

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, AGRICULTURA E AMBIENTE  
*CAMPUS VALE DO RIO MADEIRA*  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE  
CIÊNCIAS E HUMANIDADES

POVO PARINTINTIN E SEUS SABERES SOBRE O CÉU: as  
perspectivas dos conhecedores tradicionais e dos educadores

MÁRDILA ALVES BUENO

Humaitá/ AM  
2020

MÁRDILA ALVES BUENO

POVO PARINTINTIN E SEUS SABERES SOBRE O CÉU: as  
perspectivas dos conhecedores tradicionais e dos educadores

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente/Universidade Federal do Amazonas para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Humanidades.

Área de concentração: Fundamentos e Metodologias para o ensino das Ciências Naturais e Matemática.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Elrismar Auxiliadora Gomes Oliveira

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Eulina Maria Leite Nogueira

Humaitá/ AM

2020



**SECTI**  
Secretaria de Estado de  
**Ciência, Tecnologia e Inovação**  
Certificada pela ISO 9001:2008



“Este trabalho foi desenvolvido com o apoio do Governo do Estado do Amazonas por meio Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas, com a concessão de bolsa de estudo”.

## Ficha Catalográfica

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

B928p Bueno, Márdila Alves  
Povo Parintintin e seus saberes sobre o céu : as perspectivas dos conhecedores tradicionais e dos educadores / Márdila Alves Bueno . 2020  
137 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Elrismar Auxiliadora Gomes de Oliveira  
Coorientador: Eulina Maria Leite Nogueira  
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Parintintin. 2. Currículo. 3. Cultura. 4. Astronomia cultural. 5. Educação. I. Oliveira, Elrismar Auxiliadora Gomes de. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

MÁRDILA ALVES BUENO

POVO PARINTINTIN E SEUS SABERES SOBRE O CÉU: as  
perspectivas dos conhecedores tradicionais e dos educadores

Dissertação defendida em 18 de março de 2020 e aprovada pela banca examinadora  
constituída pelos Membros:

---

Presidenta: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elrismar Auxiliadora Gomes Oliveira (Orientadora) – UFAM

---

Membro interno: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Eulina Maria Leite Nogueira. (Coorientadora) – UFAM

---

Membro interno: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Maria Isabel Alonso Alves – UFAM

---

Membro externo titular: Prof. Dr. Walmir Thomazi Cardoso – PUC/SP

---

Membro externo titular: Ariel Adorno de Sousa – UNIR

Versão final aprovada por

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elrismar Auxiliadora Gomes Oliveira Orientadora

Humaitá/AM, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao povo Parintintin. Sou outra mulher após conhecer vocês!

Dedico também aos meus pais que sempre me incentivaram a estudar.

Mãe, eu te amo. Pequi, esta vai para o senhor.

Por fim, dedico esta dissertação a minha cunhada Lisa Maria (in memorian), que me ensinou a pensar no hoje.

## **Agradecimentos**

É impossível redigir este texto sem grandes emoções. Cito aqui alguns nomes que foram fundamentais para a construção deste trabalho.

A Deus, por me permitir realizar mais esse sonho.

Sou grata ao povo Parintintin por me acolher.

Sou grata aos amigos do PPGECH/2018 por tanto aprendizado nesses dois anos de caminhada.

Sou grata à SEDUC/AM e à direção da Escola Estadual Tancredo Neves pela parceria.

Quero agradecer a Jordeanes, Marta Rodrigues, Leo e Keyci pelas leituras e contribuições.

Obrigada a toda equipe do planetário Juan Bernardino Marques Barrio pela oportunidade, especialmente ao professor Paulo Sobreira e a Juan Bernardino (*in memoriam*). Alê, Priscila e Heitor: saudades. Esta pesquisa começou aí.

Aos que por vezes me mantiveram em pé: Keyci, Luisa, Iramarles, Eder, Cirley, Fabiano, Cíntia, Lucélia, Rose, Elízia e Venício.

Ao Leo, por ter incentivado essa empreitada, sei que não foi fácil.

Aos meus pais, irmãos, sogro e sogra, pela preocupação e pela torcida.

À minha coorientadora Eulina. Sei que esta pesquisa não seria possível sem sua ajuda. Obrigada!

À minha orientadora Elrismar, muito obrigada por tudo. Obrigada por abraçar a causa, por compartilhar comigo tempo, conhecimento e mucuins. Rafaela e Thiago, não vou devolvê-la (acabei-me apegando)!

À FAPEAM pelo apoio financeiro.

E, por fim, a Ísis. Filha, você não tem ideia do quanto apoiou esta pesquisa. Eu te amo!

## RESUMO

BUENO, M. A. **POVO PARINTINTIN E SEUS SABERES SOBRE O CÉU**: as perspectivas dos conhecedores tradicionais e dos educadores. 137f. Dissertação – Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, 2020.

Trata-se de uma dissertação de mestrado produzida no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Humanidades (PPGECH) entre 2018 e 2020, que buscou investigar o povo Parintintin e seus saberes sobre o céu. O elo céu-terra vai muito além da atividade acadêmica. A própria concepção de universo é relativa. Povos tradicionais, por exemplo, mantêm relações próprias com a natureza e conseqüentemente possuem modos próprios de interpretar e explicar o mundo. A astronomia cultural é uma área de estudo relativamente recente que tenta compreender relações céu-terra por meio de um olhar antropológico em diversas culturas. Neste contexto, a partir de uma pesquisa de campo, este trabalho teve como objetivo compreender o espaço ocupado pelos saberes sobre os céus no cotidiano do povo Parintintin e na escola estadual inserida na aldeia Traíra. Para fundamentação teórica, realizamos reflexões sobre culturas, currículo e astronomia cultural. Além disso, mapeamos a astronomia cultural em pesquisas em educação, por meio de uma revisão de literatura em meios de divulgação de educação em astronomia. Dentre 793 publicações investigadas, 14 abordam de algum modo os céus de grupos indígenas e, dentre essas, somente 4 têm os céus indígenas como tema central. Além disso, nenhum deles investiga especificamente currículos escolares indígenas. Afim de uma maior aproximação com o currículo da Escola Estadual Indígena Kwatijariga, também realizamos uma pesquisa documental em materiais (livros didáticos, referenciais curriculares e legislação educacional) que poderiam constar conteúdos de astronomia cultural. Embora os documentos analisados não explicitem o termo astronomia cultural ou sinônimos, a análise mostra que conteúdos referentes a essa temática estão presentes nos currículos oficiais, exceto a proposta curricular de ciências do estado do Amazonas, que não apresentou o tema. A pesquisa de campo ocorreu por meio de uma aproximação com a etnografia, realizamos entrevistas com os conhecedores tradicionais e com os educadores dos componentes curriculares de geografia e ciências. Os resultados mostraram, na observação participante e nas entrevistas com os conhecedores tradicionais, que os conhecimentos sobre o céu Parintintin estão presentes em suas práticas cotidianas. Nas entrevistas os professores afirmaram não terem ainda tratado dos conhecimentos sobre o céu Parintintin na sala de aula. As falas dos professores marcaram a hierarquia entre os componentes curriculares, evidente nos documentos oficiais, como, por exemplo a BNCC, no qual a matemática e a língua portuguesa apresentaram maior status. A subversão ao currículo oficial também esteve presente na fala dos professores. Eles afirmaram não usar o livro didático e demonstraram utilizar um currículo próprio.

**Palavras-chave:** Parintintin. Currículo. Cultura. Astronomia cultural. Educação.

## ABSTRACT

BUENO, M. A. **PARINTINTIN PEOPLE AND THEIR KNOWLEDGE ABOUT THE SKY**: the perspectives of traditional experts and educators. 137f. Dissertation – Institute of Education, Agriculture and Environment, Federal University of Amazonas, Humaitá, 2020.

This research is a master's dissertation produced under the Postgraduate Program in Teaching of Sciences and Humanities - PPGECH between 2018 and 2020 that sought to investigate the Parintintin people and their knowledge about the sky. The heaven-earth link goes far beyond academic activity. The conception of the universe itself is relative. Traditional peoples, for example, maintain their relations with nature and consequently have their ways of interpreting and explaining the world. Cultural astronomy is a relatively recent area of study that attempts to understand sky-earth relationships through an anthropological look at different cultures. In this context, from a field research, this research aimed to understand the space occupied by knowledge about the skies in the daily lives of the Parintintin people and the state school inserted in the village Traíra. For theoretical foundation we carry out reflections on cultures, curriculum and cultural astronomy. Also, we mapped cultural astronomy in educational research, through a literature review on means of disseminating education in astronomy. Among 793 investigated publications, 14 somehow address the skies of indigenous groups and among these, only 4 have indigenous skies as their central theme. Also, none of them specifically investigates indigenous school curriculum. In addition to a closer relationship with the curriculum of the Kwatijariga Indigenous School, we also conducted a documentary research on materials (textbooks, curriculum references and educational legislation) that reproduce constant content of cultural astronomy. Although the documents analyzed do not make explicit the term cultural astronomy or synonyms, the analysis shows that contents related to this theme are present in the official curricula, except for the science curriculum proposal for the state of Amazonas, which did not present the theme. The results showed, in the participant observation and the interviews with the traditional connoisseurs, that the knowledge about the Parintintin sky is present in their daily practices. In the interviews, the teachers stated that they had not yet dealt with the knowledge about the Parintintin sky in the classroom. The speeches of the teachers marked the hierarchy among the curricular components, evident in official documents such as, for example, the BNCC, where mathematics and the Portuguese language had a higher status. Subversion to the official curriculum was also present in the speech of teachers. They stated that they did not use the textbook and demonstrated that they used their curriculum.

**Keywords:** Parintintin. Curriculum. Culture. Cultural astronomy. Education.

## Lista de Figuras

Figura 1 - Dados demográficos da população indígena brasileira .....	25
Figura 2 - Distribuição da população indígena por região geográfica. ....	27
Figura 3 - Representação transdisciplinar .....	40
Figura 4 - Diagrama da síntese da revisão bibliográfica em educação em astronomia .....	47
Figura 5 - Capas da coleção Geografia: Homem e Espaço. ....	73
Figura 6 - Capas da coleção Projeto Teláris – ciências.....	75
Figura 7 - Relógio de Sol no livro didático do 9º ano - Projeto Teláris Ciências. ....	77
Figura 8 - Pirâmides do Sol e da Lua no livro didático Geografia: Homem e Espaço – 8º ano .....	78
Figura 9 - Diagrama da distribuição regional atual dos Kagwahiva. ....	85
Figura 10 - Diagrama da Organização das aldeias Parintintin.....	86
Figura 11 - Localização territorial de terras indígenas no sul do Amazonas .....	87
Figura 12 - Travessia por balsa BR - Transamazônica/Humaitá-AM.....	88
Figura 13- Representação da terra indígena Nove de Janeiro.....	89
Figura 14 - Dança do povo Parintintin - 1 .....	95
Figura 15 - Dança do povo Parintintin – 2 .....	96
Figura 16 – Casa de farinha e roça de mandioca .....	97
Figura 17 - Pessoas acima de 10 anos de idade, residentes nas terras indígenas, por condição de alfabetização: Total e indígenas.....	103
Figura 18 - Escola Estadual Indígena Kwatijariga .....	104
Figura 19 - Espaços de aprendizagem não escolares – trabalho na roça.....	111

## Lista de Quadros

Quadro 1 - Publicações na RELEA, no SNEA e no BTDEA que tratam dos céus nas sociedades indígenas.....	45
Quadro 2 - Excertos de AC na proposta curricular da disciplina de geografia do estado do Amazonas.....	68
Quadro 3 - Excertos de AC no componente curricular de geografia do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.....	70
Quadro 4 - Excertos de AC no componente curricular de ciências do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.....	72
Quadro 5 - Excertos sobre Astronomia Cultural na coleção de livros Geografia e Espaço ...	74
Quadro 6 - Excerto sobre AC na coleção de livros Projeto Teláris: ciências.....	76
Quadro 7 - Equipe da Escola Estadual Indígena Kwatijariga.....	105
Quadro 8 - Matriz Curricular Intercultural de Referência .....	107
Quadro 9 - Saberes sobre o céu do povo Parintintin: educadores.....	115

## Sumário

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>1 NOSSAS RELAÇÕES COM O MUNDO E COM O OUTRO – CULTURAS</b> .....	18
<b>1.1 Conceito de cultura</b> .....	18
1.1.1 Contexto das culturas indígenas.....	21
<b>1.2 Cultura escolar e currículo</b> .....	28
<b>2 ASTRONOMIA CULTURAL NO CONTEXTO EDUCACIONAL</b> .....	35
<b>2.1 Contextualizando a astronomia cultural</b> .....	35
<b>2.2 Astronomia cultural e educação</b> .....	38
<b>2.3 Astronomia cultural: o estado da arte em pesquisas educacionais</b> .....	41
2.3.1 Algumas considerações sobre a revisão .....	57
<b>3 ASTRONOMIA CULTURAL NOS DOCUMENTOS EDUCACIONAIS</b> .....	62
<b>3.1 Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN</b> .....	65
<b>3.2 Base Nacional Comum Curricular – BNCC</b> .....	66
<b>3.3 Proposta Curricular do Ensino Fundamental da rede pública do estado do Amazonas</b> .....	67
<b>3.4 Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas - RCNE/Indígena</b> .....	68
<b>3.5 Livros didáticos</b> .....	72
<b>3.6 Projeto Político Pedagógico e calendário escolar da Escola Estadual Indígena Kwatijariga</b> .....	78
<b>3.7 Considerações sobre astronomia cultural nos documentos educacionais</b> .....	79
<b>4 SABERES SOBRE OS CÉUS NO AMBIENTE ESCOLAR DO POVO PARINTINTIN</b> .....	82
<b>4.1 Caminhos escolhidos</b> .....	82
4.1.1 Povo Parintintin.....	86
4.1.2 Aldeia Traíra.....	87
4.1.3 Conhecedores tradicionais.....	91
<b>4.3 Céu Parintintin – conhecedores tradicionais</b> .....	95
<b>4.4 Educação escolar na aldeia Traíra</b> .....	102
4.4.1 Professores dos componentes curriculares: ciências e saberes indígenas; e geografia e contextos locais .....	110
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	117
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	121
<b>APÊNDICE</b> .....	129



## INTRODUÇÃO

Meu interesse por astronomia intensificou-se no ano de 2010 durante minha trajetória acadêmica na Universidade Federal de Goiás. Por meio de uma bolsa acadêmica, tive a oportunidade de auxiliar nas sessões de simulação de fenômenos celestes oferecidas ao público pelo planetário atualmente denominado Juan Bernardino Marques Barrio. Durante esse período participei de dois cursos de extensão oferecidos pelo planetário e apresentei um trabalho no I Simpósio Nacional de Educação em Astronomia (SNEA), realizado no campus da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO – URCA), em 2011.

Em 2012 passei a morar em Humaitá, interior do estado do Amazonas, e ingressei na Universidade Federal do Amazonas, no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (UFAM/IEAA), onde concluí minha graduação, no curso de Licenciatura Plena em Ciências: Matemática e Física.

Em 2013 participei do ato de lançamento, no IEAA, do Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiras e Indígenas (NEABI) e, desde então, a convivência com os integrantes desse núcleo tem contribuído para minha formação enquanto pesquisadora. Esse convívio me proporcionou uma aproximação com a temática indígena e, por meio desses estudos, tive a oportunidade de conhecer os participantes desta pesquisa, o povo Parintintin. O NEABI me permite participar de projetos que desenvolvem atividades junto a comunidades indígenas. Entre esses projetos, o Curso de Atualização em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental realizado nas aldeias dos povos Parintintin e Tenharin. O projeto teve início em 2017 e me possibilitou uma maior aproximação com os participantes dessa pesquisa e conseqüentemente com o ambiente escolar do povo Parintintin.

O povo Parintintin, pertencente a um grupo maior autodenominado Kagwahiva, vive na cidade de Humaitá-AM às margens da Br-230 Transamazônica. Divididos em duas terras indígenas e três aldeias, os Parintintin participantes desta pesquisa são os residentes na aldeia Traíra. Aldeia esta que possui duas escolas, a saber: Escola Municipal Nove de Janeiro e Escola Estadual Indígena Kwatijariga.

Em 2018 ingressei no mestrado do PPGECH. Na elaboração do projeto, que deu origem a essa pesquisa, meu objetivo inicial era pesquisar a astronomia de alguma etnia indígena a partir de um paralelo desses conhecimentos com a astronomia acadêmica. Um grande equívoco! O texto de Jafelice (2011), em específico, desestabilizou minhas concepções e o objetivo inicial ao criticar a “busca pela ‘astronomia’ dos ‘outros povos’ [...] ‘o céu dos índios tais e quais’ com o ‘nosso céu’ (ocidental)” (JAFELICE, 2011, p. 10).

As leituras me aproximaram de uma área relativamente recente do conhecimento, a astronomia cultural, doravante AC, que “tem significado tentativas de entendimento e de tradução de como outras culturas, do passado ou do presente, se relacionam com aquilo que no nosso recorte, ocidental, chamamos de céu” (JAFELICE, 2013, p. 1).

Minhas práticas como educadora na rede estadual de ensino do Estado do Amazonas permitem perceber a importância de considerar os saberes adquiridos pelos educandos nas vivências em sociedade e o meio em que eles e os educadores estão inseridos. Além disso, é notório no ambiente escolar, mesmo com a presença de educandos indígenas nas escolas estaduais de Humaitá-AM, o desconhecimento das culturas indígenas. Há poucos meses da entrega deste trabalho, ouvi entre as conversas no horário de planejamento na escola que leciono: “E índio veste roupa?”. Pude, com este questionamento, lembrar que há alguns anos eu, uma goiana que conhecia a Amazônia pela televisão, não pensava diferente. Percebo o quanto a aproximação com a cultura dos povos indígenas modificou o meu olhar, minhas falas e o meu posicionamento como cidadã.

A AC tem caráter antropológico, holístico e por muitas vezes também transdisciplinar. Na mesma direção de Jafelice (2010), nosso entendimento para o ensino holístico vai em contrapartida à educação fragmentada. Uma educação que contribua para a compreensão e resolução de problemas complexos, promovendo um elo entre homem e a natureza, reconhecendo todas as formas de conhecimento. Portanto, aliado ao ensino holístico a transdisciplinaridade

[...] como o prefixo “trans” indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo **entre** as disciplinas, **através** das diferentes disciplinas e **além** de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente para

o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento” (NICOLESCU, 1999, p. 16).

Portanto, a presença da AC nos currículos escolares pode contribuir para a (trans)formação tanto do educador quanto do educando, quebrando barreiras e desmistificando uma visão romantizada dos indígenas. Além disso, os saberes tradicionais, quando abordados no currículo das escolas indígenas, pode contribuir para o fortalecimento e a valorização das culturas desses povos.

Imbuídos pela importância da inserção da AC nos currículos, principalmente nas escolas indígenas, apresento o problema desta pesquisa: qual o espaço ocupado pelos conhecimentos sobre os céus no currículo escolar do povo indígena Parintintin?

Para responder nosso problema de pesquisa, entendendo que a educação indígena não se limita ao ambiente escolar, elegemos como objetivo geral compreender o espaço ocupado pelos saberes sobre os céus no cotidiano da aldeia Traíra e na Escola Estadual Indígena Kwatijariga. De acordo com esse objetivo, estruturamos a dissertação em quatro seções, apêndice e anexo.

Na Seção 1, apresentamos aspectos relacionados às culturas de acordo com Moreira e Candau (2007) e apontamos nossa perspectiva de cultura em concordância com Geertz (2008). Argumentamos, ainda nessa seção de acordo com Bessa Freire (2010), acerca de cinco equívocos sobre as culturas dos povos indígenas. Discutimos também sobre cultura escolar e currículos. Embasados em Silva (2011), defendemos os currículos interculturais críticos, pois acreditamos no poder deles no processo de reconhecimento e valorização das culturas dos povos indígenas.

Para alcançar nosso objetivo geral, estabelecemos três objetivos específicos que procuramos responder ao longo das seções seguintes.

Na Seção 2, discorreremos sobre AC e buscamos, a partir de uma revisão de literatura, responder ao primeiro objetivo específico: mapear o tema saberes sobre os céus de culturas indígenas em pesquisas em educação em astronomia no Brasil.

Na Seção 3, mapeamos a presença de conteúdos relacionados à AC nos seguintes documentos educacionais nacionais: Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNE/Indígena). Dentre os documentos específicos da

Escola Estadual Indígena kwatijariga, analisamos o Projeto Político Pedagógico, o Calendário escolar e os livros didáticos de ciências e geografia.

A Seção 4 se dedica a responder aos outros dois objetivos específicos: compreender a relação entre saberes sobre os céus e o cotidiano dos Parintintin e analisar o espaço que esses saberes ocupam nos currículos de ciências naturais e/ou geografia do ensino fundamental II da Escola Estadual Indígena Kwatijariga.

Ainda na Seção 4, apresentamos o povo Parintintin, o caminho escolhido nessa pesquisa por meio de uma abordagem qualitativa e uma tentativa de aproximação com a etnografia, e os nossos resultados.

## 1 NOSSAS RELAÇÕES COM O MUNDO E COM O OUTRO – CULTURAS

Nesta seção, apresentamos alguns aspectos relacionados às culturas e apontamos a perspectiva que adotamos no decorrer desse trabalho. Além disso, discutimos as contribuições de currículos interculturais no processo de reconhecimento e valorização das culturas dos povos indígenas.

### 1.1 Conceito de cultura

A primeira definição de cultura, com caráter antropológico, foi elaborada por Tylor por meio da sintetização dos termos Kultur (utilizado para simbolizar todos os aspectos espirituais de uma comunidade) e Civilization (realizações materiais de um povo). Tylor definiu cultura como os costumes adquiridos pelo homem ao interagir socialmente (LARAIA, 2001).

Moreira e Candau (2007) apresentam cinco significados distintos para esse termo, a saber: cultivo, mente humana, desenvolvimento social, forma geral de vida e conjunto de práticas significantes. Os autores afirmam que o primeiro significado de cultura surgiu em relação ao cultivo da terra, de plantações e de animais. Posteriormente, esse significado foi ampliado e associado a questões da mente humana,

[...] passa-se a falar em mente humana cultivada, afirmando-se mesmo que somente alguns indivíduos, grupos ou classes sociais apresentam mentes e maneiras cultivadas e que somente algumas nações apresentam elevado padrão de cultura ou civilização (MOREIRA; CANDAU, 2007, p. 26).

Com esse significado, discute-se a divisão e a elitização da cultura, ligadas ao conceito de colonialidade<sup>1</sup> e também ao terceiro significado: o desenvolvimento social. Para pesquisadores como Maldonado-Torres (2007) e Quijano (2005), as relações de poder decorrentes do mercado capitalista mundial e da ideia de raça, que ainda estão presentes como herança do colonialismo, são chamadas de colonialidade.

<sup>1</sup>Não nos ateremos a construir uma discussão sobre esse campo nesta pesquisa, mas queremos trazê-la para estudos futuros.

Para Maldonado-Torres (2007), a colonialidade emerge de um contexto sócio-histórico e é o que sobreviveu do colonialismo, influenciando diretamente pela identidade moderna. Segundo ele, a colonialidade

[...] se mantiene viva en manuales de aprendizaje, en el criterio para el buen trabajo académico, en la cultura, el sentido común, en la auto-imagen del los pueblos, en las aspiraciones de los sujetos, y en tantos otros aspectos de nuestra experiencia moderna (MALDONADO-TORRES, 2007, p. 131).

Nesse significado, as sociedades ditas “desenvolvidas” consideram sua cultura superior à das minorias<sup>2</sup>, esta vista como cultura primitiva, popular, inferior. Nesse processo, para que sociedades possuam reconhecimento cultural, devem apresentar ressonância com o padrão europeu – uma cultura eurocêntrica.

No quarto significado, Moreira e Candau (2007) associam cultura à forma geral de vida de um dado grupo social:

[...] a palavra ‘culturas’ (no plural) corresponde aos diversos modos de vida, valores e significados compartilhados por diferentes grupos (nações, classes sociais, grupos étnicos, culturas regionais, geracionais, de gênero etc.) e períodos históricos. Trata-se de uma visão antropológica de cultura, em que se enfatizam os significados que os grupos compartilham, ou seja, os conteúdos culturais (MOREIRA; CANDAU, 2007, p. 27).

Na mesma direção, Freitas (2012) define cultura como o modo de vida de um povo. Para o autor, “[...] a cultura marca, identifica e dá parâmetros de comportamentos que são interiorizados ao longo da nossa existência, mas que também poderão ser modificados no interior das relações sociais [...]” (FREITAS, 2012, p. 22).

Moreira e Candau (2007) trazem esse quinto significado – conjunto de práticas significantes – ligado à forma geral de vida de um determinado povo. Ele origina-se da antropologia social e evidencia a “[...] dimensão simbólica, o que a cultura faz, em vez de acentuar o que a cultura é. Nessa mudança, efetua-se um movimento do que para o como. Concebe-se, assim, a cultura como prática social, não como coisa (artes) ou estado de ser (civilização)” (MOREIRA; CANDAU, 2007, p. 27).

Na antropologia, em queo termo cultura é o principal foco de estudo, também não há um consenso sobre esta definição. Marconi e Presotto (2010) afirmam que

<sup>2</sup>Utilizamos o termo minoria para designar povos com menor força política e social.

Para alguns, cultura é comportamento apreendido; para outros, não é comportamento, mas abstração do comportamento; e para um terceiro grupo, a cultura consiste em ideias. Há os que consideram como cultura apenas os objetos imateriais, enquanto outros, ao contrário, aquilo que se refere ao material. Também se encontram estudiosos que entendem por cultura tanto as coisas materiais quanto as não materiais (MARCONI; PRESOTTO, 2010, p. 22).

#### Hall (2016) relaciona cultura à

[...] produção e ao intercâmbio de sentidos - o 'compartilhamento de significados' - entre os membros de um grupo ou sociedade. Afirmar que dois indivíduos pertencem à mesma cultura equivale dizer que eles interpretam o mundo de maneira semelhante e podem expressar seus pensamentos e sentimentos de forma que um compreenda o outro (HALL, 2016, p. 20).

Sob outra perspectiva, Geertz (2008) define cultura de um modo semiótico, como uma teia de significados, passíveis de interpretações, tecida pelo homem. Partindo desse princípio, cultura não se resume apenas a objetos materiais, mas também como aquilo que possui simbologia construída socialmente.

Partindo destes princípios, observamos que o conceito de cultura tem natureza dinâmica e plural, não existindo um consenso entre os pesquisadores da área. Refere-se à língua, às produções artísticas, às crenças, às normas, aos valores, aos conhecimentos, aos costumes ou aos modos de vida de um povo. Dessa pluralidade advêm várias locuções adjetivas que buscam identificar diversas culturas, como, por exemplo: culturas indígenas, culturas africanas, culturas rurais, entre outras.

Utilizamos neste trabalho o conceito de cultura de Geertz (2008) e entendemos que cultura é uma construção coletiva relacionada à identidade de um povo, desenvolvida nas práticas que possuem sentidos e valores, no convívio social e na problematização das diferenças.

Em concordância com Bessa Freire (2010), acreditamos que as pessoas, no Brasil e no mundo, imaginam as sociedades indígenas congeladas no tempo. Sabemos pouco sobre essas culturas e o que pensamos saber, na maioria das vezes, está equivocado. Nas escolas é muito comum comemorações do dia do índio. Essas atividades, em muitos casos, se resumem a se “fantasiar de índio” – colocar uma pena na cabeça e fazer uma dança para atrair chuva. As diferenças, as lutas, o reconhecimento e a valorização dessas culturas não são problematizadas no ambiente escolar, contribuindo para manter a desinformação e o preconceito.

A astronomia cultural, como já mencionamos antes, é uma temática que necessita de um olhar antropológico para investigar “[...] como o céu e o ser humano se relacionam em diferentes lugares e tempos” (CARDOSO, 2016, p. 1). Como os participantes dessa pesquisa são o povo Parintintin, procuramos trazer para discussão os “maus entendidos” sobre as culturas indígenas. Discutimos na próxima subseção, com base em Bessa Freire (2010), cinco equívocos sobre as culturas dos povos indígenas.

### 1.1.1 Contexto das culturas indígenas

Discorrer sobre as culturas indígenas é retratar uma gama de diversidades. Apesar da vasta e valiosa cultura, o desconhecimento e a discriminação alimentam equívocos em relação à cultura destes povos. Bessa Freire (2010) traz cinco equívocos em relação aos indígenas que vivem no Brasil.

O primeiro deles, segundo o autor, é a generalização da cultura indígena, em que todas as etnias são retratadas culturalmente iguais, não considerando as diferenças linguísticas, religiosas, artísticas, dentre outras. Os povos indígenas, segundo o Instituto Socioambiental (ISA), são divididos em 255 etnias, que falam mais de 150 línguas diferentes. Ainda segundo o ISA, a denominação “índio” é originada de um equívoco histórico dos primeiros colonizadores que, quando chegaram às Américas, acreditaram estar na Índia. Esse erro acabou por generalizar e uniformizar os diversos povos nativos que aqui residiam e permanece nos dias de hoje.

De acordo com Bessa Freire (2010), a segunda ideia equivocada é considerar as culturas indígenas como atrasadas e primitivas, criando uma espécie de hierarquização cultural. Culturas essas que foram desde a colonização taxadas como inferiores, pobres e atrasadas.

