º Tuxaua
Comunidade Indígena Sucuba

Marcos Vinicius Mesquita da Silva
2º Tuxaua
CPF: 993.484.452-04
Com. Sucuba Região Tabaito
Município Alto Alegre

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: APONTAMENTOS SOBRE O MÉTODO INDUTIVO INTERCULTURAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA INDÍGENA DE RORAIMA

Pesquisador: RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES

Área Temática: Estudos com populações indígenas;

Versão: 3

CAAE: 08917419.6.0000.5621

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.467.219

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos “Apresentação do Projeto”, “Objetivo da Pesquisa” e “Avaliação dos Riscos e Benefícios” foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1284704.pdf, de 22/03/2019) e/ou do Projeto Detalhado (PROJETO_DETALHADO_corrigeo.doc, de 22/03/2019).

INTRODUÇÃO

A educação escolar indígena veio ao longo do tempo construindo uma trajetória de superação e reconhecimento. As transformações culturais levaram ao desenvolvimento de práticas voltadas para o ensino e aprendizagem escolar no contexto indígena que se tornou a base de sustentação do que conhecemos hoje como educação intercultural. Desse entendimento parto para a problematização sobre as metodologias de ensino em uma escola indígena, indagando sobre como ensinar e valorizar os conhecimentos e saberes sem impor apenas uma visão. Compreender o contexto social do estado de Roraima, onde se encontra a maior população de povos indígenas do país, tendo como foco o desenvolvimento da educação escolar indígena é o que traduz meu interesse de pesquisa. Com isso, pensar o papel do professor no ensino frente a valorização dos conhecimentos dos estudantes com relação a cultura indígena utilizando um contexto local é o que sustenta essa proposta de pesquisa. Nesse pensamento desenvolvo minha proposta de

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.467.219

dissertação que surgiu a partir de inquietações vividas em sala de aula. A observação do ensino intercultural levou a um aprofundamento e dedicação nas práticas pedagógicas como professora indígena, para que a interculturalidade esteja de fato presente na minha metodologia de ensino. Logo, ao observar as necessidades dos alunos de terem uma educação que priorize seus conhecimentos, que mostre que estes são importantes e que podem ser relacionados com o ensino, procurei fazer uma articulação da educação escolar e dos conhecimentos adquiridos no cotidiano. Como indígena da etnia Wapichana, professora e moradora da Comunidade Indígena Sucuba, com um comprometimento com o ensino que produza bons resultados para a educação escolar indígena, fiz minha graduação em Licenciatura Intercultural - ênfase em Ciências da Natureza, no Instituto Insikiran (Universidade Federal de Roraima). Durante este período, tive acesso a metodologias de ensino que se comprometem com a educação intercultural, elaborada a partir da observação de educadores e estudantes desse contexto. Após um levantamento teórico, buscando trabalhar o ensino de Ciências com o tema ecologia cheguei ao conhecimento sobre o Método Indutivo Intercultural (M.I.I). Jorge Gasché (2002) desenvolveu estudos na Amazônia peruana e mostrou que o Método Indutivo Intercultural não é uma modelo simplista, ele traz além de propostas metodológicas, pedagógicas, também, uma visão epistemológica e política sobre a educação e o processo de ensinar (REPETTO; SILVA, 2016). Cumpre destacar que esse método foi baseado nos estudos de Vygotsky (2007), que explica a aprendizagem das crianças como algo que depende da necessidade de compreender o seu entorno; essa necessidade de aprender é observada e explicada a partir da Teoria da Atividade, a qual é utilizada para pensar e construir o Método Indutivo Intercultural que utiliza o conceito de zona proximal, que é [...], a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes.” (VYGOTSKY, 2007. p, 97), Com isso o Método Indutivo Intercultural apresenta uma reflexão não apenas sobre as formas de ensino, mas também das experiências da realidade sociocultural dos estudantes. Também sugere a produção de uma ferramenta que é o Calendário Socionatural, que busca contribuir na elaboração de um currículo mais voltado para a educação escolar indígena e todas as suas especificidades. Pelo exposto, levanto os seguintes questionamentos para serem respondidas na dissertação: Como desenvolver o Método Indutivo Intercultural na disciplina de Ciências em uma escola indígena? Como ensinar Ciências em uma escola indígena dando voz aos conhecimentos do grupo? Trata-se aqui de um trabalho que busca a elaboração de um olhar sobre o ensino de Ciências e de uma atuação do professor sobre a educação intercultural. É importante