Das relações de poder entre conquistadores e conquistados, criou-se erroneamente uma suposta divisão biológica – ideia de raça (índios, negros, mestiços, brancos, etc.) -, colocando em situação de inferioridade os povos colonizados, e por consequência seus trejeitos, características físicas, conhecimentos e culturas. As correntes antropológicas que compartilham a ideia de sociedades primitivas, que se desenvolvem com o decorrer do tempo de forma única e obrigatória, estão ligadas ao

evolucionismo social – em referência à teoria do evolucionista Charles Darwin<sup>3</sup>. Segundo o evolucionismo social, a “[...] nossa moderna civilização ocidental europeia representa o desenvolvimento cultural mais elevado, em direção ao qual tenderiam todos os outros tipos culturais mais primitivos” (BOAS, 2010, p. 42).

Associar desenvolvimento e qualidade de vida à ciência e à tecnologia é algo bastante comum. Mas qual concepção de qualidade de vida estamos pensando? Silva (2011) cita que, para algumas correntes de pensamento, o progresso não é sempre desejável e benéfico. No mesmo sentido, Santos (1999) faz críticas às promessas da modernidade que não foram cumpridas ou que tiveram em sua implementação, resultados perversos.

A concepção de que o modo de viver de uma sociedade é mais apropriado do que à dos outros é muito comum, e é denominada por antropólogos e sociólogos de etnocentrismo.

Marconi e Presotto (2010) definem como etnocentrismo a supervalorização da própria cultura em detrimento das demais, julgando a cultura do outro sob suas próprias referências. Esses pesquisadores apontam consequências positivas e negativas do etnocentrismo. O indivíduo etnocêntrico reconhece e valoriza a sua própria cultura, porém essa supervalorização pode ser manifestada de forma agressiva “ou em atitudes de superioridade e até hostilidade. A discriminação, o proselitismo, a violência, a agressividade verbal são outras formas de expressar o etnocentrismo” (Idem, p.32).

Em contrapartida ao etnocentrismo, ao racismo e à ideia de sociedades que percorrem obrigatoriamente um único caminho evolutivo, Boas (2010) desenvolveu uma concepção de cultura baseada “[...] no reconhecimento de que cada ser humano vê o mundo sob a perspectiva da cultura em que cresceu” (BOAS, 2010, p.18).

Por meio dessa concepção surgiu posteriormente o relativismo cultural, que Freitas (2012) define como o movimento que acredita que toda “[...] cultura possui uma lógica interna própria e explica-se e reproduz-se a partir dos parâmetros dela mesma”

<sup>3</sup> Pimentel (2012) escreve que para Tim Ingold, as ideias de progresso e evolução surgiram de Herbert Spenser.

(FREITAS, 2012, p. 37). Segundo o autor, o relativismo cultural contribui para rompermos com concepções equivocadas, como culturas homogêneas, alta cultura ou baixa cultura.

A hierarquização cultural ligada ao etnocentrismo abrange a arte, a língua, a religião e também os conhecimentos científicos e tradicionais. Dessa forma,

As ciências indígenas também foram tratadas de forma preconceituosa pela sociedade brasileira. Os conhecimentos indígenas foram desprezados e ridicularizados, como se fossem a negação da ciência e da objetividade [...]. Esses conhecimentos, no entanto, não foram apropriados pela atual sociedade brasileira, por causa da nossa ignorância, do nosso despreparo e do nosso desprezo em relação aos saberes indígenas, os quais desconhecemos. O preconceito não nos tem permitido usufruir desse legado cultural acumulado durante milênios (BESSA FREIRE, 2010, p. 21 - 22).

Jafelice (2011) faz uma forte crítica à narrativa presente na maioria dos livros de história da astronomia ao iniciar seus textos, identificando os povos indígenas como primitivos, “um padrão de narrativa que mistura visão etnocêntrica de mundo, com leitura histórica anacrônica e linear, cumulativa” (JAFELICE, 2011, p. 3). Jafelice cita ainda que

A rigor, contudo, não deveríamos mais estar tão à mercê desse tipo de influência. Ainda mais considerando que os autores são pessoas cultas, com formação universitária, especialistas nas suas áreas de atuação. Eles deveriam estar minimamente informados, ao menos, dos resultados da pesquisa em duas outras áreas, também acadêmicas: a antropologia e a história. Há mais de meio século a primeira delas nos mostra nossos erros e distorções no entendimento do outro, oriundo de cultura distinta da nossa. Ela nos forneceu, e continua a fazê-lo, abundantes exemplos da ausência de qualquer fundamento para preconceitos etnocêntricos. E a história, também há igual tempo, revisou seus métodos e nos mostra os equívocos tanto de uma abordagem anacrônica como linear do passado (JAFELICE, 2011, p. 3).

Jafelice (2011) afirma também que essas narrativas têm efeitos nocivos e mostram o “abismo entre as culturas científicas e humanísticas” (JAFELICE, 2011, p. 3). Ressalta ainda que os interessados em um trabalho com astronomia cultural e educação intercultural devem investir em estudos em antropologia, podendo assim evitar um trabalho sectário e doutrinário.

A terceira ideia equivocada, segundo Bessa Freire (2010), é o congelamento das culturas indígenas. Muitos brasileiros veem a cultura indígena como algo estático, congelado e acabam associando os indígenas a uma imagem romantizada: nus, com pena na cabeça, vivendo em ocas, alimentando-se exclusivamente de caça. Porém, qualquer povo tem “[...] o direito de entrar em contato com outras culturas e de, como

consequência desse contato, se transformar” (BESSA FREIRE, 2010, p. 25), gerando novos códigos, regras e identidades.

Os indígenas que fogem à regra romantizada, falam português, usam celular, dentre outros, são enquadrados em uma categoria que Bessa Freire (2010), por meio de uma crítica à sociedade ocidentalizada, denomina de ex-índios. Devido a essas transformações, a sociedade acaba por não os reconhecer mais como indígenas.

Esse pensamento, que algumas culturas ficaram congeladas, acaba desconsiderando também a interculturalidade que, para Candau (2016),

[...] promove a deliberada inter-relação entre diferentes sujeitos e grupos socioculturais de uma determinada sociedade [...]. Por outro lado, rompe com uma visão essencialista das culturas e das identidades culturais, concebendo-as em contínuo processo de construção, desestabilização e reconstrução. Está constituída pela afirmação de que, nas sociedades em que vivemos, os processos de hibridização cultural são intensos e mobilizadores da construção de identidades abertas, o que supõe que as culturas não são puras, nem estáticas (CANDAU, 2016, p. 20).

Bessa Freire (2010) salienta que as trocas culturais entre colonizadores e colonizados não ocorreu de forma horizontal. Os indígenas por muitas vezes não tiveram escolhas e historicamente essas relações ocorreram de forma assimétrica em termos de poder.

A interculturalidade não tem apenas a função de promover a tolerância e diminuir as tensões e conflitos causados pela interação de diferentes culturas em um mesmo ambiente. Walsh (2009) afirma que esse termo é utilizado em diversos contextos e com interesses sociopolíticos distintos. A autora, então, divide a interculturalidade em três perspectivas:

A primeira a autora denomina de interculturalidade relacional, em que há convivência e uma troca entre culturas em condições de igualdade ou desigualdade, ocultando os conflitos e as relações de poder, não questionando as implicações sociais e políticas dessas relações.

A segunda perspectiva Walsh denomina de interculturalidade funcional, que promove a tolerância, o diálogo e a coexistência entre culturas e há o reconhecimento da diversidade e da diferença cultural, sendo muitas vezes conveniente para o sistema dominante (modelo neoliberal existente), pois não questiona as causas da assimetria social.

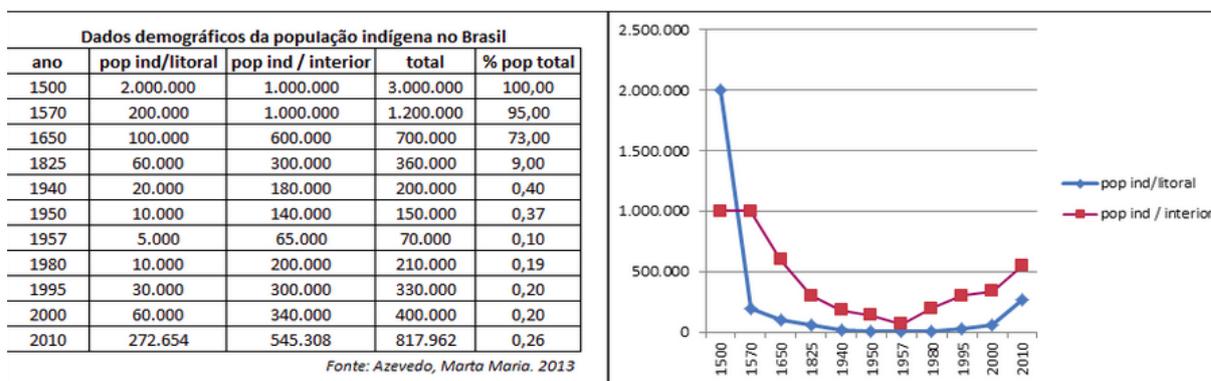
### Segundo Walsh (2009):

En este sentido, el reconocimiento y el respeto a la diversidad cultural se convierten en una nueva estrategia de dominación, que apunta no a la creación de sociedades más equitativas e igualitarias, sino al control del conflicto étnico y la conservación de la estabilidad social con el fin de impulsar los imperativos económicos del modelo (neoliberalizado) de acumulación capitalista, ahora “incluyendo” a los grupos históricamente excluidos en su interior (WALSH, 2009, p. 3-4).

Por fim, a interculturalidade crítica defendida por Walsh (2009) é concebida como um projeto político de decolonização, transformação e criatividade. Isso porque, para a autora, as diferenças se constroem dentro de uma estrutura colonial de poder racionalizado e hierarquizado, colocando assim, os povos indígenas e afrodescendentes em uma escala de subalternização em relação aos brancos e ‘branqueados’.

Outra ideia equivocada, segundo Bessa Freire (2010), sobre as culturas indígenas é acreditar que os índios fazem parte do passado. É evidente que o número de habitantes indígenas no Brasil não é o mesmo da época da colonização, como podemos observar na Figura 1 a seguir.

Figura 1 - Dados demográficos da população indígena brasileira



Fonte: Funai (2015).

A Figura 1 é um gráfico que nos mostra a redução da população indígena após o processo de colonização. Por meio do contato com a sociedade não indígena, vieram perdas de território, doenças, genocídios e etnocídios, que extinguiram diversas etnias aqui residentes. Além disto, “[...] tais índios eram usados como mão de obra descartável, forçados a trabalhar até morrer” (QUIJANO, 2005, p. 120). Observa-se que, no ano de 1957, a população indígena foi reduzida a 70.000 habitantes, e o desaparecimento dos povos Indígenas parecia algo evidente. No

período seguinte, 20 anos depois, a população indígena triplicou passando para 210.000 habitantes. Esse crescimento se deu em virtude do movimento indígena, que passa a lutar pela demarcação de terras, por educação e saúde diferenciada.

O protagonismo indígena vivenciado pelo movimento de lutas desses povos foi responsável por esse crescimento populacional. Os indígenas passaram a ser atendidos pelo poder público de forma mais efetiva, garantindo atendimento médico, melhores condições de saneamento básico (água potável e banheiros com fossa séptica), além de vacinas e controle de doenças infectocontagiosas.

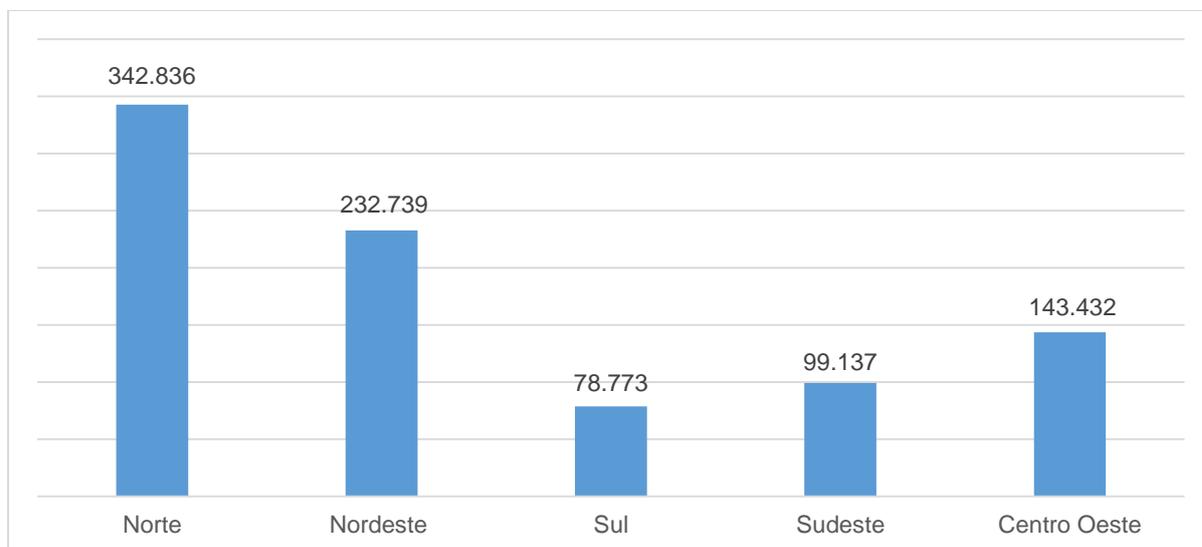
Por meio de luta e resistência, os movimentos indígenas conseguiram garantir na Constituição Federal de 1988 alguns direitos relacionados à educação, à saúde e ao território. Isso provocou, segundo Baniwa (2006),

[...] um fenômeno conhecido como “etnogênese” ou “reterritorialização”. Nele, povos indígenas que, por pressões políticas, econômicas e religiosas ou por terem sido despojados de suas terras e estigmatizados em função dos seus costumes tradicionais, foram forçados a esconder e a negar suas identidades tribais como estratégia de sobrevivência – assim amenizando as agruras do preconceito e da discriminação – estão reassumindo e recriando as suas tradições indígenas (BANIWA, 2006, p. 28).

Atualmente, distribuídos segundo o IBGE (2012) em 305 etnias, a população indígena é de 896.917 habitantes e faz parte do Brasil atual, enriquecendo a diversidade cultural brasileira.

Como podemos observar na Figura 2, os povos indígenas hoje estão presentes nas cinco regiões do Brasil e, sem considerar os grupos isolados (entorno de 77 povos), representam 0,4% da população brasileira. Segundo o IBGE (2012), “na análise das Unidades da Federação, o Estado do Amazonas possui a maior população autodeclarada indígena do País [...]” (IBGE, 2012, p. 10), dados estes que podem corroborar com a correção do quarto equívoco citado por Bessa Freire (2010).

Figura 2 - Distribuição da população indígena por região geográfica.



Fonte: IBGE (2012)

Por fim, o quinto equívoco, segundo Bessa Freire (2010), é a errônea ideia de que o brasileiro não é índio, isto é, não considerar a cultura indígena como fundamental na formação da identidade brasileira. Como já mencionamos, com o processo de colonização, o Brasil teve sua cultura influenciada pelos indígenas, pelos africanos e pelas matrizes europeias, com destaque para a portuguesa.

No entanto, com as imposições coloniais, a maioria dos brasileiros acabou por privilegiar somente as matrizes europeias, minimizando a participação dos povos indígenas e africanos, visando a uma hegemonia cultural baseada no eurocentrismo. “Portanto, o eurocentrismo não é a perspectiva cognitiva somente dos europeus, mas torna-se também do conjunto daqueles educados sob sua hegemonia” (OLIVEIRA; CANDAU, 2010, p. 19).

A presença desses equívocos na sociedade pode contribuir para o preconceito e a discriminação contra os povos indígenas e reforça estereótipos reproduzidos por aparelhos ideológicos do Estado que trabalham na construção do sujeito moderno, como, por exemplo, a escola.

No âmbito escolar compartilhamos que o entendimento de cultura se entrelaça no processo educacional e no cotidiano das pessoas, como aponta Moreira e Candau (2007). Acreditamos que as instituições de ensino podem atuar com ferramentas para a valorização e luta por reconhecimento da cultura indígena, por meio de currículos

interculturais em uma perspectiva crítica. Assunto este que discutiremos nas próximas seções.

## 1.2 Cultura escolar e currículo

Considerar os conhecimentos prévios e o meio em que os educandos e educadores estão inseridos, quando falamos em ensino-aprendizagem, é uma preocupação que deve prevalecer em todas as escolas brasileiras.

De acordo com Jafelice (2015),

A formação que recebemos desconsidera o local e, portanto, não nos habilita a tratá-lo com a relevância que tem; os livros que adotamos tratam de uma realidade que, com frequência, é muito distinta daquela cotidiana, de nossos alunos; com isso, nossa rica e específica realidade local, ou regional, fica excluída daqueles compêndios e das escolas. E achamos isso natural, marca de universalização e progresso. Não é. Pode servir para fins ideológicos, mas não para exercitarmos a valorização do que temos de próprio e autêntico (JAFELICE, 2015, p. 60).

O estado do Amazonas possui o maior número de indígenas no Brasil. Nesse sentido, acredita-se que a atenção às diferentes formas de conhecimento e de culturas dos educandos, particularmente as culturas indígenas, seja fator relevante para a promoção de um processo de ensino-aprendizagem de qualidade e equidade para todos os educandos.

A escola concebida pela sociedade moderna chegou às comunidades indígenas levando com ela elementos materiais (carteiras, uniformes, quadro, currículo oficial) e imateriais (normas e comportamentos - formação de fileiras, silêncio, horários) da cultura escolar.

Juliá (2001) define cultura escolar como

[...] um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização) (JULIÁ, 2001, p. 10).

A cultura escolar impõe uniformização, homogeneização e padronização de comportamentos. As diferenças são invisibilizadas, negadas e silenciadas. “As culturas ou vozes dos grupos sociais minoritários e/ou marginalizados que não

dispõem de estruturas importantes de poder costumam ser silenciadas, quando não estereotipadas ou deformadas [...]” (SANTOMÉ, 1995, p. 161).

Entrelaçado à cultura escolar está o currículo. Forquin (1992) aponta que, no ambiente escolar, nem tudo aquilo que constitui cultura é considerado importante e, por conta do tempo limitado dado pelas determinações oficiais, uma seleção do que ensinar é necessária. Assim, o autor explica que o currículo é construído a partir das seleções culturais realizadas no ambiente escolar.

Para Silva (2011)

O texto curricular, entendido aqui de forma mais ampla – o livro didático e paradidático, as lições orais, as orientações curriculares oficiais, os rituais escolares, as datas festivas e comemorativas – está recheado de narrativas nacionais, étnicas e raciais. Em geral, essas narrativas celebram os mitos de origem nacional, confirmam o privilégio das identidades dominantes e tratam as identidades dominadas como exóticas ou folclóricas. Em termos de representação racial, o texto curricular conserva, de forma evidente, as marcas da herança colonial (SILVA, 2011, p. 101-102).

O currículo, seja ele expresso na prática docente, nos livros didáticos, na legislação ou disciplinas escolares, deve, além de tratar de elementos da história e da cultura das minorias, refletir sobre as causas das assimetrias sociais existentes.

O movimento de construção do currículo não é algo simples, é composto por diversos atores. Nesse movimento, Forquin (1996) discute a convivência do currículo real (ativo), formal (escrito ou prescrito) e oculto. Para o autor, o currículo real “[...] é aquilo realmente ensinado nas salas de aula, que se pode conhecer por observação ou por pesquisa direta com os professores e os alunos [...]” (FORQUIN, 1996, p. 191). Pela forte dependência que o educador tem no livro didático, Goodson (1995) o define como currículo real (ativo); o currículo formal ou oficial é aquele prescrito pelas autoridades, composto por documentos normativos e orientativos.

O currículo oculto “[...] implica a ideia de alguma coisa implícita ou invisível [...] a própria organização da vida escolar, a estruturação escolar do tempo e do espaço, a codificação e a ritualização das atividades” (FORQUIN, 1996, p. 193).

O autor também apresenta outro lado do currículo oculto: a possibilidade de existir “[...] um produto de um trabalho permanente de ocultação, de dissimulação ou de mistificação, [...] contribuindo para a perpetuação de certas formas de alienação cultural ou de dominação social” (FORQUIN, 1996, p. 193).

Silva (2011) apresenta teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas. Segundo o autor, as teorias tradicionais limitam-se às questões de conteúdo (o que ensinar), defendem uma espécie de neutralidade pedagógica, o ensino tecnicista e a fragmentação e reprodução dos saberes. Enquanto as teorias críticas e pós-críticas do currículo apontam que pensar sobre seleção de conhecimentos é também refletir sobre qual cidadão queremos formar. O autor cita que, nas reflexões sobre essas escolhas, deve estar o que o currículo faz; por que determinados conteúdos estão presentes e outros não; quais interesses estão por trás dessas escolhas, quais grupos se beneficiam e quais são prejudicados pela forma como o currículo está organizado.

As teorias pós-críticas englobam nas discussões temas como: gênero, raça, etnia, cultura, sexualidade e multiculturalismo crítico. Porém é importante salientar que as teorias pós-críticas não são uma evolução das teorias críticas. Ambas devem se combinar “[...] para nos ajudar a compreender os processos pelos quais, por meio de relações de poder e controle, nos tornamos aquilo que somos. Ambas nos ensinam, de diferentes formas, que o currículo é uma questão de saber, identidade e poder” (SILVA, 2011, p. 147).

A escola, assim como a religião, a mídia e a família, atua como aparelho ideológico do estado. Ela atinge grande parte da população por um longo intervalo de tempo e transmite sua ideologia por meio do currículo. Ideologia esta muitas vezes discriminatória e diretamente ligada ao capitalismo. A escola, representando quase exclusivamente as culturas dominantes, nos leva a admitir somente essa seleção cultural como boa e aceitável (SILVA, 2011).

A escola contribui também para o aumento das desigualdades sociais ao colocar em seu funcionamento as relações sociais de trabalho. Assim, nas escolas destinadas aos educandos filhos dos operários, aprende-se a subordinação, enquanto que, naquelas destinadas aos filhos dos trabalhadores situados nos níveis mais altos da escala ocupacional, aprendem-se atitudes de comando e autonomia (SILVA, 2011).

O processo de exclusão social está diretamente ligado à reprodução das culturas das classes dominantes, considerada ‘a cultura’. Esse processo desconsidera valores e hábitos das demais classes e impõe uma de dominação cultural por meio da

força econômica. Silva (2011), ao tratar da teoria crítica do currículo de Bourdieu e Passeron, afirma que:

O currículo da escola está baseado na cultura dominante: ele se expressa na linguagem dominante, ele é transmitido através do código cultural dominante. [...] as crianças e jovens das classes dominantes veem seu capital cultural reconhecido e fortalecido. As crianças e jovens das classes dominadas têm sua cultura nativa desvalorizada [...] (Silva, 2011, p. 35).

Nessa seleção há saberes dotados de uma legitimidade acadêmica e saberes com menor prestígio, ficando estes excluídos ou ocupando um menor espaço no currículo. Aqueles que não têm contato com o capital cultural – uma boa biblioteca em casa, frequentam cinema e teatro, realizam viagens nacionais e internacionais, entre outros – têm suas diferenças acentuadas, mostrando que ‘a cultura’, em uma sociedade dividida em classes é instrumento de dominação e exclusão social.

Essa exclusão social se refere também à dificuldade de acesso aos níveis mais elevados de ensino (cursos superiores e pós-graduações), uma vez que este acesso depende de seleções reguladas por exames externos, que também privilegiam o capital cultural – a cultura<sup>4</sup>.

Oliveira (2017), a partir de Juliá (2002), escreve sobre o controle “atribuído às avaliações externas” e cita que

As avaliações externas substanciam o caráter propedêutico dos cursos que antecedem o ensino superior, garantindo status e estabilidades às matérias escolares constantes nesses exames. Esses exames ditam o que deve ser ensinado nos cursos anteriores (OLIVEIRA, 2017, p. 37).

As escolas são reféns dessas avaliações. No contexto das escolas indígenas, é exigido um trabalho hercúleo dos educadores: integrar o currículo oficial (a cultura) ao currículo tradicional. O primeiro permite que os educandos indígenas possam concorrer aos cursos superiores. O segundo contribui para manutenção da identidade desses povos.

A legislação educacional brasileira passa por reformas continuamente. Componentes curriculares, como português e matemática, aparecem nos currículos de todos os níveis desde a publicação dos primeiros programas de ensino (OLIVEIRA,

<sup>4</sup>Vale lembrar a repercussão de temas considerados de “baixa cultura” abordados no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM 2018. Levando integrantes do governo federal a se manifestarem contra a abordagem de tais temas e sinalizar a fiscalização do conteúdo das próximas edições.

2017). Hoje a publicação do mais recente documento normativo, a BNCC, mostra que o status desses componentes se mantêm. Esse documento organiza os currículos em itinerários formativos, e somente português e matemática devem ser oferecidos nos três anos da etapa final da educação básica. Além disso, em exames externos, como, por exemplo, a Provinha Brasil e a Prova Brasil, são esses componentes os temas centrais dessas avaliações.

Muitos educandos indígenas saem de suas aldeias para estudar na área urbana. As escolas não indígenas têm se preocupado em construir currículos interculturais?

Paulo Freire, em suas obras, evidencia a importância do “saber cotidiano” resultante do viver em sociedade, por meio da valorização do sujeito e da cultura como instrumento de libertação. Essas relações, com os saberes empíricos e socioculturais, são adquiridas desde o nascimento e transformadas no decorrer do tempo por meio das relações sociais vivenciadas nos grupos em que os sujeitos estão inseridos. Desse modo, (re)conhecer o contexto cultural do educando, num movimento dialógico, contribui para a aprendizagem, de tal forma que o educador não imponha a cultura dominante, mas integre todas as culturas em todos os contextos.

A importância de pensar no educando como sujeito do conhecimento, seus interesses, curiosidades e necessidades, deve ser ressaltada para não ocorrer o que Paulo Freire chama de “educação bancária”. Para Freire (2016)

A narração, de que o educador é o sujeito, conduz os educandos à memorização mecânica do conteúdo narrado. Mais ainda, a narração os transforma em ‘vasilhas’, em recipientes a serem ‘enchidos’ pelo educador. Quanto mais vá ‘enchendo’ os recipientes, com seus ‘depósitos’, tanto melhor educador será. Quanto mais se deixem docilmente encher, tanto melhores educandos serão (FREIRE, 2016, p. 104).

Na educação bancária, o educador é tido como o detentor do conhecimento, aquele que transfere, por meio de uma educação tradicional, uma série de conteúdos desconectados da realidade cultural do educando.

Freire defende uma educação problematizadora em contrapartida à educação bancária, visto que um currículo problematizador pode contribuir para a tomada de consciência das injustiças sociais e para a transformação de sua realidade.

Outro aspecto relevante da pedagogia de Paulo Freire é o olhar para os grupos excluídos, os oprimidos, que sofrem o que o autor chama de “invasão cultural”, “antidialógica”, de tal maneira que os invasores impõem a sua visão de mundo (FREIRE, 2016). A aprendizagem é resultado de ações de um sujeito, não o resultado de qualquer ação: ela só se constrói em uma interação entre esse sujeito e o meio circundante, natural e social (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2016).

Nesse contexto, é importante analisar as relações entre currículo e interculturalismo funcional (não crítico), também chamando de multiculturalismo, que obriga “[...] diferentes culturas raciais, étnicas e nacionais a viverem no mesmo espaço” (Silva, 2011, p. 85). O interculturalismo funcional privilegia apenas a convivência, o respeito e a tolerância entre essas diferentes culturas. Porém,

[...] a ideia de tolerância, por exemplo, implica também uma certa superioridade por parte de quem mostra tolerância. Por outro lado, a noção de “respeito” implica um certo essencialismo cultural, pelo qual as diferenças culturais são vistas como fixas, como já definitivamente definidas, restando apenas “respeitá-las” (SILVA, 2011, p.88).

Candau e Russo (2010) atentam para perspectivas interculturais que são baseadas apenas nos princípios de tolerância, respeito e convivência pacífica entre culturas. De acordo com os autores, currículos que apenas abordam a diversidade cultural e propostas de pura aceitação da cultura do outro

[...] deixam intactas as relações de poder que estão na base da produção da diferença [...] um currículo inspirado nessa concepção não se limitaria, pois, a ensinar a tolerância e o respeito, por mais desejável que isso possa parecer, mas insistiria, em vez disso, numa análise dos processos pelos quais as diferenças são produzidas através de relações de assimetria e desigualdade (Silva, 2011, p. 88-89).

Na mesma direção, Silva (2011) aponta que a

[...] perspectiva intercultural no âmbito educativo não pode ser reduzida a uma mera incorporação de alguns temas no currículo e no calendário escolar. Trata-se, de modo especial [...] de uma abordagem que abarca diferentes âmbitos - ético, epistemológico e político -, orientada à construção de democracias em que justiça social e cultural sejam trabalhadas de modo articulado (CANDAU; RUSSO, 2010, p.167).

Para os autores, muitos currículos se limitam a apresentar a existência da diversidade. Silva (2011) aponta que a presença do interculturalismo no currículo sofre críticas em relação à possibilidade de fragmentar uma cultura nacional única e comum.

Entretanto, o autor salienta que essas críticas acabam por não perceber que essa cultura nacional comum se entrelaça com a cultura dominante.

Diferentemente das teorias críticas, que relacionam as desigualdades sociais e as relações de poder no currículo às diferenças de classes sociais, as teorias pós-críticas consideram também as relações de raça, etnia e gênero. Silva (2011) discute o fato de que a identidade étnica e racial é uma questão de saber e poder, de acordo com o autor:

O texto curricular, entendido aqui de forma ampla – o livro didático e paradidático, as lições orais, as orientações curriculares oficiais, os rituais escolares, as datas festivas e comemorativas – está recheado de narrativas nacionais, étnicas e raciais. Em geral, essas narrativas celebram os mitos da origem nacional, confirmam o privilégio das identidades dominantes e tratam as identidades dominadas como exóticas ou folclóricas (SILVA, 2011, p. 101 - 102).

Ainda segundo o autor, raça e etnia não devem ser tratados como temas transversais nos currículos, isto é, a simples inserção de conteúdos referentes à diversidade multicultural no currículo. Um currículo que questiona as construções sociais de raça e de etnia “[...] deixaria de ser folclórico para se tornar profundamente político” (SILVA, 2011, p.102). Além disso, não trataria o racismo como algo individual, mas teria como foco suas causas institucionais, históricas e discursivas.

Confere-se, assim, o poder do currículo e a necessidade de um olhar crítico para o conhecimento escolar no processo de transformação social. O “currículo é, por consequência, um dispositivo de grande efeito no processo de construção da identidade do(a) estudante” (MOREIRA; CANDAU, 2007, p. 28).

No decorrer desta pesquisa, procuramos transitar entre as teorias críticas e pós-críticas do currículo. Acreditamos que a inserção da astronomia cultural no currículo pode atuar como uma ferramenta para a representatividade da cultura indígena.

## **2 ASTRONOMIA CULTURAL NO CONTEXTO EDUCACIONAL**

Nesta seção realizamos uma discussão sobre o que constitui AC, temática central desta pesquisa. Apresentamos um levantamento do estado da arte de produções acadêmicas em educação que tratam dos céus de povos indígenas que vivem no Brasil. Utilizamos a Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (RELEA), as atas das comunicações orais e das comunicações em painéis (com trabalhos completos) do Simpósio Nacional de Educação em Astronomia (SNEA) e o Banco de Teses e Dissertações sobre Educação em Astronomia (BTDEA). Por serem meios de divulgação específicos da área de educação em astronomia, acreditamos que poderemos encontrar pesquisas que relacionem AC, educação e currículo.

### **2.1 Contextualizando a astronomia cultural**

O céu é interpretado de diferentes formas a partir de diversos olhares. Camponeses, físicos, pintores, poetas, astrônomos, músicos, religiosos, meteorologistas, astrólogos possuem formas singulares de relação com o que conhecemos como céu. O elo céu-terra vai muito além da atividade acadêmica. A própria concepção de universo é relativa e particular para diferentes grupos. Povos tradicionais, por exemplo, mantêm relações próprias com a natureza e conseqüentemente possuem modos próprios de interpretar e explicar o mundo.

Chamaremos de astronomia acadêmica a área do conhecimento advinda da tradição ocidental, que tem como objeto de estudo fenômenos (eclipses, fases da Lua, marés) e corpos celestes (as estrelas, planetas, cometas, nebulosas). Diferentemente dessa astronomia acadêmica, a astronomia cultural (AC) é uma nova área do conhecimento que visa estudar as relações céu-terra de forma holística e transdisciplinar, sob a perspectiva cultural de diferentes povos, como ribeirinhos, grupos quilombolas, povos indígenas.

A AC também é encontrada na literatura relacionada aos termos: arqueoastronomia, astroarqueologia, astronomia antropológica e mais comumente às terminologias astronomia cultural e etnoastronomia. De acordo com Lima *et al.* (2013), estudos quantitativos relacionados à astronomia cultural surgiram em pesquisas sobre

alinhamentos astronômicos de sítios arqueológicos em 1880 com o arqueólogo Sir Flinders Petrie. Oliveira (2017), Afonso e Nadal (2013) citam que a arqueoastronomia se desenvolveu por meio das pesquisas do astrônomo inglês Joseph Norman Lockyer, editor e fundador da Revista Nature, com seus estudos iniciados em 1890 sobre os monumentos egípcios e dos megalíticos ingleses.

De acordo com Lima *et al.* (2013), a expressão “astronomia cultural” foi proposta por Clive Ruggles e por Stanislaw Iwaniszewski e

[...] procura pensar os conceitos que as pessoas de diversas culturas foram elaborando sobre o céu, as perguntas que fizeram e as respostas dadas com referência ao conjunto de suas formas de conhecer e atuar sobre o mundo” (LIMA *et al.*, 2013, p. 100).

Pesquisadores como Rodrigues e Leite (2012), Lima *et al.* (2013) e Cardoso (2016) têm-se dedicado ao levantamento de informações sobre essa temática e trazem na mesma direção objetivos dessa área de conhecimento.

A astronomia cultural, segundo Rodrigues e Leite (2012), tem como foco “[...] compreender a organização particular de variadas sociedades, localizadas temporal e historicamente, de forma conjunta aos saberes elaborados acerca de elementos do céu” (RODRIGUES; LEITE, 2012, p. 45). Lima *et al.* (2013) aponta que esse campo de conhecimento tem como objetivo “[...] distinguir a diversidade das maneiras como cada povo, antigo ou moderno, percebe e interpreta os fenômenos celestes observados e os integra ao seu sistema cultural e referencial de observação [...]” (LIMA *et al.*, 2013, p. 90). Cardoso (2016), afirma que “[...] a astronomia nas culturas investiga como o céu e o ser humano se relacionam em diversos lugares e tempos” (CARDOSO, 2016, p. 1).

Campos (2001), Lima *et al.* (2013), Jafelice (2015; 2016), Borges (2012), dentre outros, escrevem sobre o desconforto dos pesquisadores quanto às terminologias utilizadas ao tratar deste novo campo de investigação. As críticas em relação à nomenclatura estão ligadas à utilização do substantivo astronomia e às chamadas etno-x, em que x é alguma área do conhecimento acadêmico, como, por exemplo, etnobotânica, etnobiologia, etnomatemática. Referências que levam a entender, equivocadamente, que a AC é uma subárea da astronomia.

Jafelice (2016) argumenta que a AC está relacionada a etnoconhecimentos e não necessariamente a uma astronomia acadêmica. Ainda segundo o autor, a astronomia acadêmica, quando se trata de AC, “tem desempenhado um papel acessório; muitas vezes, inclusive, dispensável” (JAFELICE, 2016, p. 3). Desse modo, por ter como principal relevância o adjetivo cultural, a AC está mais ligada às áreas humanas e deve ser considerada uma subárea da Antropologia. Pode-se destacar que, diferentemente da nossa concepção de astronomia (acadêmica), aspectos ecológicos, meteorológicos, cosmológicos e astronômicos, encontram-se integrados (LIMA *et al.*, 2013).

A respeito das etno-ciências e etno-x, Campos (2001) explica que “enfrentar o estranhamento e entender o outro partindo de uma 'ferramenta' disciplinar nossa, pode produzir um recorte enganoso e muito parcial da realidade de saberes do outro — todos já classificados e recortados por nós” (CAMPOS, 2001, p. 47-48).

Borges (2012) também discute sobre a nomenclatura dada a essa área de conhecimento. Segundo o autor, a denominação etnoastronomia é discriminatória, visto que “[...] estabelece uma dicotomia entre uma astronomia não adjetivada (logo, universal) e uma que é adjetivada de etno, isto é, particular” (BORGES, 2012, p.3). O autor também apresenta críticas à terminologia astronomia cultural, em suas palavras:

Ainda que seja essa a denominação oficial e pela qual essa disciplina foi encampada pela International Astronomical Union (IAU), ela certamente se coloca ao lado da Astronomia *tout court*. Temos assim, uma disjunção entre uma astronomia marcada como cultural ou na cultura e uma outra não marcada, isto é, que não pertence a uma cultura, ou cujos fenômenos estudados não o sejam no interior de uma cultura. Outro aspecto problematizante disso é justamente a distinção entre uma disciplina que produz conhecimento universal (a Astronomia) e uma que lida com formas locais de conhecimento (BORGES, 2012, p.3)

Rodrigues (2015) também discute em sua dissertação a utilização dos vocábulos astronomia cultural e etnoastronomia. Para a autora, na expressão astronomia cultural, o termo astronomia deve estar ligado à ideia de 'saberes sobre as coisas do céu', incluindo os fenômenos meteorológicos, atmosféricos, cosmológicos e climáticos, e o termo 'cultural' deve estar relacionado à compreensão dos “[...] elementos do céu de maneira vinculada a todos os demais aspectos da vida e realização humana que compõem o universo de manifestações de um determinado

grupo de pessoas” (Rodrigues, 2015, p. 50). No mesmo sentido, Jafelice (2010) aponta que AC não é acreditar que 'astronomia também é cultura'.

Algumas publicações tratam a etnoastronomia juntamente com a arqueoastronomia, uma subárea da AC. Para Cardoso (2016),

Enquanto a etnoastronomia se ocupa das relações entre o céu e grupos humanos efetivamente existentes, a arqueoastronomia estuda as possíveis relações entre seres humanos de culturas que não estão mais presentes, mas que deixaram evidências concretas de conhecimentos astronômicos (CARDOSO, 2016, p. 100).

Ainda segundo o autor, pesquisas relacionadas aos conhecimentos sobre os céus indígenas são um bom exemplo de etnoastronomia, área que possui como um dos instrumentos de pesquisa entrevistas com narradores e levantamentos que remetem à etnografia. Cardoso (2007), Afonso (2009) e Priscila Faulhaber (2004; 2017) são alguns dos pesquisadores brasileiros que se dedicam a pesquisas sobre os céus de povos indígenas que vivem no Brasil. Suas pesquisas abordam relações práticas e espirituais que grupos indígenas realizam com fenômenos e corpos celestes.

Acreditamos que a astronomia acadêmica é somente uma das inúmeras maneiras de compreender o meio em que vivemos. Corroborando com autores aqui discutidos, utilizamos o termo astronomia cultural (AC) para tratar dos saberes sobre os céus das diversas culturas.

## **2.2 Astronomia cultural e educação**

Jafelice (2010; 2015; 2016) é um dos pesquisadores que estuda o entrelaçamento entre a AC e a educação. Para o autor, a AC acolhe e reconhece o outro possibilitando a construção de uma sociedade mais equânime. Para isso, o autor defende a inserção do ensino da AC em toda a educação básica em uma perspectiva antropológica, “Porque todos os elementos culturais – e, portanto, educacionais – importantes envolvem representações simbólicas criadas e vividas por seres humanos. [...] Seu caráter é intercultural” (JAFELICE, 2010, p. 244).

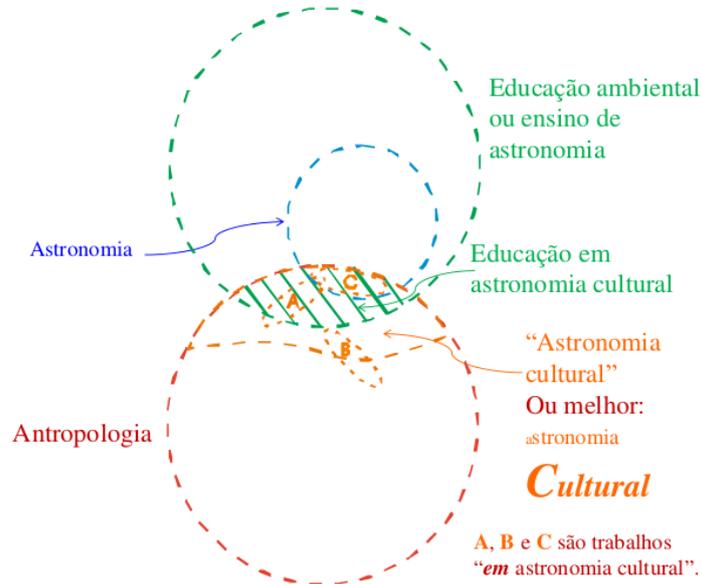
Diferentemente da astronomia acadêmica, a AC reconhece as diferentes interpretações dos céus para culturas diferentes, e, portanto, não limita o céu a um único. Para a AC, “[...] há tantos céus quantas culturas humanas” (JAFELICE, 2016,

p. 224). As relações com os céus são construções humanas, isto é, cada povo possui suas próprias interpretações. Os corpos celestes podem ter nomes e significados diferentes para povos diferentes. Assim, podemos dizer que os céus são diferentes em diferentes culturas.

Essa diversidade acerca dos conhecimentos sobre os céus deve ser trabalhada, de acordo Jafelice (2010; 2015; 2016), de modo antropológico. Segundo o autor, deve-se “valorizar outros modos de conhecer; convidar outros atores, da comunidade onde lecionamos, para nos auxiliar; e priorizar a vivência em nossas ações pedagógicas” (JAFELICE, 2015, p. 59). As práticas de AC no ambiente educacional devem ir ao encontro de um ensino tecnicista e conteudista. Devem ser centradas no 'vivenciar' as coisas do céu.

Ainda de acordo com Jafelice (2010; 2015; 2016), a AC possui caráter holístico e transdisciplinar. Assim não há 'compartimento de áreas de conhecimento' e nem segregação entre céu e terra. Esse caráter transdisciplinar propõe uma ruptura das fronteiras entre os componentes curriculares, como podemos observar na Figura 3 a seguir:

Figura 3 - Representação transdisciplinar



Fonte: Jafelice (2016, p.7)

A Figura 3 mostra a visão transdisciplinar da AC, defendida por Jafelice (2016). Nela, a astronomia se inter-relaciona com outras áreas do conhecimento e possui a mesma importância que as áreas de educação ambiental ou de ensino de astronomia e de antropologia. A Figura 3 também apresenta a AC como uma subárea de antropologia e “[...] as fronteiras disciplinares são difusas e certamente abertas, permitindo trocas diversas, inclusive com áreas ali não representadas” (JAFELICE, 2016, p. 8). Assim, pesquisas em AC podem envolver o trabalho de biólogos, historiadores, antropólogos, linguistas, dentre outros.

A AC procura valorizar a diversidade dos saberes acerca dos céus e não hierarquizar conhecimentos, isto é, a AC não coloca o conhecimento científico como algo superior ao conhecimento tradicional. Jafelice (2010) e Santos (2008) defendem que não podemos propagar uma superioridade da epistemologia científica. Para isso, o caminho para a construção dos conhecimentos deve reconhecer que a cultura científica não é a melhor prática, mas uma prática entre outras. Utilizar como base o modelo atual de astronomia ocidental, acreditando que todos os povos irão se desenvolver conforme o padrão europeu, para julgar o modo de vida de outros povos,

incluindo a forma de relacionar com o céu, é, segundo Lima *et al.* (2013), um equívoco. Nesse sentido, Cardoso (2016) salienta que a AC

Não se trata de relativismo cultural, mas a compreensão de como se dão as explicações locais sobre a natureza e de como ocorre o conflito entre formas instituídas de conhecimento e outras, geralmente desprezadas nos embates entre os que se consideram civilizados e os demais (CARDOSO, 2016, p. 2).

Jafelice (2011; 2015) fala do abismo entre as culturas humanas e científicas, e destaca a importância da igualdade de status entre os conhecimentos científicos e tradicionais. O autor cita que “o conhecimento científico, portanto, não é visto como especial ou superior, nem implica em alternativa privilegiada (em nenhum sentido, seja social, ontológico, filosófico etc.)” (JAFELICE, 2015, p. 59), ressaltando que na AC os conhecimentos tradicionais podem ser protagonistas tanto quanto os acadêmicos científicos no espaço escolar.

Assim, por ter caráter holístico e transdisciplinar, a AC pode contribuir para a valorização da cultura e dos saberes socialmente construídos na vivência em comunidade. Além disso, a AC, quando trabalhada nos currículos com esse viés antropológico, pode auxiliar na formação de cidadãos críticos que buscam mudar o quadro de desigualdade e exclusão. A AC pode contribuir “[...] na condução de uma educação mais humanizadora, acolhedora das diversidades culturais e epistemológicas e colaboradora na integração das culturas humanística e científica” (JAFELICE, 2010, p. 220).

Atentando para as possibilidades da AC nos currículos e suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem na educação básica, a revisão apresentada na próxima subseção não se refere a um estado da arte sobre pesquisas em AC. Procuramos realizar um levantamento bibliográfico em pesquisas em educação em astronomia com o recorte no tema saberes sobre os céus de culturas indígenas que vivem no Brasil. Nosso intuito é compreender como essas pesquisas relacionam aspectos dos etnoconhecimentos indígenas em contextos da educação.

### **2.3 Astronomia cultural: o estado da arte em pesquisas educacionais**

Nesta seção, a partir de uma abordagem qualitativa (GODOY, 1995), procuramos mapear e discutir a produção do campo de educação em astronomia nas

pesquisas em AC, com o recorte em pesquisas que tratem dos saberes sobre os céus de grupos indígenas.

A realização de um levantamento bibliográfico, referente a uma temática específica, pode contribuir para uma reflexão crítica a respeito do que se pretende pesquisar. Esse tipo de estudo é denominado estado da arte. Ferreira (2002) define essas pesquisas como sendo:

[...] de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares [...] (FERREIRA, 2002, p. 258).

Para a seleção e análise do material que compõe essa revisão, utilizamos a análise de conteúdo (BARDIN, 2011; MORAES, 1999). A análise de conteúdo trata-se de “um conjunto de técnicas de análise das comunicações. [...] um único instrumento, mas marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto: as comunicações” (BARDIN, 2011, p. 31). A categorização, a descrição e a interpretação são as principais etapas desta metodologia.

A análise de conteúdo, “[...] ainda que eventualmente não com a denominação de análise de conteúdo, se insinua em trabalhos de natureza dialética, fenomenológica e etnográfica, além de outras” (MORAES, 1999, p. 2).

Dentre os trabalhos buscamos investigar e conhecer as pesquisas que abordam os céus em diferentes culturas indígenas e compreender como elas relacionam aspectos dos etnoconhecimentos indígenas com a educação. Para este levantamento, escolhemos como recorte espacial três meios de divulgação: a Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (RELEA), as atas das comunicações orais e das comunicações em painéis (com trabalhos completos) do Simpósio Nacional de Educação em Astronomia(SNEA) e o Banco de Teses e Dissertações sobre Educação em Astronomia hospedado no sítio da Universidade Federal de São Carlos (BTDEA).

A RELEA é um periódico científico on-line lançado em 2004, atualmente encontra-se hospedada nos servidores da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e está na sua 27<sup>o</sup> edição.

O SNEA é um simpósio bianual, com sua primeira edição em 2011 no campus da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). O evento está agora em sua quinta edição, que ocorreu em 2018 na Universidade Estadual de Londrina.

O BTDEA apresenta atualmente para consulta 276 trabalhos, sendo 30 teses e 246 dissertações. No sítio são apresentados quadros com os dados referentes às teses e às dissertações, contendo: ano da defesa, autor, instituição, grau de titulação acadêmica e título do trabalho.

Escolhemos a RELEA, o SNEA e o BTDEA para o levantamento, por serem os únicos meios de divulgação específicos no país em educação em astronomia. Nesse sentido, pode ser considerada uma amostra representativa de como os trabalhos que abordam a área de AC integraram temas da educação.

Escolhemos analisar todas as edições do SNEA<sup>5</sup>, da RELEA e todas as teses e dissertações divulgadas no BTDEA. Os três meios de divulgação são recentes e tratam de uma temática específica (educação em astronomia), assim o número total de trabalhos é relativamente pequeno (793 trabalhos<sup>6</sup>).

Moraes (1999) descreve a análise de conteúdo em cinco etapas: 1) Preparação das informações; 2) Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades; 3) Categorização ou classificação das unidades em categoria; 4) Descrição; e 5) Interpretação.

A preparação das informações busca escolher os textos, formular as hipóteses, os objetivos, podendo também elaborar categorias para a interpretação final, visto que

Nesta abordagem, assim como as categorias poderão ir emergindo ao longo do estudo, também a orientação mais específica do trabalho, os objetivos no seu sentido mais preciso, poderão ir se delineando à medida que a investigação avança” (MORAES, 1999, p. 3).

Essa fase é composta por atividades não estruturadas, por meio de critérios abertos que podem ser definidos pelo pesquisador. Nessa perspectiva, fizemos a leitura dos títulos de cada um dos artigos/trabalhos/teses/dissertações, buscando os

<sup>5</sup>Analisamos as comunicações orais e as comunicações em painéis com trabalhos completos até o ano de 2016, visto que as atas de 2018 ainda não foram divulgadas.

<sup>6</sup>115 trabalhos publicados entre 2004 e 2019 (edição nº 27) da RELEA, 115 comunicações orais e 287 apresentações em painéis publicadas nos anais dos SNEA até 2016 e 276 teses e dissertações publicadas até o ano de 2018.

trabalhos que sugeriam tratar de AC. Após essa triagem, procurando trazer mais elementos que contribuíssem para a seleção rigorosa de trabalhos de interesse dessa pesquisa, uma vez que olhar somente para os títulos poderia não contemplar todo esse universo, fizemos o que Bardin (2011) chama de leitura “flutuante” nas palavras-chave e nos resumos, visando, assim, a um primeiro contato e à identificação das primeiras impressões e orientações, permitindo, desse modo, a localização dos trabalhos de AC que tratem dos saberes sobre os céus de grupos indígenas.

Posteriormente realizamos a unitarização, isto é, a escolha das unidades de análise que, de acordo com Moraes (1999), podem ser os documentos em sua forma integral, palavras, frases, temas que são possíveis de serem compreendidas de forma isolada, fora do contexto.

De acordo com as leituras realizadas sobre o tema desta pesquisa, elegemos como unidades de análise os termos: antropologia, etnografia, etnoconhecimento, cultura, etnoastronomia, astronomia cultural, arqueoastronomia, saberes sobre o céu, indígena, índio, etnia, mitos e crenças.

Feitas as escolhas, realizamos nas pesquisas selecionadas o nosso recorte: publicações na área da educação que trazem de algum modo os céus de povos indígenas que vivem no Brasil. No levantamento, identificamos um total de 793 trabalhos. Dentre esses, 14 têm o recorte no tema saberes sobre os céus nas sociedades indígenas. Esses trabalhos que abordam os céus indígenas estão organizados no Quadro 1 a seguir. O Quadro 1 está estruturado em quatro colunas, na primeira está o ano de publicação/edição, na segunda e na terceira, estão os títulos e os autores, respectivamente. Na quarta coluna, apresentamos as palavras-chave dos trabalhos.

Quadro 1 - Publicações na RELEA, no SNEA e no BTDEA que tratam dos céus nas sociedades indígenas.

Ano/N <sup>o7</sup>	Título	Autores	Palavras-chave
<b>RELEA</b>			
2004/1	O universo das sociedades numa perspectiva relativa: exercícios de etnoastronomia.	FARES <i>et al.</i> (2004)	Etnoastronomia; constelações; Diversidade cultural
2014/18	As diferentes culturas na educação em astronomia e seus significados em sala de aula.	BARROS; OVIGLI (2014)	Currículo; História da Ciência; Educação em Astronomia; Relações étnico-raciais.
2015/19	Astronomia cultural nos ensinamentos fundamental e médio.	JAFELICE (2015)	Abordagem antropológica; Astronomia cultural; Educação ambiental; Culturas indígenas e afro-brasileiras; Ensino de Geografia; Ensino de ciências.
2016/21	“As coisas do céu”: etnoastronomia de uma comunidade indígena como subsídio para a proposta de um material paradidático.	GARCIA <i>et al.</i> (2016)	Astronomia indígena; Conhecimento tradicional; Recurso didático; Educação indígena.
<b>SNEA – Comunicações Orais</b>			
2016	A Lei Federal nº 11.645 e os materiais didáticos em ensino de astronomia cultural.	RODRIGUES; LEITE (2016)	Diversidade cultural; Astronomia cultural; Lei Federal Nº 11.645.
<b>SNEA – Comunicações em painéis</b>			
2014	Formação de professores indígenas e ações de divulgação no espaço do conhecimento UFMG e do Parque Explora.	SOARES; NASCIMENTO (2014)	Educação Intercultural; Astronomia; Planetário; Museu.
<b>BTDEA - BANCO DE TESES E DISSERTAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA</b>			
2004 Dissertação	Etnoastronomia Tembé-Tenete-hara como matriz de abordagem (etno)matemática no ensino fundamental.	BARROS (2004)	Etnoastronomia; Ensino de Matemática; Etnomatemática.
2012 Tese	Educação em Astronomia sob uma perspectiva humanístico-científica: a compreensão do céu como espelho da evolução cultural.	KANTOR (2012)	Educação em Astronomia; Astronomia (estudo e ensino); Astronomia na Educação Básica; Cosmologia e humanismo; Planetários.

<sup>7</sup>Ano de publicação/edição da revista e do evento.

2014 Dissertação	Saberes ambientais e estações do ano	SILVA (2014)	Ensino de astronomia; Abordagem humanística; Estações do ano e ambiente; Sol; Astronomia cultural.
2014 Dissertação	Uma proposta para a inserção de tópicos de astronomia indígena brasileira no ensino médio: desafios e possibilidades.	ARAÚJO (2014)	Ensino de Astronomia; Etnoastronomia; Astronomia Cultural; Ensino de Física; Astronomia indígena brasileira; Material Didático.
2014 Dissertação	Contribuições para o ensino de ciências do sexto ano do ensino fundamental de Mato Grosso do Sul: Formação continuada de professores em astronomia incluindo aspectos da etnoastronomia indígena e africana.	ZANATTI (2014)	Formação de professores; Ensino de Astronomia; Material didático.
2014 Dissertação	Valorização dos Saberes Astronômicos de uma Aldeia Indígena Terena no Estado de São Paulo.	ORTIZ (2014)	Física; Astronomia; Educação; Cultura.
2015 Dissertação	A diversidade do conhecimento sobre o céu e o ensino de astronomia: propostas didáticas e potencialidades da astronomia cultural.	RODRIGUES (2015)	Astronomia cultural; Propostas didáticas; Multiculturalismo; Ensino de Astronomia.
2017 Tese	Etnoastronomia, interculturalidade e formação docente nos planetários do espaço do conhecimento UFMG e do Parque Explora.	SOARES (2017)	Educação em Astronomia; Etnoastronomia; Planetário; Interculturalidade; Formação docente; Teoria da atividade; Apropriação.

Fonte: Bueno (2020)

Feita a preparação das informações e a unitarização, passamos para a categorização das informações. Esse processo consiste em “[...] agrupar dados considerando a parte comum existente entre eles. Classifica-se por semelhança ou analogia, segundo critérios previamente estabelecidos ou definidos no processo” (MORAES, 1999, p. 6).

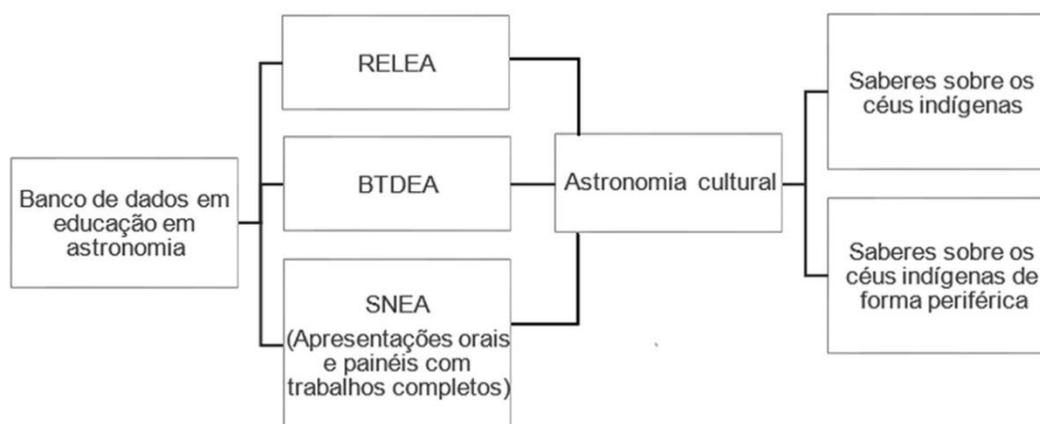
A partir da análise desses trabalhos em educação, que apresentam de algum modo os céus de grupos indígenas, identificamos duas categorias que emergiram no decorrer do processo:

1) Saberes sobre os céus indígenas. Consideramos nessa categoria trabalhos em que os saberes sobre os céus indígenas são tema central da investigação.

2) Saberes sobre os céus indígenas de forma periférica. Consideramos nessa categoria trabalhos que tratam de saberes sobre os céus, porém os céus indígenas não são o tema central.

Procurando contribuir para uma visão geral desse levantamento, apresentamos, no Figura 4 a seguir, a síntese dessa revisão bibliográfica.

Figura 4 - Diagrama da síntese da revisão bibliográfica em educação em astronomia



Fonte: Bueno (2020)

A Figura 4 mostra que na RELEA e BTDEA todos os trabalhos foram acessados. No SNEA pesquisamos em todas as comunicações orais, e nas comunicações em painéis somente aqueles que apresentam trabalhos completos. Nesses trabalhos buscamos inicialmente aqueles que tratam de AC e posteriormente selecionamos os que apresentam os céus de alguma etnia indígena. Feita a seleção, organizamos esses trabalhos em duas categorias (1- Pesquisas em que os saberes sobre os céus indígenas são o tema central da investigação e 2- Trabalhos que abordam os saberes sobre os céus indígenas de forma periférica).