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.467.219

salientar que este trabalho teve início ainda na graduação de maneira que tive acesso a novas formas de ensino como maneira de trabalhar as particularidades étnicas e assim abarcar a diversidade cultural. Pensando que “o ensino da Ciência no contexto brasileiro é recente no Ensino Fundamental” (TRIVELATO 2011, p. 03), apenas a partir da Lei de Diretrizes e Bases de 1961 foi que essa disciplina entrou no currículo das séries infantis, e vem até os dias atuais se modificando, mas que essas modificações devem ser pensadas em todas as formas de ensino.

HIPÓTESE

Como desenvolver o Método Indutivo Intercultural na disciplina de Ciências em uma escola indígena? Como ensinar Ciências em uma escola indígena dando voz aos conhecimentos do grupo?

METODOLOGIA

As etapas da seguinte pesquisa seguem, progressivamente as seguintes ações: pesquisa, análise e construção de uma proposta como ação da pesquisa. De início será desenvolvida com cerca de 20 alunos da 2ª série. As turmas do ensino médio fazem parte do ensino regular e tem suas aulas nos horários diurnos. Esses alunos estão na faixa etária de 13 a 20 anos. A elaboração desta pesquisa se dará em quatro etapas. Na primeira etapa será feito o diagnóstico para o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre temas centrais de Ecologia. Na segunda etapa será elaborada uma sequência didática com o propósito de trabalhar os conceitos relacionados ao tema ecologia. Nesta sequência didática serão enfocados os temas voltados para a ecologia e ecossistema utilizando diferentes metodologias conforme abaixo: Aula 1 com duração de 80 minutos; desenvolver o ensino sobre o conceito de ecossistema, abordando os componentes estruturais que são: abiótico e biótico. Junto ao conceito de Comunidade Biológica; um conjunto de organismos, em um ecossistema, cuja composição e aspecto são determinados pelas propriedades do ambiente e pelas relações de uns organismos com os outros. Aula 2 com duração de 80 minutos, com o tema Fluxo de Energia, pensando a energia como essencial na natureza, principalmente a energia que é oriunda das interações ecológicas. Na aula será feita a apresentação de conceitos para a em seguida elaborar uma pirâmide de números, que será feita com a turma dividida em grupos para escolher os espaços e colher os dados. Cada grupo vai observar e anotar o número de indivíduos de cada nível trófico no determinado ecossistema e construir uma pirâmide de números. Aula 3 com duração de 40 minutos; Recursos Naturais: Podemos chamar de recursos naturais todos os elementos disponibilizados pela natureza que podem ser utilizados pelas Apresentar conceitos e realizar um relatório sobre as atividades

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.467.219

realizadas na comunidade que modificam o meio de ambiente. Aula 4 com duração de 80 minutos Problemas Ambientais no ambiente rural. Os problemas ambientais problemas ambientais estão voltados para o desmatamento, queimadas, poluição das águas, descarte incorreto de resíduos sólidos, entre outros. Nessa atividade os alunos buscarão identificar os problemas ambientais presentes na comunidade a atividade será em sala de aula. Fazer imagens, desenhos ou fotografias de problemas ambientais na comunidade. Conservação e recuperação de ecossistemas; a conservação consiste em técnicas que visam proteger a natureza. Trazendo isso para o espaço em questão, é necessário observar as técnicas utilizadas pelos povos indígenas para conservar e recuperar o ecossistema. Fazer uma aula de campo, andando pela comunidade e identificando o meio ambiente e a necessidade de conservação dos mais variados espaços. Essas aulas têm como intuito conduzir para a mediação entre os conhecimentos dos estudantes e o currículo da escola, com isso será analisado a interação entre estudantes - comunidade- escola, visando o aprimoramento no ensino de ciências e a valorização dos conhecimentos mais tradicionais e assim realizar uma aprendizagem sobre a relação do ser humano com o meio ambiente, os conhecimentos que elas envolvem. Os trabalhos também visam desenvolver a curiosidade e o conhecimento sobre os conceitos, de maneira que esses conhecimentos sobre a relação do homem com a natureza possibilitem a construção de atividades de aprendizagem. A terceira etapa compreende as entrevistas, que ocorrerão com o auxílio do professor que partindo da observação das atividades diárias irão procurar colher informações dos moradores (pais dos alunos) da comunidade Sucuba, através de um questionário que os próprios alunos irão fazer com seus pais. Na quarta etapa será desenvolvida uma atividade onde os alunos apresentarão os resultados das entrevistas. Na última etapa será elaborado o Calendário Socio natural.