Após a elaboração das categorias, realizamos a descrição das informações dos trabalhos selecionados. Nessa fase “será produzido um texto síntese”, recorrendo “a ‘citações diretas’ dos dados originais” (MORAES, 1999, p. 8).

Na primeira categoria, pesquisas relacionadas à educação em que os saberes sobre os céus indígenas são o tema central da investigação, encontramos quatro trabalhos publicados: Garcia *et al.* (2016), Barros (2004), Araújo (2014) e Ortiz (2014). Apresentamos a seguir as descrições desses trabalhos.

A pesquisa intitulada “As coisas do céu’: etnoastronomia de uma comunidade indígena como subsídio para a proposta de um material paradidático” é realizada com o povo indígena da etnia Guarani MBYÁ, no município de Torres-RS. O trabalho de cunho qualitativo é estruturado em três fases: uma oficina pedagógica, um levantamento dos conhecimentos de etnoastronomia<sup>8</sup>; e a construção e distribuição de um livreto paradidático sobre temas etnoastronômicos dessa etnia. A oficina, realizada na escola da aldeia, conta com as contribuições do cacique e do professor para narrar a história da criação do mundo, conforme a cultura desse povo indígena. Os alunos, após escutarem as narrativas, fazem desenhos sobre a criação do Sol e da Lua.

O levantamento dos conhecimentos etnoastronômicos, realizado por Garcia *et al.* (2016), utiliza entrevistas semiestruturadas com questões abertas e diálogos informais com conhecedores tradicionais indicados pelo cacique. As entrevistas têm como temas: criação do mundo, fases da Lua, plantação, colheita, estações do ano e estrelas. O levantamento dos conhecimentos tradicionais desse povo está presente em um livreto sobre a criação do Sol e da Lua, distribuídos aos alunos da escola da aldeia.

A pesquisa defende a AC como um recurso didático-pedagógico. Segundo os autores, a AC atende a Lei 11.645/2008, permite o contato de alunos não indígenas com outras culturas e, além disso, quando trabalhada em escolas indígenas,

[...] pode propiciar ao aluno indígena e a toda equipe pedagógica uma continuidade de sua cultura, ou seja, em compreender e conhecer um

<sup>8</sup>O termo etnoastronomia é mantido na descrição de alguns trabalhos respeitando a escolha dos autores.

conjunto de descrições e explicações a respeito da astronomia sob a ótica do seu povo (GARCIA *et al.*, 2016, p.10).

Para os autores, a inserção de conteúdos referentes aos conhecimentos tradicionais no ensino escolar não sobrepõe, desmerece ou descaracteriza o conhecimento científico. Assim, Garcia *et al.* (2016) defendem a abordagem da AC nas escolas como uma complementação ao conhecimento acadêmico. Os autores concluem que “as coisas do céu” influenciam de forma direta “nas atividades cotidianas desenvolvidas na aldeia, como a pesca, a agricultura, a produção de artesanato, assim como nas poucas atividades de caça desenvolvidas” (GARCIA *et al.*, 2016, p. 27).

A dissertação de Barros (2004) é um estudo da cosmologia Tembé-Tenetehara, a partir da interdisciplinaridade entre matemática e a astronomia, com o objetivo de contextualizar os conteúdos de matemática. O principal referencial teórico para as discussões desta pesquisa é a etnomatemática. O trabalho de campo na aldeia TekoHaw ocorre em parceria com o Planetário do Pará. O céu da etnia é apresentado a partir das suas representações cosmológicas, considerando a aplicabilidade destes conhecimentos nas atividades cotidianas da aldeia.

Práticas conhecidas no estudo sobre o céu dos Tembé-Tenetehara são desenvolvidas com estudantes do ensino fundamental das escolas públicas e privadas de Belém e visitantes do Planetário do Pará. Além disso, é construído um gnômon com estudantes de licenciatura plena em matemática da Universidade Federal do Pará, buscando contextualizar a construção junto aos saberes dos Tembé-Tenetehara e a conceitos matemáticos.

A dissertação de Araújo (2014) propõe, por meio da concepção de educação dialógica de Paulo Freire e da etnoastronomia, a inserção de tópicos de astronomia indígena brasileira nas aulas de Física no Ensino Médio. A proposta apresentada é desenvolvida em uma escola da rede particular de ensino de Taguatinga, Distrito Federal, Brasil, sendo realizada por meio de aulas expositivas e práticas direcionadas aos estudantes do 1º ano do ensino médio.

Segundo o autor, a astronomia, associada com os demais conhecimentos propostos pelo currículo escolar, possibilita ao professor fundamentar a compreensão

de diversas realidades culturais e, assim, ampliar o currículo básico de física (ARAÚJO, 2014).

Os céus de grupos indígenas são apresentados, por meio de revisão bibliográfica, principalmente no capítulo 3, na seção: Um panorama sobre etnoastronomia indígena brasileira. Nela, Araújo (2014) cita que grupos indígenas brasileiros relacionam os céus com o plantio e a colheita de alimentos, contagem do tempo, marés, questões meteorológicas, mitos.

A dissertação tem como produto um livro paradidático sobre a astronomia indígena brasileira. A primeira parte desse material é dedicada a um texto sobre a astronomia indígena brasileira, a segunda apresenta algumas sugestões de atividades didáticas e de materiais didáticos relacionados à AC.

A pesquisa de Ortiz (2014) é um levantamento do saber astronômico do povo indígena Terena, especificamente da comunidade indígena de Ekeruá, na Terra Indígena de Araribá. O levantamento ocorre por meio de encontros e oficinas com a participação dos alunos do ensino fundamental, professores, lideranças e demais pessoas da comunidade. Além disso, são utilizados relatos dos mais velhos.

O trabalho tem como produto a construção de um gnômon (em oficinas realizadas na escola inserida na aldeia) e um caderno institucional impresso que consta as atividades realizadas, desde as oficinas até a construção do relógio de Sol. O objetivo desse caderno é valorizar o conhecimento astronômico Terena. A pesquisa não aborda diretamente questões sobre a educação e/ou o ensino. O principal objetivo do trabalho é a divulgação dos saberes sobre o céu Terena.

As demais pesquisas encontram-se na segunda categoria, trabalhos que tratam de saberes sobre os céus indígenas de forma periférica, descritos a seguir.

O trabalho de Fareset *al.* (2004) apresenta um relato de uma das oficinas desenvolvidas com escolas visitantes no planetário do Pará. A oficina é intitulada de 'Constelações' e tem como objetivo a popularização da etnoastronomia por meio da contação de histórias e promoção de debates. Esse trabalho mostra a construção social do céu no decorrer dos anos, desde a antiguidade até os dias atuais. Os autores apontam as necessidades práticas das constelações para quem as criou, seja de forma racional e instrumental, nomeando as estrelas individualmente e por números,

ou como nossos antepassados, utilizando mitos para nomear os astros. O trabalho não está direcionado a um espaço formal de ensino e não faz discussões acerca de relações entre a educação e a AC. A abordagem dos saberes sobre os céus indígenas nesse trabalho é a citação de um exemplo retirado de Barros (2004) sobre o céu dos Tembé-Tenetebara.

Barros e Ovigli (2014) tratam da utilização da história da ciência no currículo da educação formal em astronomia por meio de elementos culturais de grupos étnicos que formam o povo brasileiro. Os autores apresentam resultados relativos ao desenvolvimento de uma sequência didática com docentes de Itapetininga/SP que ministram disciplinas de ciências naturais. Tal sequência tem como tema norteador o uso de história da ciência e o relacionamento com cosmogonias oriundas dos povos Iorubá e Tupi.

O trabalho aponta a necessidade de o ensino de ciências naturais relacionar, “elementos da história e da filosofia da ciência, dos estudos sociais da ciência e do relacionamento destas ciências com outras áreas do conhecimento” (BARROS e OVIGLI, 2014, p. 108).

O artigo apresenta uma seção dedicada à temática de currículo. Os autores discutem, segundo Forquin (1993) e Silva (1999), a tendência dos currículos em valorizar apenas a cultura dominante, assim como as relações de poder que envolvem os currículos escolares. Além disso, os autores defendem um currículo pautado na diversidade cultural brasileira. Segundo os autores,

Para que uma proposta de currículo pautado na diversidade se efetive, faz-se necessária a abertura de espaços para que a cultura dos grupos não representados no currículo escolar passe a fazer parte deste e se tornem presentes por meio de narrativas que salientem suas experiências e viabilizem diálogo entre as diversas culturas (BARROS; OVIGLI, 2014, p.106).

Os autores utilizam questionários antes e depois da sequência didática e por meio deles observam “[...] a permanência da dificuldade em tratar temas de Astronomia por um viés de outras culturas, manifestado por 67% dos entrevistados” (BARROS; OVIGLI, 2014, p.116). Os pesquisadores concluem que é necessário fornecer suporte, como cursos de formação, para o planejamento de sequências didáticas que incluam a AC na educação.

Jafelice (2015) discute a importância de um olhar antropológico no ensino de astronomia e apresenta oito conjuntos de atividades para se trabalhar a AC na educação básica. As atividades priorizam a vivência pedagógica, os conhecimentos tradicionais e o não enquadramento da nossa visão de mundo ocidental que separa céu e terra. O autor sugere que as atividades propostas “podem ser usadas para encaminhar trabalhos de inclusão de conteúdos das culturas indígenas e afrodescendentes brasileiras no currículo [...]” (JAFELICE, 2015, p. 58).

Nesse trabalho identificamos, em três aspectos, que os saberes sobre os céus de grupos indígenas estão relacionados às constelações. O primeiro, apresenta um exemplo de constelação da cultura Tembé. No segundo, encontra-se o uso das constelações para marcar o tempo na cultura Desana dos grupos Tiquié e Wahari Diputiro Porã. No último aspecto, o autor mostra a relação do céu para esses grupos Desana, com atividades cotidianas, como, por exemplo, a épocas de derrubada, queima e plantio das roças e fenômenos naturais.

O autor aponta a necessidade de que os educadores utilizem os conhecimentos tradicionais no ambiente escolar e abordem o caráter holístico e transdisciplinar da AC. Ainda de acordo com Jafelice (2015), a inclusão de conteúdos referentes às culturas indígenas nos currículos abrange 'vários domínios, temas e assuntos' devido à variedade de etnias e de diversidades culturais. O foco principal das atividades propostas é a humanização do ensino por meio da vivência pessoal e comunitária. Jafelice (2015) finaliza orientando que todas as práticas descritas no trabalho têm caráter inclusivo e são passíveis de adaptações para cada realidade escolar.

O trabalho de Rodrigues e Leite (2016) tem como objetivo investigar se a Lei nº 11.645/2008, que tornou obrigatório o estudo da história e da cultura afro-brasileira e indígena em todo o currículo escolar, é um instrumento que impulsionou a produção de materiais didáticos na área de física e ciências, a partir de conteúdos voltados à AC. Essa é a única pesquisa do SNEA que apresenta o recorte dos saberes sobre os céus de culturas indígenas. O trabalho aborda esse recorte ao citar a obra de Curt Nimuendajú a partir de Lima *et al.* (2013) trazendo a mitologia Ticuna. As autoras trazem essa citação ao apresentarem a temática da diversidade cultural no Brasil.

A partir dos resultados obtidos, as autoras afirmam que há uma maior concentração de publicações relacionadas à AC após a Lei 11.645/2008. No entanto, a mudança na legislação não é apontada a partir dos trabalhos investigados pelas pesquisadoras como tendo grande relevância. Além disso, segundo elas:

[...] a Lei Federal nº 11.645 é de grande relevância ao denunciar uma situação a ser mudada e que deve ser concebida como incômoda, o “monoculturalismo” dos currículos escolares, mas a mesma precisa ser tomada de maneira conjunta a um plano de ações articulado a diversos aspectos que estão além da legislação educacional (RODRIGUES; LEITE, 2016, p.8).

Por fim, Rodrigues e Leite (2016) acreditam que a AC pode ser uma ferramenta que facilite a inclusão da diversidade cultural no currículo escolar de ciências exatas.

O trabalho de Soares e Nascimento (2014) aborda a mesma temática da tese de um desses autores (SOARES, 2017), apresentada a seguir.

A tese de Soares (2017) investiga como docentes se apropriam dos conhecimentos relacionados à etnoastronomia referentes às etnias Guarani e Tayrona nas atividades de formação de professores realizadas nos planetários do Espaço do Conhecimento UFMG, em Belo Horizonte, e no Parque Explora, em Medellín/Colômbia. Os participantes dessa pesquisa são professores que agendaram a sessão astronomia indígena ou que participaram do minicurso de formação intercultural em astronomia. Os instrumentos são discussões em grupo, questionários e entrevistas com esses docentes. O recorte dos saberes sobre os céus de culturas indígenas aparece principalmente quando o autor descreve a seção astronomia indígena.

A interculturalidade crítica, a formação docente e os currículos escolares, defendidos por Walsh (2009), Candau (2008) e Moreira (2006), são os principais referenciais teóricos da pesquisa. Segundo o autor:

[...] é necessário repensar os currículos escolares e a formação docente nas diversas disciplinas, para desestabilizar a lógica eurocêntrica, branca e heterossexual para confrontá-la com outras lógicas, com outras formas de ver e entender o mundo, questionando as visões hegemônicas (SOARES, 2017, p. 30).

Com base nesses referenciais, o autor analisa a presença da interculturalidade na formação de professores com a abordagem de conhecimentos relacionados à etnoastronomia.

Os resultados das discussões, dos questionários e das entrevistas realizadas com os docentes permitem saber que a abordagem dos conhecimentos da etnoastronomia é um bom ponto de partida para o desenvolvimento da interculturalidade. Para Soares (2017), as práticas culturais “[...] podem ser incorporadas aos currículos escolares, sendo sua vivência parte do processo educativo” (SOARES, 2017, p. 107).

A pesquisa de Silva (2014) tem como participantes os pescadores da praia de Ponta Negra em Natal-RN. O objetivo é conhecer as percepções desses pescadores sobre o ambiente da praia e investigar a relação deles com o céu. Um dos resultados desse estudo é um recurso audiovisual sobre as estações do ano para uso didático em cursos de formação de professores.

Esse trabalho apresenta uma crítica à forma tradicional do ensino das estações do ano nas escolas. A autora trabalha especificamente, dentro da AC, com as estações do ano. Devido a isso, o recorte de céus de etnias indígenas aparece relacionado a essa temática para apresentar variações culturais relacionadas às estações do ano. Os céus indígenas são abordados por meio de citação das pesquisas de Campos (2006), Afonso (2004; 2006) e Faulhaber (2004a; 2004b; 2011).

Silva (2014) critica como as estações do ano são ensinadas e apresentadas particularmente no contexto do ensino das ciências. Segundo a autora, muitos equívocos relacionados a essa temática estão relacionados a importação acrítica das representações do hemisfério norte. A pesquisadora propõe em ressonância com Jafelice, uma abordagem humanística desses conteúdos, valorizando a vivência associada a um olhar antropológico e valorizando os conhecimentos tradicionais.

A dissertação de Zanatti (2014) tem como foco o ensino de ciências da natureza no sexto ano do ensino fundamental em Campo Grande-MS. A primeira parte da pesquisa consta de análise documental do currículo de ciências. O autor apresenta as abordagens de astronomia que constam nos Parâmetros Curriculares Nacionais, do Guia do Livro Didático, do Referencial Curricular da Educação Básica de Mato Grosso

do Sul, do Referencial Curricular da Rede Municipal de Ensino e de quatro coleções do sexto ano de livros didáticos de ciências da natureza.

Com a análise dos livros didáticos, Zanatti (2014) pôde perceber que neles não constam elementos das culturas indígenas e afros como determinam as leis. Por isso, a segunda parte da dissertação é dedicada a elaboração de um gibi e o oferecimento de um curso sobre a astronomia indígena, a africana e a ocidental para docentes do 6º ano do ensino fundamental.

O céu dos Tupi-guarani aparece no apêndice II no quando um gibi é apresentado. Nele a autora traz um mito Tupi-guarani relacionado a Vênus; a utilização das estrelas e das fases Lua para a caça, o plantio e o corte da madeira; a associação das estações do ano e as fases da Lua com o clima; além das constelações da canoa, da Ema e da Anta.

A autora conclui que é necessário um número maior de pesquisas e de elaboração de materiais relacionados à AC, enfatizando a importância de levar tais materiais e informações aos docentes.

A dissertação de Rodrigues (2015) é uma pesquisa bibliográfica que tem como um dos objetivos evidenciar que discussões sobre AC podem ser potencialmente interessantes para trabalhar em sala de aula o respeito à diversidade cultural e apresentar conhecimentos diferentes dos ocidentais.

Em sua dissertação, a autora faz uma discussão sobre histórias e culturas das populações indígenas que vivem no Brasil no currículo da educação básica. Segundo ela:

No que se refere ao debate em torno do currículo, dentre os pesquisadores da área identificou-se certa convergência no que se refere à necessidade de questionamento de seu caráter monocultural. Tal característica é apontada como legado dos processos de dominação e exploração colonizadora que promoveram historicamente o silêncio de diversos grupos culturais. (RODRIGUES, 2015, p. 55)

A pesquisa conta também com duas revisões bibliográficas que buscam mapear as publicações relacionadas às temáticas multiculturalismo e astronomia cultural. A busca realizada pela autora tem como fontes de pesquisa: revistas, periódicos, bancos de teses e dissertações, atas de eventos, livros didáticos e

referenciais curriculares estaduais. Os céus de povos indígenas estão presentes quando a pesquisadora descreve alguns dos trabalhos encontrados.

A revisão que relaciona multiculturalismo e ensino de ciências usa como fonte de pesquisa periódicos na área de Educação no intervalo de 2000 a 2013. Dos 6507 trabalhos consultados pela autora, 46 tratam de multiculturalismo e desses apenas 8 discutem o multiculturalismo entrelaçado ao ensino de ciências.

Os oito trabalhos que relacionam multiculturalismo e ensino de ciências são categorizados pela autora em currículo escolar e referenciais teóricos. De acordo com Rodrigues (2015), os trabalhos encontrados em ambas as categorias sugerem a necessidade de uma reformulação dos currículos monoculturais, assim como dos referenciais teóricos.

A segunda revisão realizada pela autora busca identificar produções acadêmicas que trabalham com AC. As fontes são artigos de revistas e periódicos; trabalhos completos publicados nas atas de eventos na área de ensino de ciências e bancos de teses e dissertações, também entre os anos 2000 e 2013. Dentre eles, a autora identifica 17 trabalhos que articulam astronomia, cultura e ensino, que são categorizados em reconhecimento cultural e propostas de ensino.

De acordo com Rodrigues (2015), os temas mais presentes nas pesquisas são narrativas sobre o funcionamento do universo e constelações indígenas. Dentre os trabalhos descritos, encontram-se menções a algumas dessas constelações, como: Tartaruga (Ticuna), queixada do jacaré (Ticuna), Aña Diaso (Tukano), Ema (Tembé) e Beija-flor (Tembé).

Ainda de acordo com a autora, mesmo que as constelações indígenas estejam muito presentes nas pesquisas estudadas por ela, é “[...] pouco recorrente o trabalho aprofundado com variadas estruturas de pensamento ou outras visões de mundo distintas da cultura ocidental” (RODRIGUES, 2015, p.7).

A tese de Kantor (2012) é uma pesquisa bibliográfica que aborda a necessidade de ações que auxiliem na superação do pragmatismo no ensino de astronomia e apresenta uma visão de como esta ciência pode ser trabalhada por meio da humanização do ensino de ciências integrando questões culturais. Para isso, o autor sugere a utilização de sessões de planetários como estímulo para estudos

relacionados à astronomia. O pesquisador aborda a temática curricular em seu trabalho com enfoque na astronomia acadêmica, concluindo que o espaço dessa área de conhecimento no meio escolar tem diminuído.

O céu de grupos indígenas é apresentado principalmente no capítulo quatro, “Diferentes significados do céu”. Dentre informações referentes às sociedades indígenas, o autor apresenta o mito de criação do mundo na perspectiva dos índios Guaranis; mitos dos índios Tembé relacionada com o planeta Vênus e a Lua e dos índios Sioux, na América do Norte, relacionada às Plêiades; e a festa anual de Santa Cruz que, segundo Kantor, é considerada uma das principais celebrações do calendário religioso das comunidades indígenas do México, Guatemala e Honduras. O autor cita que os ritos relacionados a esta comemoração estão conectados à mudança da estação seca para a chuvosa, marcada pela passagem do Sol pelo Zênite.

Moraes (1999) salienta que a análise de conteúdo não se limita à descrição. Para o autor, é por meio da interpretação que atingimos uma compreensão mais aprofundada do conteúdo analisado. Apresentamos, portanto, algumas considerações sobre a revisão realizada.

### 2.3.1 Algumas considerações sobre a revisão

Os trabalhos encontrados, de um modo geral, mostram uma preocupação com a diversidade cultural em contrapartida à uma visão etnocentrista dos conhecimentos sobre os céus. Por serem pesquisas relacionadas à educação, alguns deles (BARROS; OVIGLI, 2014; JAFELICE, 2015; GARCIA *et al.* 2016; RODRIGUES; LEITE, 2016; ARAÚJO, 2014; ZANATTI, 2014; RODRIGUES, 2015) procuram mostrar que atividades com AC podem auxiliar na implementação da Lei 11.645/2008, que trata da obrigatoriedade da inclusão da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” no currículo oficial da rede de ensino. A pesquisa de Rodrigues e Leite (2016) trata especificamente dessa legislação.

Quanto à abordagem dos saberes sobre os céus indígenas, nessas pesquisas em educação em astronomia, o número de trabalhos é pequeno. Dentre o total de 793

publicações, somente 14 (quatro na RELEA<sup>9</sup>, dois no SNEA<sup>10</sup> e oito no BTDEA<sup>11</sup>) trazem de algum modo os céus de grupos indígenas. Dentre esses 14 trabalhos, somente dois deles foram publicados anteriormente à Lei 11.645/2008. Podemos pensar que a legislação pode ter incentivado pesquisas nessa área.

Dos 14 trabalhos, a temática indígena tocante a seus saberes sobre os céus apresenta-se, na maioria das vezes, relacionada a constelações e asterismos. Verificamos também que apenas quatro deles (GARCIA *et al.* 2016; BARROS, 2004; ARAÚJO, 2014; ORTIZ, 2014) têm os céus indígenas como tema central da investigação. Três delas (GARCIA *et al.*, 2016; BARROS, 2004; ORTIZ, 2014) chegaram a realizar trabalho de campo com povos indígenas.

Dentre temas da educação, as pesquisas abordam: formação de professores (SOARES, 2017; SOARES; NASCIMENTO, 2014, BARROS; OVIGLE 2014), elaboração de material didático (ARAÚJO, 2014; ORTIZ, 2014; SILVA, 2014; ZANATTI, 2014; GARCIA *et al.*, 2016), divulgação da AC (FARES *et al.*, 2004; BARROS, 2004; KANTOR, 2012; ORTIZ, 2014; SILVA, 2014; GARCIA *et al.*, 2016), análise de documentos educacionais (ZANATTI, 2014; RODRIGUES, 2015; RODRIGUES; LEITE, 2016) e também propostas de atividades educacionais com AC (BARROS 2004, ARAÚJO 2014, ZANATTI 2014, JAFELICE 2015).

As pesquisas que tratam de algum modo sobre currículos escolares (KANTOR 2012, ARAÚJO 2014, ZANATTI 2014, BARROS; OVIGLI, 2014; JAFELICE, 2015; RODRIGUES, 2015; RODRIGUES; LEITE, 2016; SOARES, 2017) defendem a importância da presença de temáticas referentes à diversidade cultural nesses documentos. Nenhum dos catorze trabalhos analisados mencionam o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNE/Indígena).

Acreditamos que a inserção da AC nos currículos escolares, numa perspectiva intercultural, pode contribuir para a valorização da cultura e dos conhecimentos tradicionais dos diversos grupos indígenas que vivem no Brasil. Ao conhecer e divulgar a cultura do outro, pode-se contribuir para a construção de relações de

<sup>9</sup>Fares *et al.* (2004), Barros; Ovigele (2014), Jafelice (2015) e Garcia *et al.* (2016).

<sup>10</sup>Rodrigues; Leite (2016) e Soares; Nascimento (2014).

<sup>11</sup>Barros (2004), Kantor (2012), Silva (2014), Araújo (2014), Zanatti (2014), Ortiz (2014), Rodrigues (2015) e Soares (2017).

respeito e reconhecimento, tanto dos saberes tradicionais quanto dos científicos. Nesse sentido, consideramos que, num universo de 793 pesquisas em educação em astronomia, haver somente 14 trabalhos que abordam de algum modo conhecimentos tradicionais sobre os céus indígenas requer um esforço para ampliar esses estudos. Ressaltamos também que nenhum dos trabalhos analisados estuda especificamente os currículos indígenas.

As referências das pesquisas encontradas nessa revisão de literatura encaminharam outras leituras para além dessas três bases de dados (RELEA, SNEA e BTDEA). Dentre essas estão Cardoso (2007) e Faulhaber (2004; 2017), que são trabalhos importantes para fundamentar esta dissertação, uma vez que realizaram pesquisas com etnias indígenas do estado do Amazonas.

De acordo com Lima *et al.* (2013), o trabalho de Cardoso (2007) está entre as três primeiras teses e dissertações produzidas na área da AC no Brasil. Sua pesquisa tem caráter etnográfico e é intitulada O Céu dos Tukano na escola Yupuri: construindo um calendário dinâmico. O trabalho ocorre principalmente por meio da realização de oficinas na Escola Yupuri localizada na própria comunidade indígena. O principal objetivo destas oficinas é proporcionar aos estudantes da Escola Yupuri, por meio da participação dos conhecedores tradicionais, estudar e identificar as constelações de seus antepassados. Segundo o autor, as constelações dos Tukano estão diretamente relacionadas com a previsão de fenômenos naturais e de aspectos espirituais do cotidiano desse povo.

Os trabalhos da pesquisadora Faulhaber (2004; 2017) referem-se principalmente à antropologia do clima. Em ambas as pesquisas, a antropóloga aborda os fenômenos astronômicos e atmosféricos nos mitos e ritos dos Tikuna, assim como a importância desses fenômenos para as práticas sociais desse povo. Ressaltamos, porém, que Faulhaber (2004; 2017) não são pesquisas relacionadas à educação.

Contribuições do exame de qualificação permitiram conhecer uma base de dados específica sobre AC: a Sociedade Interamericana de Astronomia nas Culturas

– SIAC<sup>12</sup>. Essa Sociedade objetiva favorecer realizações de congressos, oficinas e escolas para promover essa área de estudo na América. Pesquisadores importantes da área de AC, como, por exemplo, Márcio D’Oliveira Campos, Rudstein Vasques de Nader, Walmir Thomazi Cardoso, Luiz Carlos Jafelice e Priscila Faulhaber, fazem parte dessa sociedade.

Reconhecemos a importância da SIAC nacional e internacionalmente para as pesquisas em AC, sendo que trabalhos de pesquisadores ligados a essa sociedade integram nosso referencial teórico. Não consideramos a SIAC em nosso levantamento por ela não ter uma preocupação central com o ensino de AC. Assim, escolhemos como base de dados para uma revisão aprofundada o SNEA, a RELEA e o BTDEA, que possuem também grande relevância como fontes de pesquisa de revisão de literatura, uma vez que são, respectivamente, o único evento, a única revista e o único banco de teses e dissertações, que tratam especificamente da divulgação de pesquisas na área de educação em astronomia no Brasil.

Salientamos que, por se caracterizar como uma área transdisciplinar, pesquisas desse cunho podem constar em outros bancos cuja temática seja referente a outras áreas do conhecimento. Embora a AC não seja uma subárea da astronomia e alguns pesquisadores da área não considerem o substantivo (astronomia) adequado os saberes sobre os céus, na prática geralmente estão relacionados a essa área. Por esse motivo, escolhemos os bancos de dados relacionados à educação em astronomia.

Defendemos, no decorrer desta pesquisa, uma interculturalidade crítica. Sabemos que permear ou apenas apresentar de forma transversal a diversidade cultural brasileira, como sugerem os PCN (1998a), não é suficiente para promover relações de forma horizontal, que promovam o respeito, o pensamento crítico e a necessidade de se colocar no lugar do outro.

Procurando alcançar um dos objetivos desta pesquisa (analisar o espaço que os saberes sobre o céu Parintintin ocupa nos currículos de ciências naturais e/ou

<sup>12</sup><http://eacultural.fcaglp.unlp.edu.ar/>

geografia do ensino fundamental II da Escola Estadual Indígena Kwatijariga<sup>13</sup>), na próxima seção mapeamos temas de AC nos principais documentos que orientam e legislam a educação básica brasileira, inclusive o currículo escolar da Escola Estadual Kwatijariga.

<sup>13</sup> Para tentarmos alcançar esse objetivo também realizamos trabalho de campo, por meio de entrevistas com os professores da escola Kwatijariga.