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Será feita através dos dados coletados na entrevistas e das sequencias didáticas, onde os pais irão responder um questionário com base nos seus conhecimentos culturais da comunidade, sendo que as entrevistas serão feitas pelos próprios discentes (filhos). No quais as seguintes perguntas constarão no questionário: Quais atividades realizadas pelas mulheres ou homens praticados nos meses de janeiro a dezembro? Quais atividades realizadas pelas crianças? Quais são os seus conhecimentos sobre os animais existentes na comunidade e o seu desenvolvimento? Como é a vegetação dentro da comunidade? Como é o clima? Quais os problemas ambientais causados na comunidade? E como é a astronomia na comunidade? Os dados coletados e disponibilizados para a pesquisa serão acessados exclusivamente pela equipe de pesquisadores e a informação arquivada

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.467.219

em papel não conterá a identificação dos nomes dos participantes elencados. Este material será arquivado de forma a garantir acesso restrito aos pesquisadores envolvidos com a pesquisa, e terá a guarda por cinco anos, quando será incinerado.

DESFECHO PRIMÁRIO

Com o Calendário Socionatural elaborado, a escola contará com um auxílio metodológico para construir seu plano de ensino e desenvolver suas atividades respeitando as datas importantes da comunidade, dessa maneira a escola estará em coesão com a escola para que suas atividades tenham relação com as atividades que estão sendo realizadas no cotidiano dos estudantes. Portanto, nessa articulação entre teoria, método e a prática, o que vemos no MII, se chega a reflexão e ação dos conhecimentos indígenas. Isso se mostra uma possibilidade interessante e bem fundamentada para pensar o currículo da educação escolar indígena. Nessa junção das dimensões as propostas pedagógicas ganham uma forma mais proveitosa por meio do Método Indutivo Intercultural e possibilita a construção de uma ferramenta pedagógica, o calendário Socio natural, como algo que direciona a educação escolar para um trabalho em conjunto com a comunidade.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

A escolha em se trabalhar com a turma da 2ª série, com os alunos entre a faixa etária de 13 a 20 anos, deu-se pelo critério através dos conteúdos que se estuda nessa determinada série, por estar alinhado com os cuidados com a natureza e que a faixa etária dos discentes contribui para o discernimento podendo os alunos inferirem na pesquisa. Assim bem como, trabalhar com os pais dos alunos, pois os mesmos tem conhecimentos muitos precisos para a coleta de informações, por serem moradores da comunidade a muito tempo, conhecem a realidade do povo, através de seus costumes culturais.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Recusa em assinar o termo de consentimento livre e esclarecimento (alunos e pais).

Recusa a fazer a entrevista e participar da pesquisa (alunos e pais).

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO

Analisar como a relação dos indivíduos com o meio ambiente, no que compreende as atividades cotidianas na comunidade indígena Sucuba, pode contribuir no ensino de Ecologia em uma turma

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.467.219

de ensino médio por meio do Método Indutivo Intercultural.

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

Fazer o levantamento dos conhecimentos prévios com os discentes sobre ecologia;

Realizar uma sequência didática, utilizando os dados coletados pelos alunos sobre as atividades cotidianas da comunidade relacionando com o ensino de ecologia;

Elaborar um Calendário Socionatural.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

A pesquisa trará riscos mínimos, como:

- Invasão de privacidade;
- Discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado;
- Divulgação de dados confidenciais (registrados no TCLE).
- Tomar o tempo do sujeito ao responder ao questionário/entrevista.
- Considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos.

BENEFÍCIOS

Os benefícios esperados são aqueles direcionados à comunidade e escola que podem surgir com a realização do estudo, porém não haverá benefícios diretos ou imediatos para o participante.

- Garantir o acesso aos resultados individuais e coletivos.
- Minimizar desconfortos, garantindo local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras.
- Garantir que os pesquisadores sejam habilitados ao método de coletados dados (muito importante para grupo focal e entrevista).
- Estar atento aos sinais verbais e não verbais de desconforto.
- Garantir a não violação e a integridade dos documentos (danos físicos, cópias, rasuras).
- Assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico – financeiro.
- Garantir que sempre serão respeitados os valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes quando as pesquisas envolverem comunidades.

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.467.219

- Garantir que as pesquisas em comunidades, sempre que possível, traduzir-se-ão em benefícios cujos efeitos continuem a se fazer sentir após sua conclusão.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa tem a finalidade de Analisar como a relação dos indivíduos com o meio ambiente, no que compreende as atividades cotidianas na comunidade indígena Sucuba, pode contribuir no ensino de Ecologia em uma turma de ensino médio por meio do Método Indutivo Intercultural. Secundariamente, fazer o levantamento dos conhecimentos prévios com os discentes sobre ecologia; realizar uma sequência didática, utilizando os dados coletados pelos alunos sobre as atividades cotidianas da comunidade relacionando com o ensino de ecologia; elaborar um Calendário Socionatural.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de análise de respostas ao parecer pendente nº 3.302.165 emitido pela Conep em 05/05/2019:

1. Quanto ao documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1284704.pdf" (gerado no dia 22/03/2019, na Plataforma Brasil), solicita-se substituir o termo "sujeito de pesquisa" por participante de pesquisa". Entende-se que a terminologia adotada pela Resolução CNS nº 510 de 2016 deva ser empregada em todos os documentos do protocolo de pesquisa, incluindo o TCLE, não sendo admitido qualquer outro termo. Solicita-se adequação.

RESPOSTA: Foram feitas as solicitações exigidas pela comissão de ética.

Na Plataforma Brasil: A pesquisa trará riscos mínimos, como:- Invasão de privacidade; - Discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; - Divulgação de dados

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.467.219

confidenciais (registrados no TCLE). - Tomar o tempo do participante da pesquisa ao responder ao questionário/entrevista. - Considerar riscos relacionados à divulgação de imagem, quando houver filmagens ou registros fotográficos.

Nos TCLA, TCLE: Estou ciente de que a participação na pesquisa trará riscos mínimos como: tomar o tempo do participante da pesquisa ao responder ao questionário/entrevista, interferência na vida e na rotina, medo de repercussões eventuais, invasão de privacidade, divulgação de dados confidenciais.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2. Quanto aos documentos "TCLE_PAIS.doc", "TCLE_AUTORIZATIVO.doc" e "TALE_alunos.doc", submetidos à Plataforma Brasil em 22/03/2019:

2.1. Solicita-se que as informações sobre USO DE IMAGEM E/OU VOZ sejam incluídas no Registro do Consentimento Livre e Esclarecido e do Assentimento Livre e Esclarecido, inserindo opções excludentes ("sim, autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz" e "não, não autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz").

RESPOSTA: Foram feitas as solicitações exigidas pela comissão de ética.

() Sim, autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz.

() Não autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2.2. Na página 2 de 2, lê-se, "[...] Estou ciente de que NÃO HAVERÁ FORMAS DE RESSARCIMENTO OU DE INDENIZAÇÃO" (destaque nosso) pela minha participação no desenvolvimento da pesquisa diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa". Solicita-se a retirada do excerto em tela.