### 3 ASTRONOMIA CULTURAL NOS DOCUMENTOS EDUCACIONAIS

Mesmo sendo um grande desafio na realidade das salas de aula, a recomendação ou determinação de temáticas que abordem as diferenças culturais brasileiras está prescrita em documentos educacionais. A Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB, Art. 26 – A), alterada pela Lei nº 11.645/2008, torna obrigatório o estudo da história e da cultura afro-brasileira e indígena no nível médio e fundamental. Além disso, esse artigo determina que o conteúdo programático

[...] incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil. (BRASIL, 2008, p.1)

Para as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais: diversidade e inclusão (2013), a organização das etapas do ensino fundamental das escolas indígenas (ciclos, seriação) segue, na maioria dos casos, as definições das Secretarias de Educação. Porém, ressalta que as escolas indígenas possuem autonomia para a construção de seus próprios projetos político-pedagógicos (PPP), orientados pelas especificidades do contexto escolar de cada comunidade. Ressalta também que a construção dos currículos deve atentar para os variados tempos e modos de aprendizagem dos estudantes indígenas, considerando dimensões biopsicossociais, culturais, cosmológicas, afetivas, cognitivas, linguísticas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN - 1998a), documento orientativo, ressaltam a importância de se considerar os conhecimentos prévios dos estudantes para que a aprendizagem seja significativa, entre outros fatores são citados a importância das suas experiências, a identidade cultural e social. Segundo os PCN (1998a),

As culturas são produzidas pelos grupos sociais ao longo das suas histórias, na construção das suas formas de subsistências, na organização da vida social e política, nas suas relações com o meio e com outros grupos, na produção de conhecimentos etc. A diferença entre culturas é fruto da singularidade desses processos em cada grupo social (BRASIL, 1998a, p.121).

A pluralidade cultural é tratada no documento Temas Transversais dos PCN (1998a). O documento afirma que o trabalho com a pluralidade cultural exige “[...] que a escola alimente uma 'Cultura da Paz', baseada na **tolerância**, no respeito aos direitos humanos e na noção de cidadania compartilhada por todos os brasileiros” (BRASIL, 1998a, p.117, grifo nosso).

Diferentemente dos PCN, que é orientativo, a BNCC, aprovada no ano de 2017<sup>14</sup>, é um documento normativo que determina métodos e conteúdos para o ensino das diversas áreas do conhecimento da educação infantil ao ensino fundamental. A BNCC também legisla na construção dos documentos das escolas, como, por exemplo, os Projetos Políticos Pedagógicos. Ela determina dez competências gerais que devem permear todas as áreas. A nona competência, em especial, trata das diferenças culturais citando que os educandos devem:

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza (BRASIL, 2017, p.10).

O Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (RCNE/Indígena), é um documento orientativo<sup>15</sup> que compõe os PCN (1998a). Este documento reconhece a pluralidade de conhecimentos produzidos pelos povos indígenas. Segundo ele, a escola é um dos espaços “onde a relação entre os conhecimentos próprios e os conhecimentos das demais culturas deve se articular [...]” (BRASIL, 1998b, p. 24).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica, definidas pela Resolução nº 5 de 22 de junho de 2012, tem entre seus objetivos orientar os sistemas de ensino do Brasil a inserir 'especialistas em saberes tradicionais' na formação de professores indígenas e no funcionamento regular da educação escolar indígena, bem como também zelar pelo respeito aos saberes próprios dos povos indígenas. De acordo com o artigo 3º dessa resolução,

Constituem objetivos da Educação Escolar Indígena proporcionar aos indígenas, suas comunidades e povos: I - a recuperação de suas memórias

<sup>14</sup>A BNCC para a etapa do ensino médio foi aprovada em 2018.

<sup>15</sup> Os RCNE/Indígenas se auto intitula com “função formativa e não normativa” (RCNE/Indígena, 1998b, p. 13).

históricas; a reafirmação de suas identidades étnicas; a valorização de suas línguas e ciências; II - o acesso às informações, conhecimentos técnicos, científicos e culturais da sociedade nacional e demais sociedades indígenas e não-indígenas (BRASIL, 2012, p. 3).

Assim, em concordância com a Resolução nº 5 de 22 de junho de 2012, entendemos a importância e a necessidade do acesso não só aos conhecimentos tradicionais, mas também aos conhecimentos científicos por parte das minorias. Como afirma Paulo Freire (1999),

Não podemos, acuados pelo medo de uma suposta invasão cultural, negar que as classes populares possam seguir, para além de suas crenças e 'saberes de experiência feitos' do senso comum, até um conhecimento mais metódico, rigoroso e sistemático como é o caso do conhecimento científico (FREIRE, 1999, p. 84).

Por outro lado, principalmente pelas relações de poder enraizadas nos currículos escolares, acreditamos que a inserção das culturas das minorias, por meio dos conhecimentos tradicionais no ambiente escolar, pode contribuir para a representatividade das identidades culturais diversas e agregar força política a esses povos marginalizados.

Conhecimentos relacionados à AC, por seu caráter antropológico, podem colaborar para uma interação social. Assim, para compreendermos o espaço ocupado pela AC no currículo da Escola Estadual Kwatijariga, mapeamos os conteúdos referentes a essa temática em documentos que orientam ou legislam a educação básica brasileira: PCN (1998a), BNCC (2017), RCNE/Indígena (1998b), Propostas Curriculares do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano do Estado do Amazonas, duas coleções de livros didáticos<sup>16</sup>, bem como o Projeto Político Pedagógico e o calendário escolar da Escola Estadual Indígena Kwatijariga. Pelo fato de o recorte desta pesquisa ser do 6º ao 9º ano e pelos conteúdos sobre os céus estarem geralmente presentes nas disciplinas de ciências naturais e geografia, procuramos nestes documentos, conteúdos de AC nessa fase de ensino e nesses componentes curriculares.

Para a análise dos documentos educacionais, utilizamos como metodologia a Análise de Conteúdo segundo Bardin (2011) e Moraes (1999)<sup>17</sup> e optamos por não

<sup>16</sup> Coleções de livros didáticos de ciências e geografia fornecidos pela SEDUC à Escola Estadual Indígena Kwatijariga.

<sup>17</sup> Outras informações referentes a essa metodologia encontram-se na Subseção: 2.3 Astronomia cultural: o estado da arte em pesquisas educacionais.

elaborar categorias. As unidades de análise são os excertos desses documentos que compõem o texto de apresentação dos resultados.

### 3.1 Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN

O ensino fundamental, nos PCN (1998a), está organizado em quatro ciclos. Os dois primeiros ciclos compõem os anos iniciais. No fundamental II estão o terceiro (5ª e 6ª séries) e o quarto ciclo (7ª e 8ª séries). Procuramos conteúdos referentes à AC, nos PCN (1998a) de ciências naturais e de geografia.

Os PCN (1998a) de ciências naturais estabelecem quatro eixos temáticos para o ensino desse componente curricular, sendo eles: Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Tecnologia e Sociedade; e Terra e Universo. Nesse último estão discutidos os assuntos de astronomia, assim nossa análise será nesse eixo temático. Encontramos, no terceiro ciclo, trechos em que a AC está presente. Neles os PCN procuram fazer conexão entre conhecimentos sobre os céus e elementos do documento Temas Transversais, em que a pluralidade cultural está entre esses temas.

Conforme o Sol se movimenta em relação ao horizonte, sua luz projeta sombras que também se movimentam, variando em comprimento e direção: de manhã, as sombras são compridas; com o passar das horas, vão se encurtando e, ao meio-dia, são mínimas ou inexistem. Depois disso, vão se encurtando para o lado oposto até o fim da tarde. **São observações como essas que permitiram a construção de calendários pelas diferentes culturas, refletindo diferentes concepções de “Terra e Universo”, um tema a ser desenvolvido em conexão com Pluralidade Cultural** (BRASIL, 1998a, p. 63, grifo nosso).

A construção de um relógio solar é importante atividade para os alunos realizarem, discutindo o tamanho das sombras durante o dia e **conhecendo como os povos antigos construíram seus relógios** (BRASIL, 1998a, p. 63, grifo nosso).

**Os estudantes devem ser orientados para articular informações com dados de observação direta do céu, utilizando as mesmas regularidades que nossos antepassados observaram para orientação no espaço e para medida do tempo, o que foi possível muito antes da bússola, dos relógios e do calendário atual, mas que junto a eles ainda hoje organizam a vida em sociedade em diversas culturas, o que pode ser trabalhado em conexão com o tema transversal Pluralidade Cultural.** Dessa forma, os estudantes constroem o conceito de tempo cíclico de dia, mês e ano, enquanto aprendem a se situar na Terra, no Sistema Solar e no Universo (BRASIL, 1998a, p. 40, grifo nosso)

<sup>17</sup> Outras informações referentes a essa metodologia encontram-se na Subseção: 2.3 Astronomia cultural: o estado da arte em pesquisas educacionais.

Os excertos mostram que elementos da AC nos PCN não explicitam nenhuma cultura específica. Trazem expressões como “diferentes culturas”, “povos antigos”, “nossos antepassados”.

Ainda no terceiro ciclo, no eixo Terra e Universo, são elencados quatro conteúdos centrais para o desenvolvimento de conceitos, procedimentos e atitudes. Entre eles está a “[v]alorização dos conhecimentos de povos antigos para explicar os fenômenos celestes” (BRASIL, 1998a, p.67)

O quarto ciclo apresenta uma breve referência à arqueoastronomia, mencionando o monumento de Stonehenge, no seguinte trecho:

Registrar a observação do céu é algo muito antigo. O monumento de Stonehenge, situado na Inglaterra e construído há cerca de 2500 anos a.C., revela um método sofisticado de calcular o calendário, assinalando solstícios e equinócios com precisão (BRASIL, 1998a, p.92).

Diferentemente das ciências naturais, os eixos temáticos da geografia não são os mesmos nos dois ciclos finais. Para o terceiro ciclo, são: a geografia como uma possibilidade de leitura e compreensão do mundo; o estudo da natureza e sua importância para o homem; o campo e a cidade como formações socioespaciais; e a cartografia como instrumento na aproximação dos lugares e do mundo. Para o quarto ciclo, são: a evolução das tecnologias e as novas territorialidades em redes; um só mundo e muitos cenários geográficos; e modernização, modo de vida e a problemática ambiental. Na análise não encontramos nenhuma referência a elementos de AC nos PCN de geografia.

### **3.2 Base Nacional Comum Curricular – BNCC**

O ensino fundamental II está organizado, segundo a BNCC, em cinco áreas do conhecimento: linguagens; matemática; ciências da natureza; ciências humanas; e ensino religioso. Além disso, a BNCC estabelece competências e habilidades gerais e específicas para cada área.

A área de ciências da natureza está organizada em três unidades temáticas, a saber: Matéria e energia; Vida e Evolução; e Terra e Universo. Realizadas as leituras dos objetos de conhecimentos e suas respectivas habilidades, encontramos

elementos de AC apenas no 9º ano, na unidade temática Terra e Universo. Esses elementos estão presentes no objeto de conhecimento: astronomia e cultura. A habilidade EF09CI15 determina: “Relacionar diferentes leituras do céu e explicações sobre a origem da Terra, do Sol ou do Sistema Solar às necessidades de distintas culturas (agricultura, caça, mito, orientação espacial e temporal etc.)” (BRASIL, 2017, p. 351).

A área de geografia na BNCC está organizada em cinco unidades temáticas, a saber: O sujeito e seu lugar no mundo; Conexões e escalas; Mundo do trabalho; Formas de representação e pensamento espacial; e Natureza, ambientes e qualidade de vida. Nesse documento, da mesma forma que nos PCN, não encontramos AC nesse componente curricular.

### **3.3 Proposta Curricular do Ensino Fundamental da rede pública do estado do Amazonas<sup>18</sup>**

Procuramos mapear a AC também na Proposta Curricular do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano da rede pública do estado do Amazonas. As propostas curriculares para cada componente são divididas em objetivos gerais; objetivos específicos; conteúdos; conceitos; procedimentos; e atitudes.

A proposta da disciplina de ciências possui como eixo temático no ensino fundamental II: O homem, sua história e evolução. Ela inclui o ensino de física, química, geociências e astronomia. Não encontramos temas referentes à AC nesse documento.

Já a proposta curricular da disciplina de geografia, cujo eixo temático para o fundamental II é “A terra como morada, espaço, natureza e cultura”, apresenta temas de AC no 6º ano, como podemos observar no Quadro 2 a seguir:

<sup>18</sup> Durante a pesquisa dos documentos aqui analisados encontramos o encaminhamento de uma nova proposta curricular no estado do Amazonas. A reelaboração dessa nova proposta se dá por exigência da BNCC e acreditamos que a mesma entrará em vigor no segundo semestre de 2020.

Quadro 2 - Excertos de AC na proposta curricular da disciplina de geografia do estado do Amazonas.

Conceito	Procedimento	Atitude
Compreender a origem do universo: sem <sup>19</sup> movimentos e transformações.	Trabalhar atividades que explorem o contexto geográfico da sociedade local e global.	<b>Interpretar diferentes visões de mundo</b> , tanto no contexto local quanto no global.

Fonte: Bueno (2020) a partir de Amazonas (20??, p. 141-142, grifo nosso)

O Quadro 2 é composto por conceitos, procedimentos e atitudes que, segundo a proposta curricular, estão baseados nas metas, diretrizes, objetivos gerais e específicos para o Ensino fundamental, bem como nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Acreditamos que o conceito descrito no Quadro 2, “Compreender a origem do universo”, somado à atitude de “interpretar diferentes visões de mundo”, pode encaminhar possibilidades de abordar cosmologias diversas, possibilitando assim atividades educacionais relacionadas à AC.

### 3.4 Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas - RCNE/Indígena

O RCNE/Indígena (1998b) do ensino fundamental é dividido em duas partes. A primeira aborda assuntos referentes à diversidade, à educação escolar indígena, aos marcos legais e históricos.

A segunda parte, intitulada “Ajudando a construir os currículos escolares”, é dedicada a auxiliar a construção de currículos de escolas indígenas, especialmente os Projetos Políticos Pedagógicos (PPP). Nas sugestões de construção dos currículos, o documento integra diversos componentes curriculares <sup>20</sup> (línguas, matemática, geografia, história, ciências, arte e educação física) a seis temas transversais (autossustentação; ética indígena; pluralidade cultural; direitos, lutas e movimentos; terra e preservação da biodiversidade; e educação preventiva para a saúde). O documento está dividido em nove capítulos e apresenta “princípios mínimos necessários, em cada área de estudo do currículo, para que se possam traduzir os objetivos que se quer alcançar em procedimentos de sala de aula” (BRASIL, 1998b, p. 13).

<sup>19</sup> Acreditamos ser: Compreender a origem do universo: seus movimentos e transformações.

<sup>20</sup> O documento chama os componentes curriculares de áreas de estudo.

É também nessa segunda parte que o documento apresenta sugestões de conteúdos e atividades a serem trabalhadas em contextos educacionais indígenas. É importante salientar que o documento é referente ao ensino fundamental I e II e possui sugestões de conteúdos e atividades divididos nos diversos componentes curriculares. Além disso, diferentemente dos PCN e BNCC, o RCNEI/Indígena não separa as etapas do ensino fundamental em ciclos ou séries específicas. Segundo o documento:

Por conter princípios e fundamentos gerais de ensino para as várias áreas de estudo presentes no ensino fundamental, e não orientações programáticas fechadas em uma "grade", este Referencial pode ser pensado e aplicado nas séries ou ciclos iniciais ou finais, dependendo da situação de cada escola em particular (BRASIL, 1998b, p. 6).

Uma das particularidades da elaboração desse documento é a participação de professores indígenas. O texto contém falas de educadores de diversas etnias, descrevendo vivências e práticas educacionais já realizadas por eles. Na apresentação dessas experiências aparecem pontualmente temas de AC. Segundo o documento, a interculturalidade pode oportunizar a vivência de práticas interdisciplinares na interação entre os conhecimentos tradicionais e os conhecimentos científicos. Nessas práticas “[...] os alunos das escolas indígenas têm condição de reelaborar (às vezes modificando, às vezes ampliando) seu próprio conhecimento sobre o tema/problema em estudo” (BRASIL, 1998b, p. 61).

O RCNEI/Indígena reconhece a diversidade cultural dos povos indígenas e defende a inserção dos conhecimentos étnicos no currículo, trazendo como uma das possibilidades a agregação de conhecimentos dos mais velhos, lideranças indígenas, pais, artesãos, dentre outros, considerando que a educação escolar indígena acontece além do ambiente escolar.

Cada componente curricular é apresentado em uma seção que aborda temas gerais amplos e seus respectivos objetivos didáticos. Cada tema, por sua vez, contempla os conteúdos que são apresentados em forma de questionamentos. Na seção destinada ao componente curricular de geografia, encontramos a AC nos temas: 1) Os espaços geográficos da aldeia, do território, de outros territórios e 2) Os espaços geográficos da aldeia, do território, de outros territórios. Esses temas, os conteúdos e consequentemente os questionamentos relacionados a eles estão descritos no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 - Excertos de AC no componente curricular de geografia do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.

Componente curricular: geografia		
Tema	Conteúdo	Excertos de AC
Os espaços geográficos da aldeia, do território, de outros territórios	Componentes da natureza e modos de vida	Como é o céu do lugar onde eu moro? É diferente do de outros lugares? (BRASIL, 1998b, p. 233) Como é a relação que o povo indígena tem com a terra, com a mata, com os rios, com os animais, com o sol, com a lua, com as estrelas? Esta relação será que é diferente da forma como outros povos se relacionam e interagem com a mata, com o campo, com as águas, com o céu, com os animais? Como é usado o rio? E a mata? Existe música para falar de cada coisa dessas? Tem histórias e mitos sobre o sol, sobre a lua? (BRASIL, 1998b, p. 233) Como é o clima e as relações de sua cultura com cada tempo? Por exemplo, depois do tempo das derrubadas e queimadas dos roçados, os Nambikwara gostam de sair procurando papagaio nos ocos dos paus, para criar. E o tempo dos papagaios, tempo de fazer longas viagens a pé, procurando os bichinhos. A comunidade faz algum ritual para marcar a passagem das estações? Os Krahô, por exemplo, fazem um ritual quando termina o tempo do verão e começa o do inverno; nesse ritual, a administração da aldeia passa de uma metade cerimonial para a outra: a metade Verão e a metade Inverno. E em outros lugares, outros povos, como é o clima? E a passagem das estações? (BRASIL, 1998b, p. 234)
Os espaços geográficos da aldeia, do território, de outros territórios	Identidade, território e relações sociais	De onde nosso povo surgiu? (BRASIL, 1998b, p. 235)

Fonte: Bueno (2020) a partir de Brasil (1998b)

O Quadro 3 apresenta as possibilidades de trabalhar AC no componente curricular de geografia utilizando os saberes sobre os céus indígenas, tais como: observação do céu, mitologias, cosmologias, relações meteorológicas e com os astros.

No componente curricular de ciências, encontramos a AC nos temas: 1) Os seres humanos e o meio ambiente; 2) O corpo humano e a saúde; 3) Atividades produtivas e relações sociais; e 4) A terra no espaço.

O tema “A terra no espaço” trata especificamente dos saberes sobre os céus. Na parte introdutória da temática, os autores reconhecem a diversidade cultural relacionada ao céu, o caráter holístico dos saberes sobre os céus e a importância de trazer para o ambiente escolar os conhecimentos adquiridos com os mais velhos. Segundo o documento,

Grande parte da mitologia de cada povo está relacionada com o sol, a lua, as estrelas e demais corpos celestes. Muitas das ideias e histórias desenvolvidas sobre o homem e a natureza são influenciadas pela concepção que cada povo tem da Terra, de sua relação com os astros (principalmente com o sol e a lua) e com sua posição no espaço. Para realizar um bom trabalho em suas aulas de ciências, o professor indígena precisa conhecer as ideias que os mais velhos têm sobre todas essas coisas. O trabalho com seus alunos sobre esse conhecimento será útil não apenas nas aulas dedicadas a este assunto, pois o tipo de concepção do Universo influencia fortemente todas as ideias sobre os demais fenômenos naturais, o comportamento dos animais e do ser humano. As ideias e descobertas da ciência sobre esse tema também são muito importantes para que alunos compreendam um pouco a lógica do pensamento ocidental. Finalmente, a observação do céu, as histórias relacionadas com as estrelas e a compreensão a respeito dos movimentos da Terra, da Lua e do Sol, será uma fonte permanente de prazer e beleza para todos os alunos indígenas (BRASIL, 1998b, p. 276).

Dois dos quatro objetivos didáticos relacionados à temática “A terra no espaço”, também fazem referência à AC: 1) Conhecer e valorizar as explicações de seu povo sobre o céu e seus fenômenos e 2) Conhecer outras explicações sobre o céu e seus fenômenos. As informações encontradas sobre AC, na disciplina de ciências, estão apresentadas no Quadro 4 a seguir:

Quadro 4 - Excertos de AC no componente curricular de ciências do Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.

<b>Componente curricular: ciências</b>		
<b>Tema</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>Excertos de AC</b>
Os seres humanos e o meio ambiente	Ambientes e suas transformações	Como são os ambientes aquático, terrestre, celeste? (BRASIL, 1998b, p. 263)
O corpo humano e a saúde	Luz e som, visão e audição	Você se perguntou alguma vez: por que o sol é importante? Quais os benefícios que o sol pode trazer para o homem? Quais as variações das sombras no decorrer do dia e sua relação com as horas? (BRASIL, 1998b, p. 270)
Atividades produtivas e relações sociais	Relações econômicas e ecológicas	Qual a divisão temporal (p. ex. ciclo de um ano dividido em meses ou ainda divisão em época de chuva e época de seca...) das diversas atividades, de acordo com a sazonalidade e demarcações anuais relacionadas com o clima, a cosmologia e outros indicadores ambientais? (BRASIL, 1998b, p. 274)
A terra no espaço		Você já parou para pensar sobre as coisas que existem no céu e na terra? O que se vê no céu em noite de lua cheia? E num dia de sol? Você saberia responder o que são as estrelas? E o sol, o que é? Qual o caminho da lua pelo céu? Qual o caminho do sol pelo céu? Qual o nome das estrelas que você conhece? Como você explica as fases da lua? Quais as histórias e mitos sobre o sol? Quais as histórias e mitos sobre a lua e as estrelas? Qual o caminho da Terra pelo céu? O que é sombra? Quais as variações entre o dia e a noite e nas estações do ano? Qual o sistema tradicional de medida de tempo utilizado por seu povo? Quais as histórias e mitos sobre os eclipses da Lua e do Sol? O que são mapas e globos terrestres? (BRASIL, 1998b, p. 277)

Fonte: Bueno (2020) a partir de Brasil (1998b)

O Quadro 4 mostra as possibilidades de trabalhar AC no componente curricular de ciências utilizando os saberes sobre os céus indígenas, tais como: contagem do tempo, cosmologias, relações meteorológicas, dentre outras.

### 3.5 Livros didáticos

Dentre os documentos educacionais, analisamos também o livro didático, pois, de acordo com Lima (2018), é o principal material de apoio ao trabalho dos professores, sendo reconhecido por Goodson (1995) como o documento que mais se aproxima do currículo real. Assim, nessa subseção apresentamos a análise das coleções de livros didáticos, fornecidos pela SEDUC à Escola Estadual Indígena

Kwatijariga, referentes aos componentes curriculares de geografia e ciências do 6º ao 9º ano. Salientamos que essas coleções são as mesmas utilizadas nas escolas urbanas do município de Humaitá-AM.

A coleção que contempla o componente curricular de geografia tem como título Geografia: Homem e Espaço. Essa coleção publicada pela editora Saraiva, foi aprovada no edital de 2015 do Plano Nacional do Livro didático (PNLD) e é destinada ao Ensino Fundamental II. Ela é formada por quatro volumes cujas capas são apresentadas na Figura 5 a seguir:

Figura 5 - Capas da coleção Geografia: Homem e Espaço.



Fonte: Bueno (2020)

Na Figura 5, que apresenta as capas da coleção de geografia, observamos que todas as imagens estão relacionadas ao uso de tecnologia. Destacamos o volume do sétimo ano, cuja capa apresenta um indígena da etnia Dessana usando um computador à margem do Rio Negro. Na contracapa são apresentados os autores da coleção e as respectivas formações acadêmicas – Elian Alabi Lucci, bacharel e licenciado em geografia, e Anselmo Lazaro Branco, licenciado em geografia. No Quadro 5, a seguir, apresentamos excertos sobre AC encontrados nesta coleção.

Quadro 5 - Excertos sobre Astronomia Cultural na coleção de livros Geografia e Espaço

Volume	Unidade	Capítulo	Excerto sobre astronomia cultural
6º ano	II: Planeta Terra – Movimentos, orientação e representação	Cap. 4: A orientação no espaço geográfico	Mas como se orientar em espaços maiores, como no mar ou no céu, onde não existem esses pontos de referência? Para distâncias maiores, os povos antigos aprenderam a observar as estrelas, inclusive o Sol e a Lua, guiando-se pela posição desses astros no céu. A observação dos astros foi por muito tempo o único referencial para a orientação no espaço (LUCCI; BRANCO, 2015a, p. 47).
7º ano	X	X	Não consta.
8º ano	III: América – Colonização, Regionalização e Sociedade	Cap. 7: Etnia e demografia na América	Os astecas mediam o tempo de forma muito precisa e parecida com a utilizada em nossa sociedade atualmente. Desenvolveram um calendário solar no qual o ano era dividido em 365 dias, organizados em 18 meses com 20 dias cada, além de um mês com apenas 5 dias (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 98).  Os maias elaboraram um calendário complexo e exato, com base em profundos conhecimentos no campo da Matemática e da Astronomia, chegando a representar em tabelas os eclipses da Lua e do Sol (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 99).  A religião inca baseava-se no culto aos animais, aos objetos sagrados e, principalmente, às forças da natureza. Seu deus principal era o Sol, símbolo dessa civilização (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 101).
9º ano	X	X	Não consta.

Fonte: Bueno (2020) a partir Lucci e Branco (2015a; 2015b).

O Quadro 5 nos mostra que os excertos sobre AC no livro didático de geografia estão relacionados à orientação espacial, medida de tempo e religião. Além disso, identificamos que os volumes do 7º e do 9º ano não constam conteúdos referentes à AC.

A coleção do componente curricular de ciências tem como título Projeto Teláris – ciências. Os quatro volumes são publicados pela editora ática e foram aprovados pelo edital de 2015 do Plano Nacional do Livro didático (PNLD) e são destinados ao Ensino Fundamental II. A Figura 6 apresenta as capas dos volumes analisados.

Figura 6 - Capas da coleção Projeto Teláris – ciências.



Fonte: Bueno (2020)

Na Figura 6, que apresenta as capas da coleção de ciências, observamos que cada volume possui um subtítulo, a saber: 6º ano – Planeta Terra; 7º ano – Vida na Terra; 8º ano - Nosso Corpo; e 9º ano – Matéria e Energia. A contracapa apresenta o autor da coleção e sua respectiva formação acadêmica – Fernando Gewandsznajder: Licenciado em biologia, mestre em educação, mestre em filosofia e doutor em educação. No Quadro 6 a seguir apresentamos os excertos sobre AC nesta coleção.

Quadro 6 - Excerto sobre AC na coleção de livros Projeto Teláris: ciências.

Volume	Unidade	Capítulo	Excertos sobre AC
6º ano	IV: O ar e o Universo	Cap. 13: A tecnologia da previsão do tempo	Desde a Antiguidade, diversos povos perceberam a relação entre o movimento dos astros e algumas mudanças observadas no ambiente: como as alterações de temperatura e a ocorrência de cheias, secas e chuvas, por exemplo. Com base em suas observações, eles aprenderam a prever o início das estações do ano e a calcular a melhor época para o plantio e a colheita (GEWANDSZNAJDER, 2015a, p. 195).
	IV: O ar e o Universo	Cap. 16: O Sistema Solar	Observando o céu, gregos, babilônios e outros povos da Antiguidade perceberam uma diferença entre dois grupos de astros. Um grupo foi chamado de estrelas errantes ou planetas. Os do outro grupo são o que hoje chamamos de estrelas (GEWANDSZNAJDER, 2015a, p. 215).
7º ano	X	X	Não consta.
8º ano	X	X	Não consta.
9º ano	I: Química - a constituição da matéria	Cap. 1: Propriedades da matéria	Um dos mais antigos relógios conhecidos tem cerca de 3500 anos e foi encontrado no Egito: era um relógio de Sol, que mede as horas de acordo com a posição em que se encontra a sombra projetada pelo instrumento. Veja a figura 1.9 (GEWANDSZNAJDER, 2015b, p. 17).
	III: Física: movimentos, força e energia.	Cap. 10: A atração gravitacional	A observação dos corpos celestes tem fascinado os povos desde a Antiguidade. No início, a observação tinha utilidades práticas imediatas, pois permitia a previsão dos ciclos das estações do ano, auxiliando as atividades agrícolas, a elaboração de calendários, a navegação marítima guiada pelas estrelas, etc. (GEWANDSZNAJDER, 2015b, p. 151).

Fonte: Bueno (2020) a partir Gewandsznajder (2015a; 2015b)

O Quadro 6 nos mostra que os volumes do 7º e do 8º ano não trataram sobre AC. Os livros do 6º e do 9º ano apresentam formas práticas de relações com o céu. O excerto retirado do livro didático do 9º ano está relacionado à Figura 7, apresentada a seguir, de um relógio de Sol encontrado a 3500 anos no Egito. Não são dadas outras informações sobre a Figura no livro didático, a não ser a descrita no Quadro 6.

Figura 7 - Relógio de Sol no livro didático do 9º ano - Projeto Teláris Ciências.

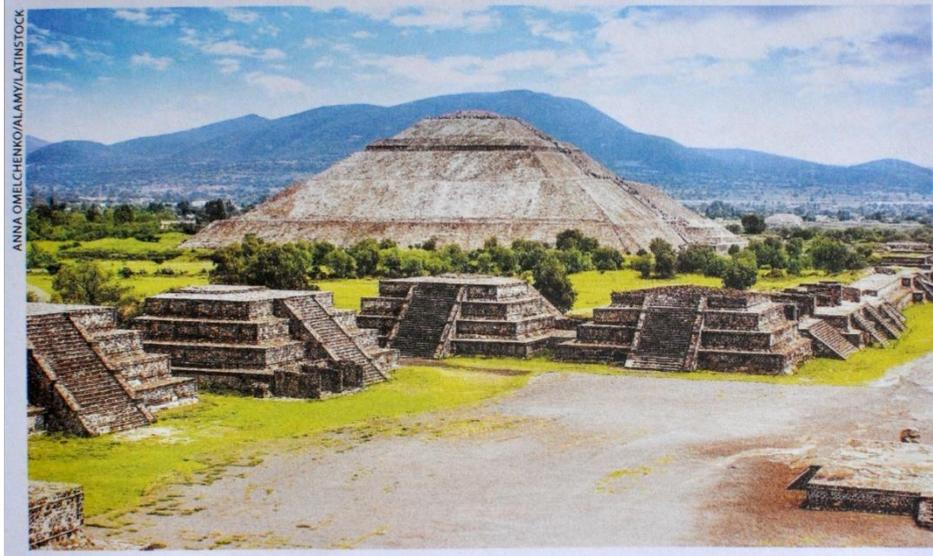


Fonte: (GEWANDSZNAJDER, 2015b, p. 17).

Não encontramos em todos os livros elementos de AC. Porém, mesmo não sendo objeto de busca, durante a leitura flutuante localizamos, tanto na coleção de geografia quanto de ciências, fragmentos, imagens e textos que exibem outros conhecimentos de povos indígenas que não estão relacionados aos céus, a saber: alimentação, mitos, costumes, arte e saúde. O autor da coleção de geografia cita que “Todos os seres humanos interagem com o ambiente, mas cada povo, de acordo com sua cultura, se relaciona com os recursos naturais de maneiras distintas” (GEWANDSZNAJDER, 2015a, p. 248).

Dentre estas informações que não compõem nosso recorte, mas, que se referem aos conhecimentos de diversos povos, destacamos a imagem das Pirâmides do Sol e da Lua. A ilustração do livro do 8º ano de geografia compõe o texto “Os primeiros habitantes da América” e está representada a seguir:

Figura 8 - Pirâmides do Sol e da Lua no livro didático Geografia: Homem e Espaço – 8º ano



Fonte: (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 98).

No livro a única referência à Figura 8 é a citação que a:

[...] civilização asteca começou a se formar por volta de 1345, às margens do lago Texcoco, no vale do México, dando origem a um dos maiores impérios da América. A capital dessa civilização era Tenochtitlán, e sobre suas ruínas foi erguida a atual Cidade do México (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 98).

Esta imagem (Pirâmides Sol e da Lua) está presente em um texto que aborda diversos conhecimentos dos Astecas, como religião, agricultura e organização social. Ainda segundo os autores, nesse texto, os Astecas “[...] desenvolveram a escrita (pitagórica), a matemática e a astronomia” (LUCCI; BRANCO, 2015b, p. 98).

Embora, ao apresentar a Pirâmide do Sol e da Lua, o livro não trate de elementos de AC, acreditamos ser uma possibilidade para a discussão dessa temática, uma vez que são Pirâmides relacionadas a equinócios e solstícios.

### **3.6 Projeto Político Pedagógico e calendário escolar da Escola Estadual Indígena Kwatijariga**

Em nossa análise desses dois documentos, não identificamos a presença de temas sobre AC. Temas como orientação e localização espacial aparecem na descrição do componente curricular chamado geografia e contextos locais. Embora no componente chamado ciências e saberes indígenas seja ressaltada a abordagem

dos conteúdos por meio da valorização dos conhecimentos originais, também não parecem explicitamente temas de AC.

Respalhada pela Resolução nº 5 de 22 de junho de 2012, a Escola Estadual Indígena Kwatijariga tem calendário escolar próprio que difere das escolas urbanas do município de Humaitá-AM. Nesse documento aparecem datas comemorativas do cristianismo: Corpus Christi, Nossa Senhora da Aparecida, Nossa Senhora da Imaculada Conceição e Natal. O calendário consta também de um período destinado à preparação e à celebração das festas tradicionais, bem como para a preparação e colheita de castanha.

### **3.7 Considerações sobre astronomia cultural nos documentos educacionais**

Os documentos analisados nessa subseção não trazem o termo AC nem expressões sinônimas (arqueoastronomia, astroarqueologia, astronomia antropológica, astronomia cultural e etnoastronomia). Porém, a análise mostra que conteúdos referentes a essa temática estão presentes nos currículos oficiais, exceto a proposta curricular de ciências do estado do Amazonas, que não apresentou o tema.

Percebemos, no decorrer da leitura dos documentos educacionais, principalmente nos PCN de ciências, uma abordagem significativa de temas da astronomia acadêmica em detrimento à AC. Mesmo sendo descrito como um dos quatro conteúdos centrais dessa disciplina, a AC está presente nesse documento principalmente relacionada ao documento Temas Transversais, especificamente em pluralidade cultural. Preocupamo-nos, assim como Silva (2000), com a desvalorização de tais temas. De acordo com o autor, o multiculturalismo e a diferença são tratados de 'forma marginal', tornando-se questões isoladas que prezam apenas pelo respeito e pela tolerância da diversidade cultural brasileira.

Jafelice (2016) realizou um levantamento referente à AC na BNCC na época em que o documento estava em construção. Em sua publicação chama a atenção para a omissão do documento em relação a temática AC. O autor, na época, encontrou “apenas entradas muito genéricas e vagas ou incompletas, ou improcedentes, sobre ‘o tema’” (JAFELICE, 2016, p. 11). Salientamos que, após a oficialização, não houve mudanças na quantidade de conteúdos de AC na BNCC.

Devido à normatividade da BNCC, que orienta inclusive a elaboração dos livros didáticos, preocupamo-nos com a pouca relevância dada à temática.

Outro fator importante a observar é a tímida<sup>21</sup> presença de AC na proposta curricular de geografia do estado do Amazonas e nos livros didáticos analisados. Destacamos a omissão de temas referentes à AC nos livros didáticos de geografia do 7º e do 9º ano e ciências do 7º e do 8º ano. Considerando que o Amazonas é o estado com o maior número de pessoas autodeclaradas indígenas no país, a abordagem de temas relacionados à AC ressaltaria a importância da valorização dos conhecimentos produzidos por esses povos.

Por se aproximar do currículo real e ser o principal material de apoio no cotidiano dos professores, ressaltamos a importância de uma maior abordagem de conteúdos relacionados a AC nos livros. Outro fator importante são os cuidados necessários na explanação de abordagens relacionadas à história da ciência. Jafelice (2011) aponta que problemas na formação dos astrônomos acabam implicando em textos com narrativas eurocêntricas. Segundo o autor, muitos textos que abordam a história da astronomia trazem trechos com 'leitura histórica anacrônica e linear, cumulativa', trazendo, com isso, o recurso habitual de humanizar a área de AC, usando o discurso da relação da espécie humana com o céu “como se tivesse havido relação histórica, como se esta tivesse sido da espécie e como se o que entendemos, na modernidade, por relação e por céu se aplicasse a todas as épocas e culturas existentes” (JAFELICE, 2010, p. 331). Esse aspecto pode ser visto, por exemplo, nos excertos: “Desde a Antiguidade, diversos povos perceberam a relação entre o movimento dos astros e algumas mudanças observadas no ambiente[...].” e “A observação dos corpos celestes tem fascinado os povos desde a Antiguidade [...]. Os trechos evidenciam uma visão anacrônica da história da ciência.

Reconhecemos a presença de temas relacionados a AC no RCNE/Indígena de forma que valorize e compreenda a importância dos etnoconhecimentos dos povos indígenas. Por outro lado, como já ressaltamos no decorrer desta pesquisa, os

<sup>21</sup> Encontramos na proposta de geografia apenas um conceito relacionado às cosmologias (Compreender a origem do universo: seus movimentos e transformações). A atitude referente a esse conceito dá margem a inserção da AC: Interpretar diferentes visões de mundo, tanto no contexto local quanto no global.

conhecimentos tradicionais devem ser valorizados tanto quanto os científicos e não devem ficar limitados apenas a educação escolar indígena. Por isso, defendemos a necessidade de uma maior credibilidade aos conteúdos de AC nos documentos oficiais que permeiam a educação brasileira tanto quanto os científicos.

Apresentamos na próxima seção nossa pesquisa de campo que tem o intuito de compreender a relação entre saberes sobre os céus e o cotidiano dos Parintintin e, além disso, analisar o espaço que esses saberes ocupam nos currículos de ciências naturais e/ou geografia do ensino fundamental II da Escola Estadual Indígena Kwatijariga.

## **4 SABERES SOBRE OS CÉUS NO AMBIENTE ESCOLAR DO POVO PARINTINTIN**

Esta seção procura responder os outros dois objetivos específicos desta dissertação: 1) compreender a relação entre saberes sobre os céus e o cotidiano dos Parintintin e 2) analisar o espaço que esses saberes ocupam nos currículos de ciências naturais e/ou geografia do ensino fundamental II da Escola Estadual Indígena Kwatijariga. Para isso, realizamos uma pesquisa qualitativa em campo utilizando elementos etnográficos.

### **4.1 Caminhos escolhidos**

Segundo Godoy (1995), a pesquisa qualitativa “ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes” (GODOY, 1995, p. 21). De acordo com André (1997), trabalhos etnográficos começaram a ser utilizados por pesquisadores em educação em meados dos anos 70, movidos por interesses relacionados às questões de sala de aula e por avaliações curriculares. Neste sentido, Lüdke e André (2012) afirmam que esta metodologia acaba por sofrer um ‘processo de transplante’ passando por adaptações e, por conseguinte “[...] afastando-se mais ou menos do seu sentido original” da antropologia (LÜDKE; ANDRÉ, 2012, p. 13).

Ainda que alguns pesquisadores tratem a pesquisa etnográfica como sinônima de pesquisa qualitativa, Lüdke e André (2012) entendem que nem toda pesquisa qualitativa pode ser chamada de etnográfica, pois “[...] a etnografia como ‘ciência da descrição cultural’ envolve pressupostos específicos sobre a realidade e formas particulares de coletas e apresentações de dados” (LÜDKE; ANDRÉ, 2012, p. 15).

Em conformidade com Lüdke e André (2012), aproximamo-nos da etnografia como uma categoria particular de investigação qualitativa, que tem como objetivo principal a descrição da cultura de um determinado povo.

A abordagem qualitativa realiza, segundo Minayo e Sanches (1993),

[...] uma aproximação fundamental e de intimidade entre sujeito e objeto, uma vez que ambos são da mesma natureza: ela se envolve com empatia aos motivos, às intenções, aos projetos dos atores, a partir dos quais as ações, as estruturas e as relações tornam-se significativas (MINAYO; SANCHES, 1993, p. 244).

Assim, o uso da metodologia de pesquisa qualitativa do tipo etnográfico demanda do pesquisador um zelo especial quanto ao comportamento ético, tanto no contato com os participantes da pesquisa como na leitura e análise dos registros. Esse zelo se manifesta no contato com o outro e na aproximação entre entrevistado e pesquisador. Esse último busca ouvir e registrar com respeito as falas dos participantes da pesquisa.

Dentre os instrumentos relacionados à pesquisa etnográfica, escolhemos para a construção de dados a observação participante, “[...] que envolve observação, anotações de campo, entrevistas, análises de documentos<sup>22</sup>, fotografias, gravações” (ANDRÉ, 1997, p. 1). Nesse método,

Os dados são considerados sempre inacabados. O observador não pretende comprovar teorias nem fazer generalizações estatísticas. O que busca, sim, é compreender e descrever a situação, revelar seus múltiplos significados, deixando que o leitor decida se as interpretações podem ou não ser generalizáveis, com base em sua sustentação teórica e em sua plausibilidade (ANDRÉ, 1997, p. 1).

Optamos por entrevistas<sup>23</sup> não estruturadas, utilizando recursos de gravação com: 1) conhecedores tradicionais<sup>24</sup>, para por meio delas compreender a relação entre saberes sobre os céus e o cotidiano dos Parintintin; e com 2) educadores do ensino fundamental II das disciplinas de ciências naturais e geografia da Escola Estadual Indígena Kwatijariga, para analisar o espaço que esses saberes ocupam nos currículos desses componentes curriculares. Além do recurso de gravação, durante e após a realização das conversas e dos momentos informais, realizei registros pessoais escritos em um caderno de campo.

<sup>22</sup>Apresentadas na Seção 3 desta dissertação.

<sup>23</sup>Nesta pesquisa utilizaremos o termo conversa pelo termo ser mais fiel o que foi realizado.

<sup>24</sup>Segundo Jafelice (2015) os conhecedores tradicionais são “[...] as pessoas mais idosas aceitas na comunidade como tendo autoridade epistemológica e vivencial nos conhecimentos tradicionais e que ainda os utilizam em seu dia a dia. Conhecimentos tradicionais – etnoconhecimentos ou conhecimentos autóctones – são aqueles construídos ao longo de muitas gerações, dentro de um determinado contexto cultural e ambiental, transmitidos de geração para geração pela tradição oral” (JAFELICE, 2015, p. 60).

Para uso dessa metodologia, foi necessário então um certo convívio com o povo Parintintin, no período de dois anos, que resultou em uma relação, que não se limitou aos conhecedores tradicionais e aos educadores consultados. Por meio do convívio, que envolveu partidas de futebol, oficinas de formação de professores, banhos no rio Traíra, fazer farinha, dançar, plantar roça, construí o que está exposto ao longo desta seção.

#### **4.2 Conhecer para se aproximar - Os Kagwahiva**

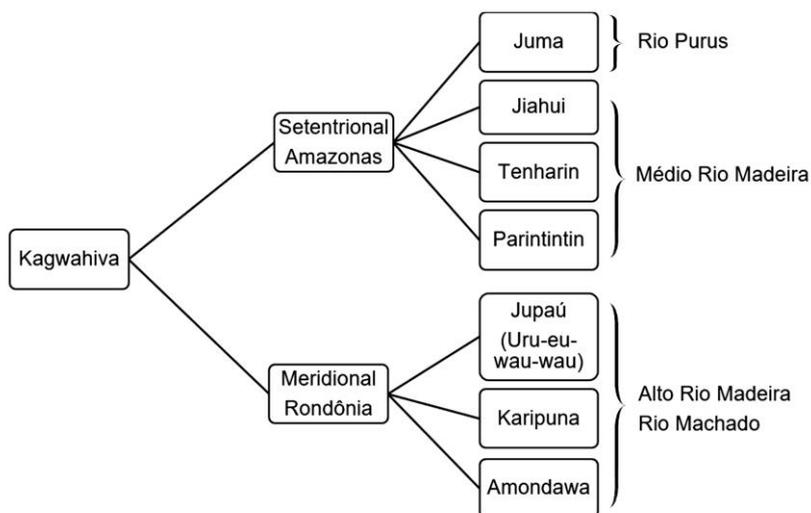
Os Kagwahiva, que significa “Nossa Gente”, vivem no norte do Brasil, são falantes de uma língua da família Tupi-Guarani e aparecem nos documentos a partir de 1750 na região do rio Jurema próximo aos povos rivais Apiaká e Munduruku (NIMUENDAJU, 1924). As lutas com esses grupos indígenas e o contato com o não índio provocou a dispersão desses povos, principalmente, para as margens do rio Madeira onde foram registrados pela primeira vez em 1817 sob o etnônimo de Parintintin. Após esse período, Kagwahiva e Parintintin foram registrados na literatura com nomes sinônimos até a pacificação, quando se compreendeu que Parintintin é um dos grupos Kagwahiva (PEGGION, 2011).

A pacificação dos Parintintin teve início em 1921 com o antropólogo Nimuendajú. Após a pacificação foi instalado, no igarapé Traíra, um posto indígena pelo Serviço de Proteção aos Índios SPI (órgão precursor da Fundação Nacional do Índio - FUNAI) denominado Nove de Janeiro. Segundo Cardoso e M (2012), este contato pôs fim aos conflitos com outras etnias, mas em contrapartida

[...] proporcionou uma série de epidemias como sarampo e gripe que vitimou dezenas de Pykahu – Parintintin, reduzindo drasticamente sua população, comprometeu seu território e sua cultura e os tornou dependentes do poder econômico da região, contribuindo para o desaldeamento de um grande número de indígenas, que vivem na cidade de Humaitá, Manicoré, Borba, Terra Indígena Andirá e Manaus, no estado do Amazonas, e Ji-Paraná, Calama, Porto Velho, Terra Indígena Igarapé Lourdes e Itapoã D'Oeste, no estado de Rondônia, em busca de acesso à educação e atendimento à saúde (CARDOSO; JUNIOR, 2012, p. 9).

Com a dispersão, os Kagwahiva dividiram-se em novos grupos, a saber: Juma, Jiahui, Tenharin, Parintintin, Jupaú<sup>25</sup>, Karipuna e Amondawa. Hoje esses povos são divididos em: Kagwahiva setentrionais residentes no estado do Amazonas e os Kagwahiva meridionais, no estado de Rondônia. A Figura 9 a seguir mostra a atual configuração Territorial desses povos.

Figura 9 - Diagrama da distribuição regional atual dos Kagwahiva.



Fonte: Bueno (2020)

De acordo com dados do Instituto Socioambiental, em 2014 havia 115 Jiahui, 828 Tenharin, 480 Parintintin, 123 Jupaú, 55 Karipuna e 126 Amondawa. Quanto aos Juma, os dados são mais recentes, em 2016 essa etnia somava apenas 4 indígenas.

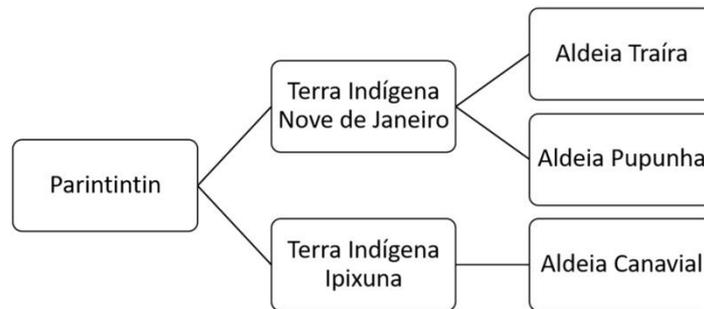
Os Kagwahiva setentrionais estão localizados geograficamente em diversas aldeias ao longo da BR 230-Transamazônica. O povo Parintintin, participantes dessa pesquisa, é a etnia indígena mais próxima à zona urbana do município de Humaitá-AM.

<sup>25</sup> Também conhecidos como Uru-eu-wau-wau.

#### 4.1.1 Povo Parintintin

Atualmente, o povo Parintintin vive no sul do estado do Amazonas no município de Humaitá e, como mostram as Figuras 10 e 11, são organizados em três aldeias localizadas nas terras indígenas Nove de Janeiro<sup>26</sup> e Ipixuna, que juntas ocupam uma área de 444.139,2078 hectares. Segundo dados do IBGE (2012), na terra indígena Nove de Janeiro viviam 344 pessoas e 64 na terra indígena Ipixuna.

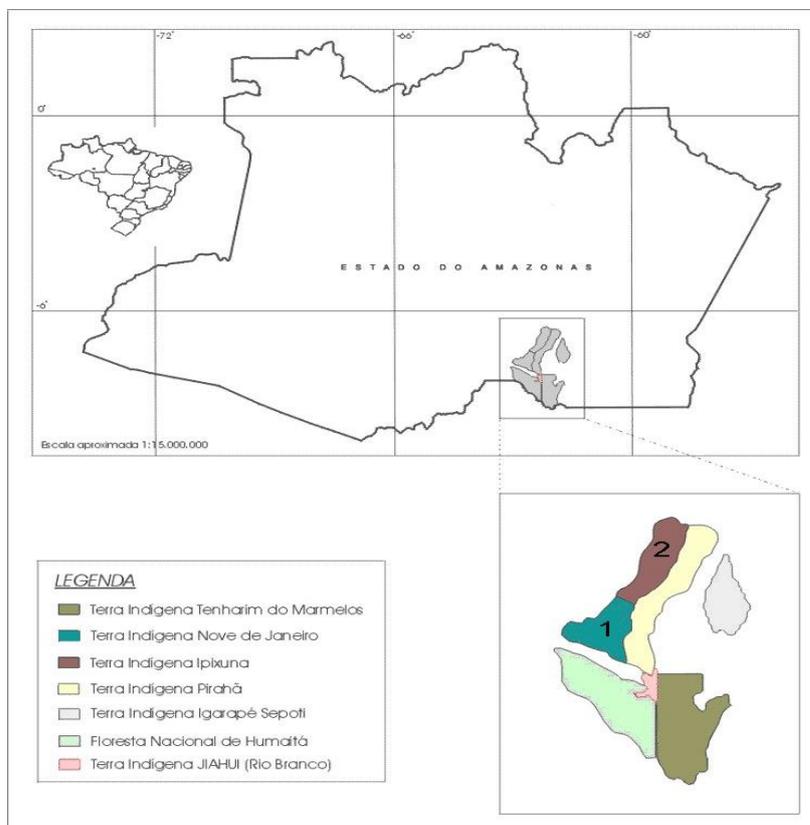
Figura 10 - Diagrama da Organização das aldeias Parintintin



Fonte: Bueno (2020)

<sup>26</sup>Nove de Janeiro é a data do contato entre o não indígena e o povo Parintintin.

Figura 11 - Localização territorial de terras indígenas no sul do Amazonas



Fonte: Instituto Socioambiental modificado por Bueno (2020)

A Figura 11 mostra a localização territorial de terras indígenas no sul do Amazonas. Entre elas, as terras indígenas Nove de Janeiro (1) e Ipixuna (2) que fazem limite com a terra indígena Pirahã e, além disso, com pequenos produtores locais. Na terra indígena Ipixuna está localizada a aldeia Canavial, que fica às margens do rio Ipixuna, cujo acesso é apenas por meio fluvial. Na terra indígena Nove de Janeiro, estão a aldeia Pupunha (a 7km de Humaitá localizada às margens do lago Pupunha) e a aldeia Traíra (a 35 km de Humaitá, às margens do igarapé Traíra).

#### 4.1.2 Aldeia Traíra

Conhecendo os trabalhos do Núcleo de Estudos e Pesquisas Afro-brasileiras e Indígenas (NEABI<sup>27</sup>), durante minha graduação na Universidade Federal do

<sup>27</sup>O NEABI vem realizando várias atividades de formação continuada com os povos indígenas do Sul do Amazonas. Dentre elas estão Curso de Atualização em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental, Projetos de iniciação científica, e projetos de extensão como o ensino da Língua

Amazonas (UFAM) no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), interessei-me pela temática indígena. Como integrante do NEABI, fui a uma aldeia indígena pela primeira vez e atuei como colaboradora em atividades desenvolvidas pelo núcleo. Ao conhecer o povo Parintintin acreditava que já carregava comigo uma certa experiência. De certo, leituras e essas atividades em comunidades indígenas contribuíram. No entanto, foi a observação participante e o exercício de aprender a escutar que contribuíram de fato para minha pesquisa de campo.

Como podemos observar na Figura 12, no trajeto da zona urbana de Humaitá-AM para a aldeia Traíra, há uma balsa para a travessia do rio Madeira. Em horários pares, a partir das 6h, a travessia ocorre sentido Humaitá – Santo Antônio do Matupi (Distrito de Manicoré) e em horários ímpares, até as 21h no sentido Santo Antônio do Matupi – Humaitá. A travessia fora desses horários só é possível com voadeiras, uma espécie de lancha. O restante do caminho até a aldeia não possui asfalto, o que torna o percurso um tanto desafiador, visto que em tempos chuvosos é comum automóveis ficarem atolados ou derraparem, e em épocas de seca a poeira acaba por dificultar a visão da estrada, dificultando ultrapassagens e ocasionando por vezes colisões.

Figura 12 - Travessia por balsa BR - Transamazônica/Humaitá-AM



Fonte: Bueno (2020)

No quilômetro 35 da BR 230 – Transamazônica em direção a Santo Antônio do Matupi, fica a entrada para a aldeia Traíra. A aldeia está organizada em quatro aglomerados de casas em lugares distintos. Na entrada já aparece um conjunto com cinco casas, poucos metros à frente há uma casa retirada das outras. A maior

Brasileira de Sinais, visto que há uma pessoa surda na aldeia. Nesse momento o núcleo tem mobilizado esforços para implementação de uma turma de Licenciatura Específica Formação de Professores Indígenas que será ofertada por professores da UFAM, IFAM e SEMED. A autora dessa pesquisa, Márdila Alves Bueno, está entre os professores que atuarão nessa licenciatura.

concentração de casas está ao final da estrada às margens do rio Traíra (lugar esse que o povo Parintintin reconhece como a aldeia de fato). Uma família mora mais para dentro da mata, cujo acesso a essa região pode ser feito por dentro da floresta ou via fluvial. A Figura 13, é um croqui construído pelas lideranças Parintintin, durante o II Fórum de Discussão da Licenciatura Específica Formação de Professores Indígenas, e descreve a localização das aldeias Pupunha e Traíra.

Figura 13- Representação da terra indígena Nove de Janeiro



Fonte: Araújo (2019)

A organização social dos Parintintin, no geral, está dividida em dois clãs patrilineares exogâmicas, gavião (kwandú) e mutum (myt\_m), que possuem diferenças físicas e comportamentais (Peggion, 2011). A organização política é realizada por meio de lideranças, que são subordinadas a um cacique.

Minha primeira visita à aldeia Traíra foi no dia 24 de agosto de 2018. Conheci o cacique S<sup>28</sup>. Parintintin e pedi autorização para realização da pesquisa. Seu S. Parintintin, que é o atual cacique da aldeia Traíra, diferentemente dos caciques anteriores que herdavam o cargo, foi eleito democraticamente. O nosso primeiro

<sup>28</sup> Por questões de sigilo, assegurado pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, utilizamos para representar os participantes apenas letras.

encontro teve a participação de minha orientadora e coorientadora. Reunimo-nos na casa do cacique e expliquei-lhe quais os objetivos e como pretendia desenvolver meu trabalho de pesquisa na aldeia. O cacique foi muito gentil e concordou com a realização de minha pesquisa, desde que os participantes também concordassem.

Como o NEABI já desenvolvia cursos de formação de professores tanto na escola estadual quanto na escola municipal da aldeia Traíra, comprometi-me em auxiliar nas oficinas<sup>29</sup> relacionadas à minha área de formação (matemática e física) como uma forma de contrapartida ao povo Parintintin. Nessa conversa com o cacique também sondei os nomes dos conhecedores tradicionais da aldeia.

Nesse mesmo dia conheci outros Parintintin e conversei com os diretores N. Parintintin, da Escola Municipal Nove de Janeiro, e JJ. Parintintin<sup>30</sup>, diretor da Escola Estadual Indígena Kwatijariga, para pedir autorização para realizar a pesquisa. Mesmo sendo o *locus* da pesquisa a escola estadual, por ser ela que contempla o ensino fundamental II, considerei importante apresentar a pesquisa ao professor N. Parintintin, pois as escolas por vezes acabam trabalhando em parceria e também por ele ter sido indicado pelo cacique como um dos conhecedores tradicionais. Os dois diretores concordaram em participar da pesquisa.

Minha ideia inicial era começar a pesquisa com os conhecedores tradicionais e só posteriormente verificar junto aos professores quais e como os conhecimentos sobre o céu estavam inseridos no ambiente escolar. Por conta da colocação do cacique, sobre a aceitação ou não dos professores, aproximei-me dos Parintintin que atuavam nas escolas. Percebi, então, com poucos dias em campo, que as conversas com os conhecedores tradicionais e com os professores seriam concomitantes, alguns conhecedores tradicionais eram professores e as conversas quase nunca aconteciam de forma isolada, com uma única pessoa.

<sup>29</sup>As oficinas ofertadas pelo Curso de Atualização em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental possuem diversas temáticas e são realizadas por uma equipe de professores e estudantes.

<sup>30</sup>JJ Parintintin exerce o cargo de gestor por indicação da comunidade Parintintin. Por não possuir graduação e não ser concursado, não pode exercer o cargo oficialmente. Por este motivo, nos documentos oficiais consta o nome de outra servidora pública como gestora da Escola Estadual Indígena Kwatijariga.

A localização geográfica, próxima à zona urbana de Humaitá-AM, facilitou minha presença na aldeia. O cacique permitiu que, em minhas idas, eu dormisse no centro cultural ou na escola, dependendo da programação da comunidade. Na maior parte das visitas consegui informações referentes à pesquisa; em outras, os conhecedores não estavam dispostos ou disponíveis para conversar. Em todas as visitas<sup>31</sup>, a primeira atividade sempre foi ir à casa do cacique cumprimentá-lo e informá-lo da minha presença. Com o tempo, o cacique já brincava para ter cuidado com o meu casamento, pois passava mais tempo na aldeia do que em casa.