RESPOSTA: Foram feitas as solicitações exigidas pela comissão de ética. Estou ciente de que não haverá formas de ressarcimento ou de indenização pela participação do menor sob minha responsabilidade no desenvolvimento da pesquisa diante de eventuais danos decorrentes da mesma.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2.3. O Registro do Consentimento Livre e Esclarecido e/ou do Assentimento Livre e Esclarecido deve assegurar de forma clara e afirmativa a garantia de ressarcimento ao participante da pesquisa e a descrição das formas de cobertura das despesas realizadas pelo participante decorrentes da

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.467.219

pesquisa, quando houver (Resolução CNS n° 510 de 2016, Artigo 17, Inciso VII). Solicita-se incluir no Processo de Consentimento Livre e Esclarecido e/ou de Assentimento Livre e Esclarecido, bem como no seu Registro, os possíveis gastos com seu reembolso (Resolução CNS n° 510 de 2016, Artigo 2°, Inciso XXIV).

RESPOSTA: Foram feitas as solicitações exigidas pela comissão de ética. Estou ciente de que haverá ressarcimento de qualquer despesas que possam ser gerados no decorrer da pesquisa.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

2.4. Solicita-se incluir no Registro do Consentimento Livre e Esclarecido e/ou do Assentimento Livre e Esclarecido a informação de que, havendo algum dano decorrente da pesquisa, o participante terá direito a solicitar indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS n° 510 de 2016, Artigo 19).

RESPOSTA: Foram feitas as solicitações exigidas pela comissão de ética. Estou ciente de que havendo algum dano decorrente da pesquisa, terei direito a solicitar indenização através das vias judiciais de acordo com o Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS n° 510 de 2016, artigo 19.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

3. Quanto ao Registro do Assentimento Livre e Esclarecido, referente ao documento "TALE_alunos.doc", o Registro de Assentimento Livre e Esclarecido deve ser elaborado pela pesquisadora em linguagem acessível à compreensão dos participantes da pesquisa, EM SUAS DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS. Não é adequado apresentar somente uma única forma de Registro de Assentimento para todos os participantes menores de 18 anos. Sugere-se considerar qual a melhor forma de realizar o Registro deste Processo (Resolução CNS n° 510 de 2016, Artigos 2° e 5°). Solicita-se adequação.

RESPOSTA: Os participantes da pesquisa possuem idade superior a 17 anos de idade, portanto não há necessidade de adequar os termos no TALE.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Considerações Finais a critério da CONEP:

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS n° 510 de 2016, na Resolução CNS n° 466 de 2012 e na Norma Operacional n° 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.467.219

Situação: Protocolo aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1284704.pdf	12/07/2019 14:25:39		Aceito
Outros	TCLE_AUTORIZATIVO_sublinhado.doc	25/05/2019 19:10:46	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	TALE_alunos_sublinhado.doc	25/05/2019 19:06:25	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	TCLE_SUBLINHADO_PAIS.doc	25/05/2019 19:04:58	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	TCLE_AUTORIZATIVO_corrigido.doc	25/05/2019 18:56:55	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	TALE_alunos_corrigido.doc	25/05/2019 18:55:58	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	TCLE_PAIS_CORRIGIDO.doc	25/05/2019 18:54:35	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	Carta_Resposta.doc	25/05/2019 18:52:27	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	Declaracao_Residencia.pdf	22/03/2019 23:14:55	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_corrigido.doc	22/03/2019 23:14:02	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	certidao_FUNAI.pdf	22/03/2019 22:53:12	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	declaracao_FUNAI.pdf	22/03/2019 22:50:17	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	Carta_de_anuencia_Gestora.pdf	22/03/2019 22:47:48	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO	Aceito

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.467.219

Outros	Carta_de_anuencia_Gestora.pdf	22/03/2019 22:47:48	MAGALHAES	Aceito
Outros	Carta_de_anuencia_Tuxauas.pdf	22/03/2019 22:43:31	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS.doc	22/03/2019 22:35:33	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_AUTORIZATIVO.doc	22/03/2019 22:34:32	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_alunos.doc	22/03/2019 22:33:13	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_compromisso.pdf	01/03/2019 15:15:50	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_ATUAL.pdf	23/02/2019 17:40:21	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	ROTEIRO_DE_ENTREVISTA.pdf	17/02/2019 16:23:27	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito
Outros	Termo_de_Confidencialidade.pdf	29/01/2019 19:29:31	RAQUEL CRISTINA DEMETRIO MAGALHAES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

BRASILIA, 24 de Julho de 2019

Assinado por:
Jorge Alves de Almeida Venancio
(Coordenador(a))

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br