A estrutura física da aldeia é composta por casas que são em sua maioria palafitas (embora nem todas as áreas alaguem). Há três casas de farinha que são divididas entre as famílias, uma igreja católica construída em 2019, um posto de atendimento médico, um campo de futebol, uma escola municipal e outra estadual, além de duas construções chamadas de Centros Culturais para reuniões e realização dos festejos. É comum o plantio de roças, principalmente de mandioca para fabricação de farinha, que ficam localizadas próximas à aldeia. A pesca e a caça também são hábitos comuns. As águas do igarapé Traíra<sup>32</sup> são utilizadas pela comunidade para pesca, banhos, atividade de produção da farinha e lavagem de louças e roupas.

Criar um laço com os conhecedores tradicionais demandou-me tempo e muitas horas de conversas. Em meio às conversas, os conhecedores tradicionais iam indicando e até mesmo me apresentando os outros.

#### 4.1.3 Conhecedores tradicionais

Seu JC. Parintintin foi indicado como o mais velho da aldeia, tem 81 anos, é viúvo e mora em uma casa com dois cômodos juntamente com 5 filhos solteiros e 3 netos. Sua casa é localizada dentro da mata em um lugar isolado dos demais Parintintin, não há energia elétrica e nem água encanada. Fui avisada que ele sofrera um acidente vascular cerebral que afetou bastante a fala. O percurso até sua casa pode ser realizado via fluvial ou por uma trilha na floresta de aproximadamente trinta

<sup>31</sup> Não me ateei a descrever as visitas por datas, ou em sequência.

<sup>32</sup> A aldeia possui poço artesiano que abastece a escola e alguma casas. O esgoto de dejetos é descartado em fossas e há três banheiros públicos com chuveiros.

minutos. Por conta de ser difícil o acesso, precisei de ajuda para conhecê-lo. A primeira vez que estive lá fui com enfermeiras da Secretaria Especial de Saúde Indígena do Estado do Amazonas (SESAI/AM) que o acompanham. Nessa visita seu JC. não estava bem de saúde, por isso resolvi retornar outro dia. Consegui retornar meses depois, após diversas tentativas. Mesmo com o auxílio do seu filho mais novo, a conversa não foi possível, ele respondia aos meus questionamentos, mas eu não conseguia entendê-lo e algumas falas nem o próprio filho. Como já havia sido avisada anteriormente, a comunicação com ele é limitada por causa do acidente vascular cerebral.

Conheci e conversei com outros anciões que aqui não serão apresentados, ater-me-ei àqueles que em algum momento conversamos sobre os saberes sobre os céus do povo Parintintin.

N. Parintintin, 56 anos, é professor no ensino médio tecnológico na Escola Estadual Indígena Kwatijariga e diretor na Escola Municipal Indígena Nove de Janeiro. Por ser o primeiro professor indígena da região, possui muito prestígio frente à comunidade Parintintin. N. vive com o seu pai no conjunto onde há as cinco primeiras casas. O professor é uma das vozes que representam o povo Parintintin frente aos não indígenas.

Seu L. Parintintin tem 62 anos e trabalha na educação há 22 anos. Possui o Magistério Indígena Pira-yawara e já ministrou ciências, matemática e português. Atualmente não atua em sala de aula por problemas de visão, mas é funcionário da escola municipal na área de serviços gerais. Dona R. Parintintin tem 54 anos, é casada com seu L. Parintintin e não é alfabetizada. Auxilia na renda familiar com a produção de farinha e com a confecção de artesanato.

C. Parintintin tem 74 anos, foi seringueiro e é irmão de seu L.. Seu C. Foi o conhecedor tradicional que demonstrou mais curiosidade, sobre a minha investigação sendo o participante que mais perguntou durante as conversas.

CL. Parintintin, 53 anos, vive na aldeia e é conhecido por ser o caçador mais experiente. Ele é o responsável por organizar e liderar as caças quando a festa tradicional do povo Parintintin acontece na aldeia Traíra.

Dona MG, 80 anos, é viúva e sogra do cacique. É a anciã mais citada pelos professores como fonte de pesquisa sobre os conhecimentos tradicionais do povo Parintintin. É uma experiente tecedeira de cestos de cipó. R., C., CL. e MG. não possuem vínculo empregatício com nenhuma das escolas.

Os conhecedores, de um modo geral, mostraram-se preocupados com a perda dos conhecimentos tradicionais na cultura Parintintin. O principal deles é a língua nativa. Poucos Parintintin conhecem a língua tradicional e a comunicação na aldeia é feita por meio da língua portuguesa. Dona R. me contou que a pintura e o artesanato sofreram influência de outras etnias e de não indígenas. *“Isso vai acabando com nós. Coloca miçanga nos brincos. Nossa cultura é tucumã” (R.Parintintin, 2019).*

Seu N. também é enfático frente às mudanças culturais do povo Parintintin. Segundo o professor muitas tradições foram perdidas, como a língua, que somente os mais antigos conhecem e usam, o ritual da menina moça e outros rituais espirituais que não são mais realizados. Seu C. alerta para a necessidade de os professores trabalharem os conhecimentos tradicionais em sala de aula:

*É muito difícil isso para mim. Sabe por quê? De repente nossos filhos saem fora, vão para a cidade estudar e servir o quartel. Daí vai se perder tudo [cultura]! Os professores têm que se manifestarem em cima disso (C. PARINTINTIN, 2019).*

N., R. e C. associam a perda das tradições à falta de interesse e à vergonha que os mais jovens sentem frente aos não indígenas. Essas transformações culturais corroboram com Freitas (2012), ao afirmar que, embora alguns comportamentos possam ser interiorizados ao longo da nossa existência, outros poderão sofrer transformações em função das nossas relações sociais. Compreendemos, como discutimos na Seção 1, que essas mudanças culturais estão diretamente ligadas à sobrevivência social e que a cultura indígena Parintintin não é linear, não está congelada e passa por constantes modificações. Entretanto, associamos as mudanças de costumes também à imposição da sociedade ocidental, isto é, ao processo de colonialidade.

C. Parintintin mostrou-se interessado nas atividades que o projeto Curso de Atualização em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental levou à aldeia. Mesmo não tendo vínculo empregatício com a escola, participou de algumas das oficinas. O conhecedor demonstrou interesse em aprender a explicação não

indígena para alguns fenômenos e por vezes fui questionada por ele sobre como se pronunciava algumas palavras. Questões relacionadas às viagens extraterrestres também surgiram em nossas conversas, por interesse dele:

*Eu queria que vocês me dessem uma informação. Por que esses estrangeiros falam que já foram na Lua. É verdade? Eu vi uma vez na televisão, mas faz tempo. Acho que para chegar na Lua vai muito tempo.... Eu ouvi falar que a Lua é no espaço. Vocês que são estudantes devem saber mais que eu. Porque eu vejo o São Jorge lá. É verdade? Em um cavalo e com uma espada (C. PARINTINTIN, 2019).*

Conversei com seu C. sobre as viagens à Lua. Comentei com ele que a vida acadêmica não está relacionada a ter mais ou menos conhecimento, que ele mesmo já havia me ensinado muitas coisas que eu desconhecia. Além disso, a ciência é uma das muitas explicações para os fenômenos da natureza. Observamos também pela fala de C. Parintintin que a presença da igreja católica está entrelaçada aos conhecimentos sobre o céu Parintintin.

As conversas com os anciões também mostraram como os conhecimentos tradicionais são perpetuados de geração em geração e geralmente de forma oral. Esse caráter está presente em diversas falas, tais como: “naquele tempo, meu finado avô falava”, “meu avô que contava essas coisas”, “meu pai me disse”, “aprendi a olhar para o céu com o finado meu avô e com o finado meu pai” e “Eu sei a língua porque eu aprendi com meu avô”.

Uma das tentativas de manter as tradições Parintintin é a festa tradicional Irerua – festa do guerreiro -, que acontece anualmente em uma das três aldeias. A festa que ocorreu no ano de 2019 foi realizada no mês de setembro e teve a duração de três dias. Por meio de uma assembleia, as atividades para a festa foram divididas, entre elas: dança, caça, pesca, ornamentação, pintura corporal, vestimenta, confecção de artesanato. Não indígenas e outras etnias participaram como convidados. Como não visitei as aldeias Canavial e Pupunha, o Irerua me oportunizou conhecer os Parintintin dessas aldeias que estavam na festa.

### 4.3 Céu Parintintin – conhecedores tradicionais

Presenciei a dança realizada pelo povo Parintintin em outras oportunidades, mas somente no decorrer do Ilerua descobri que nela há uma homenagem ao Sol e à Lua. A dança acontece sempre em roda, inicialmente é composta apenas por homens que tocam a taboca e batem os pés no chão, como podemos observar na Figura 14.

Figura 14 - Dança do povo Parintintin - 1



Fonte: Bueno (2020)

As mulheres entram na dança aos poucos, e uma anciã, geralmente dona MG, escolhe o parceiro. Como podemos observar na Figura 15, os casais são formados e dançam abraçados, uma mão na taboca e a outra na cintura do parceiro, alguns também carregam arcos e flechas. Os pés batem no chão seguindo o ritmo da taboca e o pé direito é levantado um pouco mais alto que o esquerdo. Seu L. é o único na aldeia que sabe cantar na língua e a música que acompanha a dança, na maioria das vezes, é instrumental.

Figura 15 - Dança do povo Parintintin – 2



Fonte: Bueno (2020)

Seu N. Parintintin me contou que a roda, quando fechada, representa o Sol e, quando semiaberta, representa a Lua.

O povo Parintintin associa o clima às estações do ano, dividindo-as em verão e inverno, o que é comum para pessoas que vivem na região norte do Brasil. Verão para o período de estiagem e inverno para a época das chuvas. O clima também aparece associado à visualização de astros no céu:

*Tem uma estrela que é bem grande. Que ela sai de madrugada, às vezes 4h, sai cedo que faz frio. Quando ela está no céu está fazendo frio. Quero me lembrar o nome dela na língua... eu não me lembro! Eu estou esquecido agora. Como é na língua de vocês? (C. PARINTINTIN, 2019).*

No momento da conversa, desconfiei que seu C. Parintintin estava se referindo ao planeta Vênus. Pernoitamos na aldeia. Acordamos muito cedo no dia seguinte para o retorno a Humaitá, antes do Sol nascer. Seu C. Parintintin já estava de pé, ao me ver, chamou minha atenção para mostrar o tal astro brilhante no céu, permitindo confirmar que se tratava mesmo do planeta Vênus. Apontando o dedo para o céu disse: “*Olha ele lá*”. (C. PARINTINTIN, 2019). Falamos sobre sua beleza sem preocupação em categorizá-lo como planeta. Ele falou sobre como gostava de sempre observá-lo.

O cultivo está associado principalmente à Lua. A mandioca<sup>33</sup> é o alimento mais cultivado na aldeia e a produção de farinha também é uma fonte de renda para as famílias que a vendem na cidade.

Figura 16 – Casa de farinha e roça de mandioca



Fonte: Bueno (2020)

A respeito da plantação, os conhecedores falaram sobre as mudanças que o cultivo da mandioca sofreu com o passar do tempo e como esse astro pode influenciar.

*Antigamente não tinha esse negócio de adubo, era a Lua. Na Lua cheia que é bom de plantar, porque assim que ela vai crescendo a batata dela vai crescendo também. É bom para dar fruta também. Eu ainda uso para plantar mandioca, tem gente que planta em qualquer época, mas não dá muito bem. Quando eu começo a trabalhar e quando chega assim, mais ou menos dez dias, para, porque a gente vai plantar só na Lua cheia, quando vai sair aquela Lua grande. O sol, eu uso para secar o roçado (C. PARINTINTIN, 2019).*

*Macaxeira tem a época também junto com mandioca. É melhor na Lua cheia. A Lua nova, não planta porque não dá macaxeira! Na Lua cheia a batata vai*

<sup>33</sup> No Amazonas mandioca e macaxeira são diferentes. A mandioca por conter uma substância venenosa é utilizada geralmente para a fabricação de farinha.

*aumentando. Qualquer coisa é melhor assim: É banana, é mandioca, macaxeira. Tudo é bom de plantar na Lua cheia (L. PARINTINTIN, 2019).*

MG., N. e L. me contaram também que há um período mais favorável para a construção de casas. Segundo os conhecedores, no período da Lua cheia há uma maior incidência de inseto: *“Na Lua clara não pode tirar palha” (MG. Parintintin, 2019).* *“Tem que fazer casa na Lua escura para não dá broca” (L. PARINTINTIN, 2019).* *“Na Lua cheia não pode fazer casa porque não pode tirar madeira, tem muita broca” (N. Parintintin, 2019).*

A Lua também está presente na pesca e na caça. Seu C. mostrou ter o hábito de observar o céu. Em uma das conversas, eu me lembro de ele dizer: “hoje a Lua vai sair onze e meia”, o que de fato aconteceu. Mesmo afirmando não mais caçar por conta da idade, C. Parintintin disse que a melhor Lua para essa atividade era a nova, segundo ele *“[...] se falar: amanhã é Lua nova, eu vou matar uma caça grande. Mata mesmo!” (C. PARINTINTIN, 2019).* Sobre pescar, o conhecedor acredita que a Lua nova também é a melhor opção:

*Na Lua escura pode fachear<sup>34</sup> peixe, jogar tarrafa, botar uma malhadeira, qualquer coisa [...] e no luar o peixe não dorme, ele fica só aguentando e não dá para matar nada (C. PARINTINTIN, 2019).*

A observação da Lua também está relacionada a questões espirituais e de cura.

*A noite escura não é muito boa para a saúde, porque é escuro. Muito bicho persegue, principalmente visagem<sup>35</sup>. Quando a Lua é igual ao dia que é melhor. Porque antigamente como era muito escuro o índio usava para clarear o fogo. A Lua cheia que é bom para a saúde. Ela protege, é bom para curar menino (C. PARINTINTIN, 2019).*

*A Lua cheia que é boa para a saúde, o pajé fazia os remédios (MG. PARINTINTIN, 2019)*

Tive a oportunidade de ir à roça do seu L.<sup>36</sup>. A plantação é em meio à mata fechada e frequentada diariamente. Toda a família, incluindo os netos, participa do processo da fabricação da farinha, desde a plantação até o momento de torrar. Seu L. e eu, em uma dessas oportunidades que fui à roça com ele, conversamos sobre como se localizar em meio a mata fechada. *“Não tem esse negócio de GPS na mata”.*

<sup>34</sup>Ato de pescar durante a noite com o uso de uma lanterna, flecha (zagaia).

<sup>35</sup> Visagem é sinônimo de assombração.

<sup>36</sup> As roças são individuais, cada família tem a sua.

Ele acenava com as mãos para me indicar as direções. “O Sol senta aqui. Né? E ele sai daqui. Para cá você vai tirar no rumo da Transamazônica, porque Humaitá está para cá. Nós viemos daqui. Não foi?” No meio da mata, ele conseguia se localizar a partir da observação que tinha do movimento do Sol no céu, dizendo que “a minha casa está à direita daqui. Você tem que lembrar é onde o Sol sai e onde o Sol senta. Não pode esquecer (L. PARINTINTIN, 2019).

Ainda sobre orientação, seu Cláudio afirmou observar duas estrelas para não perder na mata. Segundo o caçador, aprendeu a olhar para o céu com o seu avô: “Tem duas estrelas no céu bem grandes: A estrela homem que sai de noite e estrela mulher que sai de dia (CL. PARINTINTIN, 2019)”. Essa conversa aconteceu à noite e CL. apontou, ao se referir à estrela mulher, para onde o planeta Vênus estava localizado ao amanhecer.

Seu C. também me contou sobre conhecimentos tradicionais relacionados à marcação do tempo:

*Na mata tem um pássaro que canta, é só você observar, quando você está caçando, a cada hora ele canta, 10h, 11h. Chama Inhambu. Tem o Sol também. Quando dá meio dia o Sol está bem empinado. Quando o Sol dobra um pouco já sabe que é uma hora. Eu cortei muita seringa sem usar relógio. Antigamente era um ou outro que tinha. Aqui o Sol nasce umas 6h (C. PARINTINTIN, 2019).*

Além de questões como caça, pesca, cultivo e orientação, o céu Parintintin também está relacionado a questões não pragmáticas. Em uma das conversas que aconteceram por acaso em grupo, R., L. e N. me contaram sobre eclipses e como lidam com a apreensão que eles trazem.

**R:** No tempo que meu finado avô falava...

Seu L a interrompe.

**L:** Conta para ela aquela de quando a Lua tá tipo sangue!

**R:** É o seguinte: eu falo em português! É Eclipse da Lua. Isso para nós é tipo uma doença. A pessoa não pode ver isso e ficar nervoso, senão morre. Não pode assustar.

**L:** Se ficar nervoso o cara não escapa.

**R:** A Lua não é chegada perto de Sol. O Sol faz a transferência do dia e ela da noite. Daí se ela chega perto. Acontece o que? Ela transforma grande, tipo um fogo dentro, na vista da gente é tipo um sangue. Tem vezes, que ela vai diminuindo, se ela ficar pequenininha a escuridão chega! E nessa escuridão você não enxerga nem o que está pertinho de você. Você tem que pegar lata, pega a espingarda, vai atirando, joga flecha, o que faz zoada.

**L:** Não pode ter medo.

**R:** Morre! Se dizer: Meu Deus o que está acontecendo? O coração já começa!

R bate no peito fazendo sinal que o coração acelera e fala algo na língua nativa.

**L:** Você não pode se assustar!

Seu N chega.

**R:** Você tem que pegar lata, pega a espingarda vai atirando, para poder...

N a interrompe.

**N:** Atira para o lado da Lua.

R fala algo na língua nativa novamente.

**N:** Você escuta onça esturrar, visagem assoviar, isso meu vô falava.

**R:** tem que ter muito respeito.

**N:** Dura uma meia hora, vinte e cinco minutos.

Na transcrição das falas anteriores, conhecimentos sobre eclipse lunar e superlua aparecem presentes.

Outros conhecedores também falaram sobre os eclipses. C. Parintintin e MG. Parintintin falaram sobre essas tradições quando acontecem os eclipses lunares e sobre a Lua de sangue. C. chegou a lembrar sobre a data de um eclipse total da Lua: “Aconteceu de o dia ficar escuro umas três vezes aqui na aldeia, me lembro em 2001. Acho que em 2003, 2014 teve e ninguém percebeu. Estava de noite, já estava dormindo. Esse eu vi na TV” (C. PARINTINTIN, 2019).

A revisão de literatura realizada para essa pesquisa mostrou que há muitos trabalhos que apresentam asterismos de várias culturas indígenas. Uma das oficinas<sup>37</sup> que foram desenvolvidas durante a minha pesquisa foi a de observação do céu. Ela aconteceu em dois dias distintos e foi aberta para toda a comunidade participar. Em ambos os dias, a observação chamou a atenção das crianças que foram a maioria entre os participantes. O primeiro dia da oficina foi realizada na aldeia. Utilizamos uma lona para que as pessoas pudessem deitar e olhar diretamente para o céu e além disso, disponibilizamos um telescópio. Notei que há o costume de dormir cedo na aldeia e talvez por esse motivo no primeiro dia, entre os conhecedores tradicionais, somente CL. Parintintin participou. O segundo dia ocorreu no conjunto de

<sup>37</sup>As outras oficinas não foram de observação do céu e não tiveram como tema o nosso recorte.

cinco casas, L. e N. participaram, utilizando o telescópio observamos a Lua, Júpiter e Saturno. A observação direta do céu foi livre nas duas oficinas. Nas conversas durante as oficinas nenhum asterismo foi mencionado.

Textos como Kurovski (2005), Kracke; Levinho (2002) e Nunes Pereira (1980) me permitiram conhecer alguns mitos Kagwahiva. A cosmologia Parintintin, segundo Kracke e Levinho (2002):

Os filhos de Pindova'umi'ga brigaram na mata e reclamaram um do outro ao pai. Pindova'umi'ga ficou com raiva e disse: "Vou levar vocês para longe! Vou levar vocês para longe, para se perderem! Não gosto da gente daqui!" (referia-se a nós, comentou o narrador). Então, ele foi espiar o céu, mas lá havia urubu por toda parte. Voltou e contou: "Tem urubu lá!". Em seguida, ele entrou na terra, onde viu anhang. Voltou e contou a todos. Então, ele mergulhou na água. E lá...viu peixe. Voltou e disse à esposa: "Tem muito peixe!". Ai, ele entrou num tronco. Tem mel, tem mel dentro da árvore! E ele foi de novo ao céu. Existem dois céus, não é? O céu é dividido, e ele foi para o segundo nível do céu. Não tinha mais urubu - momina hurubu. Então, ele voltou e disse à sua família: "Nós vamos lá. A mata aqui não presta. Lá, ela é bonita, ikatú ka 'gwyra". Aí, as crianças perguntaram: "Onde é que vamos brincar?". Ele respondeu: "Vou levar tudo - a casa, a terra, os caititus. Vou levar tudinho". Levou-os todos: Kwatijakatui'ga, Arukakatui'ga, Mbirava'um i'ga e Pyraharamarano'ga. Foram para cima da casa. Os filhos e a esposa o ouviram cantar: Karamemua nhatiman i Oré rerogwówo rimba 'e, iaaà. [Com raiva das coisas, danço, iii! Para levar nos outros, há muito tempo, iaaa!] Assim, levou a casa, e ele e seus filhos ficaram lá, em cima dela. Não queria que os outros fossem, só seus quatro filhos e sua esposa. Ele jogou um pau, que virou poraquê. Jogou um pedaço de lenha, que virou jacaré. Ele jogou o abano do fogo, que virou arraia. Nós ficamos cá embaixo e ele foi embora. Deixou-nos a terra do jeito que é, só pau, toco. E nós, tristes. Estamos todos juntos nesta terra - não há outra. Nós ficamos, não é? Nunca mais nós o vimos. É K agwhív. K agwhív, não é? Não sei se ipají, não é, é ipají. ... É, Mbirava'umi'ga ipajiheté, muito pajé. É nhandemvihav, chefe (LEVINHO; KRACHE, 2002, p. 147-148).

A dissertação de Kurovski (2005) apresenta e analisa outras três versões da cosmologia desse povo. Mbahira e Ngwãiv\_ "mulher velha" também fazem parte dos mitos Parintintin. Quando questionados sobre Mbahira, Ngwãiv\_ e Pindova'umi'ga, a conhecedora MG. Parintintin disse que Pindova'umi'ga fez o que tem na Terra, mas que não se lembrava direito. Seu L. associou ao Deus cristão e disse não se lembrar das histórias, mas que ele já teve um livro com mitos do Mbahira. C. me afirmou que ele foi quem criou tudo o que existe e é quem o não índio chama de Jesus.

R. me contou um mito referente a Ngwãiv\_ "mulher velha" que pediu aos seus filhos para que quando morresse a enterrassem em um lugar específico da mata e

que voltassem após um ano. De seus dentes nasceram pés de milho, das mãos mandioca e de outras partes do corpo, outros tubérculos.

N. Parintintin também associou Mbahira ao Deus cristão e me contou alguns mitos que envolviam o personagem, como o porquê de alguns animais (a cobra e a aranha) terem veneno e o motivo da mulher sentir dor ao parir. Segundo N., *“Mbahira foi quem fez as coisas, foi quem deu o fogo para nós. Ele tirou o fogo e deu para nós [...] “Aqui também era céu. Tinha dois céus. Os filhos de Mbahira brigavam muito uns com outros e por isso Mbahira mudou para o outro céu” (N. PARINTINTIN, 2019).*

Procuramos, nas entrevistas com os professores da Escola Estadual Indígena Kwatijariga, conhecer o espaço que os saberes apresentados nessa Seção 4.3, ou outros, ocupam nos currículos da Escola Estadual Indígena kwatijariga. Apresentamos na próxima seção os resultados dessa investigação.

#### **4.4 Educação escolar na aldeia Traíra**

A educação escolar na aldeia Traíra se entrelaça com a história de vida de N. Parintintin<sup>38</sup>. Quando criança, N. foi alfabetizado por missionários do Summer-grupos de linguistas norte americanos e por padres da igreja católica. Por volta dos 12 anos de idade, mudou-se com seu tio para a cidade de Porto Velho-RO para concluir o ensino básico. Em meados de 1989, retornou para a sua comunidade onde começou a trabalhar com a educação de vários povos indígenas da região, tornando-se assim o primeiro educador indígena do município de Humaitá-AM. Na época viviam na aldeia cinco famílias Parintintin com 25 pessoas entre crianças e adultos e as aulas ocorriam em um espaço na casa de uma das lideranças indígenas.

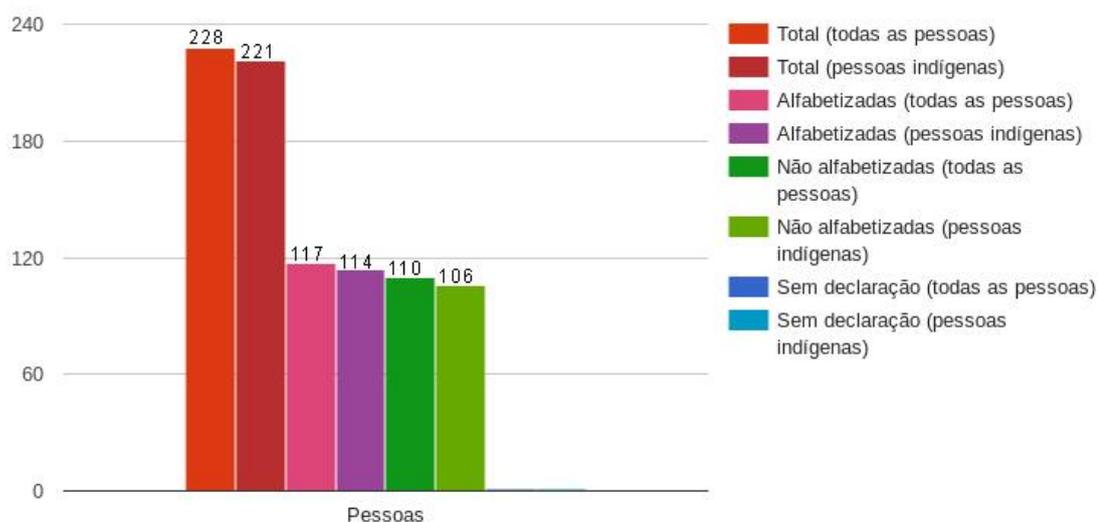
Posteriormente, o povo Parintintin construiu um espaço próprio para a realização das aulas, “[...] com cobertura de palha, piso de barro e paredes de ripas de paxiúbas” (PPP, 2015, p. 6). Espaço esse que foi nomeado como Escola Nove de

<sup>38</sup> Informações extraídas da roda de conversa intitulada História do povo Parintintin, realizado na III Semana Nacional de Ciência e Tecnologia: Ciência para a redução das desigualdades, no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA/UFAM. Roda de conversa realizada em parceria com o professor N. Parintintin e com a autora dessa pesquisa.

Janeiro. Com a ausência do professor N., para a alfabetização de povos indígenas em outras aldeias, a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) do Município de Humaitá-AM levou professores não indígenas para dar continuidade ao trabalho escolar nessa Escola Nove de Janeiro. Com a reivindicação do povo Parintintin, foram oferecidos cursos de formação de professores para que outros Parintintin também atuassem no processo de alfabetização. Posteriormente, a Escola Nove de Janeiro tornou-se oficialmente a Escola Municipal Indígena Nove de Janeiro.

Segundo o Censo (2010), considerando pessoas acima de 10 de anos de idade, residentes na terra indígena Nove de Janeiro, de um total de 221 indígenas apenas 114 são alfabetizadas, como podemos observar no Figura 17:

Figura 17 - Pessoas acima de 10 anos de idade, residentes nas terras indígenas, por condição de alfabetização: Total e indígenas



Fonte: Censo (2010)

Nos dias atuais, a aldeia Traíra possui duas escolas que oferecem juntas toda a educação básica. A educação infantil<sup>39</sup> e o ensino fundamental I (1º ao 5º ano) são ofertados pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED) do Município de Humaitá-AM, por meio da Escola Municipal Indígena Nove de Janeiro, fundada oficialmente em 2008. O ensino fundamental II (6º ao 9º ano<sup>40</sup>) e o ensino médio<sup>41</sup> são ofertados pela

<sup>39</sup> A educação infantil é oferecida de forma multisseriada.

<sup>40</sup> No ano de 2019 por falta de estudantes não havia turma do sétimo ano.

<sup>41</sup> O ensino médio é tecnológico é transmitido via televisão ao vivo, com um professor auxiliar para todas as disciplinas.

Secretaria de Estado de Educação e Qualidade do Ensino (SEDUC/AM) na Escola Estadual Indígena Kwatijariga<sup>42</sup>, fundada no ano de 2014. Iremos ater-nos a discutir sobre a Escola Estadual Indígena Kwatijariga, que oferece o ensino fundamental II, recorte da nossa pesquisa.

Quando estive em 2018 na festa cultural dos Tenharin, que ocorreu na aldeia Trakua, conheci o lugar onde ocorriam aulas de educação infantil. Uma palafita coberta com palha. Esperava encontrar uma construção semelhante com aulas multisseriadas na aldeia Traíra. No entanto, a escola estadual da aldeia Traíra se destaca das demais construções do lugar por sua estrutura física, como podemos observar na Figura 18, a seguir:

Figura 18 - Escola Estadual Indígena Kwatijariga



Fonte: Bueno (2020)

A Escola Estadual Indígena Kwatijariga é uma construção de alvenaria que chama a atenção por ser o único espaço da aldeia que possui muros. Assim como os muros, outras características da cultura escolar, conforme Juliá (2001), fazem-se presentes. Pude perceber padronização de comportamentos comparáveis às escolas da zona urbana. Entre eles, o uso de uniforme, cadeiras enfileiradas, quadro branco,

<sup>42</sup> Em português Kwatijariga significa “Vamos aprender a escrever”.

horários definidos para cada disciplina, diretoria. O ensino na aldeia também apresenta particularidades, como, por exemplo, o calendário escolar e diferentes componentes curriculares, já apresentados na Subseção 3.6.

A equipe atual dos funcionários está descrita no Quadro 7 a seguir:

Quadro 7 - Equipe da Escola Estadual Indígena Kwatijariga.

Nome	Função/cargo	Componente curricular	Formação	Vínculo
JJ.Parintintin	Gestor	-	Magistério Indígena Pira-yawara;	Processo Seletivo
F. Parintintin	Professor	Língua Estrangeira <sup>43</sup> ; Arte Cultura e Mitologia, Língua Indígena (9º ano); Formas Práticas de educar. Práticas Corporais e Esportivas.	Magistério Indígena Pira-yawara;	Processo Seletivo
J. Parintintin	Professor	História e Historiografia Indígena; Geografia e Contextos Locais	Magistério Indígena Pira-yawara;	Processo Seletivo
M. Parintintin	Professor	Ciências e Saberes Indígenas; Matemática e Conhecimentos Tradicionais; Ensino Médio Tecnológico (1º ano)	Magistério Indígena Pira-yawara;	Processo Seletivo
N. Parintintin	Professor	Ensino Médio Tecnológico (3º ano)	Magistério Indígena Pira-yawara	Processo Seletivo
Lu. Parintintin	Professora	Língua Portuguesa e Conhecimentos Tradicionais; Língua indígena (6º e 8º ano)	Magistério Indígena Pira-yawara;	Processo Seletivo
Cle. Parintintin	Professor	Ensino Médio Tecnológico (2º ano)	Ensino Médio	Processo Seletivo
APC	Serviços Gerais	X	Ensino Médio	Terceirizado

Fonte: Bueno (2020)

<sup>43</sup>Espanhol.

O Quadro 7 mostra que todos os servidores que atuam na escola estadual inserida na aldeia Traíra são indígenas e que nenhum deles possuem graduação. Além disso, mostra que há apenas uma mulher atuando como educadora. A maioria dos servidores trabalha nas duas escolas (estadual e municipal). As escolas complementam a subsistência das famílias, uma vez que praticamente todos os servidores são Parintintin. Além disso, observei na aldeia que os professores têm uma posição de prestígio perante a comunidade em função da atividade que exercem: o ensino.

Em relação à formação dos professores, um projeto denominado Pira-yawara tem sido oferecido pela SEDUC e busca qualificar os professores indígenas que estão em sala de aula nas aldeias para atuarem do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. O Pira-yawara é um curso modular que acontece em diversas aldeias. As aulas não ocorrem em férias escolares e, por esse motivo, os professores titulares que estão realizando o curso são substituídos pelos professores do ensino médio tecnológico no período do curso. No final de 2019, todos os professores da Escola Estadual Indígena Kwatijariga concluíram o Pira-yawara. Ressaltamos que não há nenhum professor com formação específica para atuar no fundamental II e ensino médio.

Em meados de 2016, lideranças indígenas da região de Humaitá-AM, em parceria com o NEABI, a FUNAI, e outras instituições, iniciaram um processo para a implementação de uma turma de licenciatura intercultural pela Universidade Federal do Amazonas em Humaitá, com o intuito de graduar os professores indígenas. Tal processo continua em andamento com previsão de início em 2020.

O Quadro 8, extraído e adaptado do PPP da Escola Estadual Indígena Kwatijariga, é uma síntese da matriz curricular do 6º ao 9º ano. Ela apresenta os componentes curriculares trabalhados e suas respectivas cargas horárias.

Quadro 8 - Matriz Curricular Intercultural de Referência

Área do conhecimento	Componentes Curriculares	6º ano		7º ano		8º ano		9º ano	
		AS	HA	AS	HÁ	AS	HÁ	AS	HA
Linguagens	Língua Indígena	4	160	4	160	4	160	4	160
	Língua Portuguesa e Conhecimentos Tradicionais	4	160	4	160	4	160	4	160
	Arte, Cultura e Mitologia	2	80	2	80	2	80	2	80
	Língua Estrangeira	2	80	2	80	2	80	2	80
	Práticas Corporais e Esportivas	1	40	1	40	1	40	1	40
Matemática	Matemática e Conhecimentos tradicionais	4	160	4	160	4	160	4	160
Ciências da Natureza	Ciências e Saberes indígenas	2	80	2	80	2	80	2	80
Ciências Humanas	História e Historiografia Indígena	2	80	2	80	2	80	2	80
	Geografia e Contextos locais	2	80	2	80	2	80	2	80
Formas Próprias de Educar: Oralidade, Trabalho, Lazer e Expressões Culturais.		2	80	2	80	2	80	2	80
TOTAL GERAL DA CARGA HORÁRIA		25	1000	25	1000	25	1000	25	1000

AS: Quantidade de aula semanal HA: Total de hora aula anual.

Fonte: PPP (2015) da Escola Estadual Kwatijariga adaptado por Bueno (2020)

Observando o Quadro 8, destacamos que, entre todos os componentes curriculares, aqueles que possuem maior espaço são: língua portuguesa e conhecimentos tradicionais; língua indígena; matemática e conhecimentos tradicionais; cada um deles ocupando 160 horas anuais. O Quadro 8 também mostra que 'Ciências e Saberes Indígenas' e 'geografia e contextos locais' ocupam duas aulas semanais e totalizam 80 horas anuais cada um.

Para entender o funcionamento da escola, pedi para conversar com o gestor JJ. Parintintin. Alguns professores participaram do início da conversa, cujo principal foco foi a dualidade de conhecimentos que a matriz curricular (Quadro 8) integra: os conhecimentos indígenas e os conhecimentos não indígenas. Segundo o gestor:

*Hoje tanto a escola municipal quanto a estadual estão integradas na matriz curricular indígena e aí todos os componentes curriculares são voltados para a culturalidade. É por isso que se trabalha muito com os conhecimentos dos dois lados. Essa matriz curricular indígena trabalha muito isso: os conhecimentos específicos dos povos indígenas, mas não deixando também de conhecer a realidade não indígena. E também a questão global que você tem que estar inserido (JJ. PARINTINTIN, 2018).*

Relacionamos essa fala do diretor, sobre a apropriação de conhecimentos não indígenas, com a não propagação de uma suposta superioridade de conhecimentos, defendida por Jafelice (2010) e Santos (1999). Ressaltamos a importância dos saberes tradicionais tanto quanto os acadêmicos e destacamos que a apropriação de conhecimentos não indígenas se faz necessária pelas relações de poder entrelaçadas no cotidiano desses povos após o contato com o não índio. Além disso, como afirma Freire (1999), não se pode negar às classes populares o direito de acesso a um conhecimento mais metódico por medo de uma suposta invasão cultural'.

Os professores que estavam presentes enfatizaram que não usam o livro didático, que são os mesmos adotados nas escolas urbanas da cidade Humaitá-AM. O que mostrou, por meio das falas, uma subversão ao currículo oficial. Essa fala não corrobora com Goodson (1995) e com Lima (2018), que afirmam o livro didático é o principal material de apoio aos professores e o documento que mais se aproxima do currículo real.

*Quase não usamos os livros didáticos porque trabalhamos mais o contexto local. Os livros são distribuídos como um reforço escolar (N. PARINTINTIN, 2018).*

*Matemática eu costumo consultar o livro. Ciências eu consulto menos, porque eu vou ser bem sincero, eu preparo o meu material. Pesquiso na internet e vejo videoaulas (M. PARINTINTIN, 2019).*

As falas dos professores vão de encontro com o que observamos ao analisar, na Subseção 3.5, as coleções de livros didáticos de ciências e de geografia fornecidas pela SEDUC para o ensino fundamental II. Não analisamos os conhecimentos indígenas como um todo nas coleções, visto que o nosso recorte são saberes sobre

os céus, mas observamos uma tímida presença de temas relacionados à AC nos livros didáticos de ciências naturais.

Ainda, ao discorrerem sobre a importância de todos os conhecimentos (tradicionais e científicos), percebi que os professores não se limitam ao ambiente escolar e destacam o reconhecimento dos conhecedores tradicionais nesse processo. A educação indígena do povo Parintintin tem parceria com atividades do cotidiano das famílias dos alunos, como podemos observar nas seguintes falas:

*Trabalho arte na prática e na teoria. Explica a teoria e depois faz a prática. Ajuda também essa questão da arte porque os alunos praticam, por exemplo os paneiros. Porque quando os mais velhos morrem, vão com eles um bocado de conhecimentos. Então a nova geração tem que começar a praticar, para não esquecer essa identidade cultural (F. PARINTINTIN, 2018).*

*A gente traz os mais velhos para dentro da escola ou tira os alunos para ir junto com os pais. Até mesmo hoje tem uma família do meu pai que foi para o Castanhal. A nossa escola não impede que os filhos acompanhem porque eles estão aprendendo junto com os pais a educação indígena, não a educação escolar indígena, a educação indígena (JJ. PARINTINTIN, 2018).*

*Teve só um livro que falava sobre os anciões da aldeia. Eu busco experiência com a minha vó. Eu vejo com ela como era antigamente e como é agora. Por exemplo: sobre os direitos humanos das crianças, dos idosos, eu encaixo os direitos dos povos indígenas. No livro, sobre o meio ambiente daí eu falo sobre o lixo aqui na aldeia. Porque não pode ser jogado. Quando tem os mapas nos livros, eu mostro o mapa aqui da nossa aldeia. Quantas terras indígenas nós temos, eu explico que os não indígenas vivem em comunidades, nós em aldeias, lá tem presidente, aqui tem o cacique (F. PARINTINTIN, 2019).*

Vale destacar a fala do professor F. Parintintin, que me recordou o texto de Bessa Freire (2010), discutido na primeira seção desta dissertação. “*E tem a tecnologia, não dá para viver mais como vivia antigamente, mas não deixando de lado a cultura. Então a gente leva isso para os alunos*” (F. PARINTINTIN, 2018). É perceptível que os professores reconhecem que a cultura do povo Parintintin é fluida e que isso não os torna menos índios (BESSA FREIRE, 2010). Por outro lado, também reconhecem a importância do conhecimento científico, inclusive por questões de relação de poder.

O diretor me apresentou o PPP da escola que está em construção. Assim como o calendário escolar que, mesmo tendo 200 dias letivos como exigido pela LDB, difere do calendário usado nas escolas da zona urbana. Nele, como apresentamos na Seção 3.6, há períodos marcados para preparação e colheita da castanha e também para a preparação e celebração das festas tradicionais. No calendário da Escola Estadual

Indígena Kwatijariga, aparecem comemorações católicas. Com o tempo, descobri que a fé cristã ligada ao catolicismo é predominante na aldeia Traíra. Existe na aldeia uma igreja católica, Igreja de Nossa Senhora Aparecida.

#### 4.4.1 Professores dos componentes curriculares: ciências e saberes indígenas; e geografia e contextos locais

As entrevistas com o professor de ciências naturais mostraram a necessidade de estender a investigação para o componente de geografia, do qual ele já havia sido professor em anos anteriores. Segundo ele, os temas relacionados aos céus estão mais presentes nesse componente curricular, que no currículo da aldeia recebe o título de geografia e contextos locais. Assim, pensando o currículo de acordo com Forquin (1992), passei a investigar a seleção cultural realizada pelos professores para compor estas duas disciplinas e dentro dessa seleção, encontrar o espaço ocupado pelos saberes sobre os céus.

M. Parintintin possui formação pelo Pira-yawara e trabalha há 15 anos na SEDUC e há 17 anos na SEMED. Atualmente ministra no fundamental II os componentes curriculares: ciências e saberes indígenas; matemática e conhecimentos tradicionais. M. também é professor interdisciplinar no ensino médio tecnológico e no fundamental I pela SEMED. Além de atuar como professor, é articulador político do povo Parintintin sendo considerado uma das lideranças da aldeia Traíra.

J. Parintintin começou a trabalhar pela SEDUC em 2012, também possui formação pelo Pira-yawara e hoje, além de trabalhar com geografia e contextos locais também ministra a disciplina de história e historiografia indígena, ambas do 6º ao 9º ano.

As conversas com M. e J aconteceram de forma isolada dos demais Parintintin e em momentos específicos <sup>44</sup>. Ambos comentaram principalmente sobre as

<sup>44</sup> J. e M. foram consultados separadamente, em dias e horários previamente marcados. Por serem assuntos coincidentes descrevi de forma concomitante.

deficiências do livro didático e como a matriz curricular propõe a união de conhecimentos científicos e tradicionais em sala de aula.

Compreendi, por meio das conversas, que a educação escolar indígena na aldeia Traíra não se limita aos muros da escola. Segundo M., os alunos têm permissão para auxiliar os pais em trabalhos domésticos ou nas roças, sem ganhar falta.

Figura 19 - Espaços de aprendizagem não escolares – trabalho na roça



Fonte: Bueno (2020)

Além disso, a colheita da castanha e da mandioca envolve, segundo os professores, muito aprendizado.

*Os peixes, a mata, os animais... tem técnicas para tratar a caça: eles aprendem a dividir, como tirar os órgãos, na divisão já aprende matemática, já é fração. Como tirar os órgãos, biologia. [...] tem muitas coisas que dá para aprender muito. Se a gente for pegar tudo isso, vai anos e anos e a gente não vai ver todo esse conteúdo (M. PARINTINTIN, 2018).*

*Como aqui a educação é diferenciada, sempre que os pais dos alunos precisam que eles vão para a roça, os alunos vão, aí a gente trabalha com eles em cima do que eles observaram na colheita da mandioca. Como é um processo. Isso tudo é um processo de aprendizado para eles que a gente vai trabalhar em sala de aula (J. PARINTINTIN, 2019).*

As falas anteriores demonstram que as aulas permitem uma abordagem dos conhecimentos prévios a partir do contexto dos estudantes e da interdisciplinaridade,

como propõem os PCN (1998a). Atendem também ao RCNE/Indígena (1998), que indica que a interação entre os conhecimentos científicos e os conhecimentos adquiridos durante as experiências culturais podem proporcionar aos alunos indígenas condições de elaborarem seus próprios conhecimentos.

Mesmo sendo um assunto presente em conversas anteriores (em momentos coletivos), o livro didático foi assunto recorrente em nossas conversas particulares. Pela matriz curricular da Escola Estadual Indígena Kwatijariga, para integrar os conhecimentos científicos aos tradicionais, faz-se necessário que os docentes busquem informações sobre os saberes indígenas. Nesse quesito, segundo os participantes, o livro didático não tem sido um bom material de apoio.

*Para ser bem sincero, eu não trabalho com livro didático que vem da SEDUC, eu construí os meus próprios materiais. Às vezes eu pesquiso sim, no livro didático, mas bem pouco. Porque tem coisa que você precisa pegar orientação: tipo na matemática (M. PARINTINTIN, 2019).*

*Eu trabalho com meus próprios livros ... como minha aula de geografia também é voltada para a cultura, eu estou trabalhando esses temas. Eu vou escolhendo de acordo com o que está no livro, olhando para o que tem na cultura. O livro não tem a cultura, mas eu crio de acordo com a cultura (J. PARINTINTIN, 2019).*

*Trabalho nos dois contextos: não indígena e indígena, voltado para a nossa realidade. Facilita o entendimento para as crianças ... se a gente for tratar da realidade dos animais... se a gente for pegar do livro só tem girafa, elefante, e eles vão perguntar: "onde tem esses animais professor?" Nunca vão encontrar! Só estão nos livros. Então a gente volta mais para a nossa realidade (J. PARINTINTIN, 2019).*

As falas anteriores mostram uma subversão ao currículo oficial. Observamos também que os professores associam a cultura indígena com a não indígena e elaboram os seus próprios materiais didáticos.

Forquin (1992) escreve que no ambiente escolar nem tudo que constitui cultura é tido como relevante. Jafelice (2015) cita que os livros didáticos que utilizamos, por muitas vezes, estão bem distantes da realidade local, desvalorizando 'nossa rica e específica realidade local'. As falas dos professores apontam nessa direção. Assim, os alunos indígenas, se dependessem exclusivamente do livro didático, não teriam suas identidades representadas; nesse material, predomina o capital cultural não indígena.

A presença predominante da cultura não indígena nos materiais escolares também pode contribuir de forma implícita para a 'alienação cultural' ou de 'dominação

cultural' (FORQUIN, 1996). Considerando que essas coleções de livros didáticos são as mesmas utilizadas nas escolas urbanas da cidade de Humaitá-AM e em várias outras do Brasil, a presença equilibrada de conteúdos de todas as culturas contribuiria para a prática de currículos interculturais em todo o universo escolar do país.

Como forma de suprir a ausência dos conhecimentos indígenas nos livros didáticos, os professores afirmaram recorrer aos conhecedores tradicionais da aldeia. Ambos afirmaram trabalhar os conhecimentos tradicionais, oportunizando a participação desses conhecedores no ambiente escolar.

*A nossa cultura eu estou trabalhando bastante já. Pegando os mais velhos trazendo para a sala de aula. Semana passada eu fiz esse trabalho. Pegando esse conhecimento que eles têm, transmitindo isso para o aluno, e eu também aprendo com o cotidiano. [...] Como eles sabiam medir as distâncias? Como aprenderam a planejar uma roça? Não foi na escola! [...] cada ano que se passa a gente vai envelhecendo, a gente perde um ancião da aldeia, a gente não consegue buscar aquilo que ele levou (M. PARINTINTIN, 2019).*

*Se quebra uma lanterna por exemplo ... é por isso que as técnicas dos anciões são tão importantes. A gente trabalha agora com GPS, mas eles não, eles trabalham pelo Sol. Quando você vai para a mata você olha para onde o Sol nasce e para onde o Sol senta para saber onde você quer chegar (J. PARINTINTIN, 2019).*

M. afirmou que a maior parte da disciplina de ciências e saberes indígenas é voltada para conhecimentos relacionados à biologia, mas a matriz curricular valoriza matemática e língua portuguesa em detrimento aos demais componentes curriculares. *“É o que priorizamos [...], há pouco tempo para ciências. E as exigências acabam caindo em cima dessas disciplinas. Todo dia tem aula de matemática” (M. PARINTINTIN, 2018).* Falando especificamente da disciplina de ciências, o professor acredita que *“[...] envolve mais a biologia, física é bem pouco. Estuda o Sol, os planetas mais em geografia” (M. PARINTINTIN, 2018).* A hierarquia dos componentes curriculares, discutida por Oliveira (2017), mostra a força dos exames externos.

Existem saberes com maior valor acadêmico e saberes com menos prestígio. Mesmo sua abordagem sendo determinada pelos documentos educacionais, conhecimentos tradicionais não são destaques nos exames externos, evidenciando uma elitização cultural e dificultando o acesso ao mercado de trabalho e ao ensino superior de pessoas pertencentes às comunidades tradicionais.

Ainda discutindo sobre os conhecimentos dos mais velhos, questionei os professores se havia algum ancião que tinha conhecimentos relacionados ao céu. Os dois responderam que ainda não haviam pesquisado esse tema com eles.

M. disse que, quando trabalhou geografia, realizou aulas de observação do céu com os alunos. “*Tentando localizar algumas estrelas, o cruzeiro do Sul, as constelações. Tem uma que chama as setes estrelas<sup>45</sup>, que tem sete estrelas no mesmo local*” (M. PARINTINTIN, 2019). Quando questionado sobre outras atividades realizadas sobre a mesma temática, M. disse:

*Eu trabalhei com eles em geografia as fases da Lua, observando e usando o calendário. Para conferir na prática se consta o que está dizendo. Só que agora eu estou mais com ciências. No ano passado que eu entrei com ciências, antes com só com geografia e matemática (M. PARINTINTIN, 2019).*

Mesmo os professores afirmando que não pesquisaram junto aos conhecedores saberes tradicionais do povo Parintintin sobre o céu, eles perceberam meu interesse e fizeram alguns relatos. Entendi que são conhecimentos que não foram adquiridos de uma forma específica na escola, mas com a vivência em suas famílias.

No Quadro 9, a seguir, apresento as transcrições do relato dos professores:

<sup>45</sup> Acreditamos que o professor se referia às Plêiades, grupo de estrelas da constelação de Touro

Quadro 9 - Saberes sobre o céu do povo Parintintin: educadores

Atividade	Conhecimento
Cultivo/clima	<p><i>No escuro, se não me engano, não pode plantar maniva<sup>46</sup> porque não dá batata. Quando você planta na cheia aí dá bastante batata (M. PARINTINTIN, 2019).</i></p> <p><i>Também temos o período de plantar. Porque tem a época do Sol e a época da chuva. Agora estamos no período do verão. Temos que começar a roçar a roça, depois em junho ou maio deixamos secar para depois julho, agosto tacar fogo, aí setembro e outubro plantamos (J. PARINTINTIN, 2019).</i></p> <p><i>A partir do mês de maio que vai ter um Sol bem quente. Quando enche muito na época da chuva, isso quer dizer que o verão vai ser longo também (J. PARINTINTIN, 2019).</i></p>
Caça	<p><i>Na Lua escura, é bom de matar anta, porque ela vem mais cedo, em torno de seis, sete horas já está na espera<sup>47</sup>. Na noite clara já é mais difícil, eles vêm sim na espera, mais só que no período da madrugada (M. PARINTINTIN, 2019).</i></p> <p><i>Usa a Lua escura para caçar, porque eles sabem que quando a Lua está aparecendo igual o dia, eles sabem que ali não é bom de caçada porque o bicho não vai vir cedo para comida<sup>48</sup> porque está muito claro. Só depois que a Lua vai sentar e todo dia não é o mesmo horário (J. PARINTINTIN, 2019).</i></p> <p><i>Quando está caindo o Sol e a chuva no meio, tem para muitos que fala que é a queixada que vai aparecer. O da queixada é bem utilizada. Os mais velhos já falam que a queixada está próxima (J. PARINTINTIN, 2019).</i></p> <p><i>Para tirar o mel de abelha tem que tirar na noite. As abelhas estão mais calmas. Na Lua cheia que é bem clarinha (J. PARINTINTIN, 2019).</i></p>
Orientação <sup>49</sup>	<p><i>Antigamente o horário, a gente marcava pelo Sol, por onde ele nasce, por onde ele senta e por onde fica. Por exemplo meio dia, ele fica, aqui para nós, os antigos quando não conheciam o relógio, por exemplo eles sabiam quando era meio dia porque ele ficava bem em cima. Né? Bem centralizado. Bem no meio do céu (JUNIOR, 2019)</i></p>
Cura	<p><i>Usa a Lua cheia para curar criança (J. PARINTINTIN, 2019).</i></p>
Mito	<p><i>Tudo isso, eles também costumam ver sobre as crianças, eu não tenho esse conhecimento, mas já ouvi falar, dependendo da Lua é menino ou menina (M. PARINTINTIN, 2019).</i></p> <p><i>Se aparecer o Sol e a chuva, muita gente também fala que alguém vai ficar viúvo (J. PARINTINTIN, 2019)</i></p> <p><i>Aquela pessoa que foi picada por cobra, na Lua cheia ela vai sentir a dor da picada de novo. O porque eu não sei (J. PARINTINTIN, 2019).</i></p>

Fonte: Bueno (2020)

<sup>46</sup>Maniva é uma parte do caule da mandioca utilizada como muda para o plantio.

<sup>47</sup>Espera é onde o caçador aguarda a caça para abatê-la.

<sup>48</sup>Comidia é o local que os animais se alimentam com frequência.

<sup>49</sup>O professor J Parintintin ainda citou um conhecimento do povo Pirahã: "Para orientar de noite, temos o exemplo do povo Pirahã que é pela Lua. Eles falam assim: a gente vai voltar daqui três Luas (J. PARINTINTIN, 2019).

Por meio do Quadro 9, podemos observar que, mesmo não tendo realizado pesquisas específicas sobre o céu Parintintin junto aos conhecedores tradicionais, os professores J. e M. relataram conhecimentos apresentados pelos anciões. Conhecimentos esses relacionados ao uso da Lua para o cultivo/clima, caça, ecura e a possibilidade de orientação pelo Sol. Ainda, de acordo com o Quadro 9, observamos a presença de outros temas relacionados à AC que não foram apresentados pelos conhecedores tradicionais investigados, como a facilidade de caçar queixada quando há Sol e chuva no mesmo instante. Além disso, os mitos sobre dor na Lua cheia por quem já foi ferido por cobra ou a possibilidade de ficar viúvo também pela presença de Sol e chuva concomitantes não foram citados pelos anciões. O fato de os professores conhecerem alguns dos saberes sobre o céu Parintintin dá margem para que, de algum modo, esses conhecimentos já tenham sido apresentados de forma periférica nas aulas de ciências e geografia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta seção apresentamos nossas considerações finais, apontamos expectativas sobre as possíveis contribuições desta pesquisa e perspectivas futuras. Retomamos nossos objetivos com o intuito de refletir sobre os resultados que conseguimos alcançar no decorrer da investigação.

A pesquisa apresentada nas seções anteriores busca responder qual o espaço ocupado pelos conhecimentos sobre os céus no currículo escolar do povo indígena Parintintin. Acredito que, principalmente pela formação positivista que sempre estive inserida, meu maior desafio foi a tentativa de aproximação com a antropologia. Por isso, as leituras que constituíram o referencial teórico, principalmente a Seção 1 (Nossas relações com o mundo e com o outro – culturas), me permitiram aproximar dessa área de pesquisa tão distante de minha formação. Esta seção também foi importante para a reflexão do quanto predomina em nossa cultura brasileira o capital cultural europeu, o quanto a escola opera como um aparelho ideológico do estado e como as relações de poder estão arraigadas no currículo escolar.

As discussões sobre AC e educação, realizadas na Seção 2, apontam o caráter holístico desta área do conhecimento que entrelaça sujeito e objeto, o que acreditamos favorecer a relação ensino-aprendizagem. Também mostram que conhecer outras visões de mundo auxilia na desmistificação de que o conhecimento científico é único, verdadeiro e universal, além de reconhecer as limitações de todas áreas de produção de conhecimento.

Um dos objetivos dessa dissertação foi mapear o tema saberes sobre os céus de culturas indígenas em pesquisas em educação em astronomia no Brasil. A Seção 2 visou responder a esse objetivo, por meio de uma pesquisa bibliográfica. Nosso estado da arte buscou pesquisas que apresentavam a temática saberes sobre os céus indígenas em meios de divulgação relacionados à educação em astronomia. De 793 publicações investigadas, apenas 14 abordam saberes sobre os céus de grupos indígenas. Destes 14, somente 4 possuem algum céu indígena como tema central da pesquisa. Considerando uma das justificativas deste trabalho a valorização e o reconhecimento da cultura indígena por meio da inserção de conteúdos de astronomia

cultural nos currículos, acreditamos que se fazem necessárias mais investigações que relacionem a educação e os céus de povos indígenas.

Também foram objetivos neste trabalho compreender a relação entre saberes sobre os céus e o cotidiano dos Parintintin e analisar o espaço que esses saberes ocupam nos currículos de ciências naturais e/ou geografia do ensino fundamental II da Escola Estadual Indígena Kwatijariga. Nesta fase, a investigação teve caráter documental e de campo. A parte documental foi realizada em documentos oficiais da educação brasileira que compõem os currículos escolares. Nosso recorte foram os documentos que poderiam apresentar conteúdos e, assim, entre eles, identificar aqueles que se relacionassem à AC.

A investigação apontou que a Proposta Curricular do Estado do Amazonas, no componente de ciências, não possui conteúdos relacionados à AC. Além da ausência de AC na proposta curricular de ciências, consideramos pequena a presença desses temas nos demais documentos analisados. O RCNE/Indígena foi, dentre os documentos analisados, o que mais surpreendeu, é um documento pautado na interdisciplinaridade e, mesmo de forma tímida, é o que mais aborda temas ligados à AC.

Na pesquisa de campo, realizamos conversas com os conhecedores tradicionais para investigar os conhecimentos presentes no cotidiano da aldeia Traíra sobre o céu Parintintin e também com os professores de ciências e de geografia para investigarmos o espaço ocupado pelo céu Parintintin no currículo da Escola Estadual Indígena Kwatijariga.

A análise dos livros didáticos e das narrativas dos professores mostram que as culturas indígenas estão pouco presentes nos livros didáticos enviados pela Secretaria de Educação à escola da aldeia. Acreditamos que essa pouca representatividade é o motivo da subversão ao currículo oficial. As narrativas mostram também o descaso do estado em relação à formação dos professores indígenas, visto que não há professores habilitados para atuar no fundamental II e no ensino médio. O único curso de formação em licenciatura Intercultural fica em Manaus, a 600km de Humaitá.

Os resultados mostraram, na observação participante e nas entrevistas com os conhecedores tradicionais, que os conhecimentos sobre o céu Parintintin estão

presentes em suas práticas cotidianas. A Lua foi o astro mais presente nas narrativas e suas fases descritas na maioria das vezes como Lua Clara e Lua Escura, sendo relacionada com o cultivo, construção de casas, pesca, caça e saúde. Vênus foi associado a condições climáticas e à orientação. Os eclipses foram citados como misticismo e motivo de temor. O Sol também foi bastante citado nas falas sobre orientação e cultivo.

O que nos surpreendeu nas narrativas foi a presença de um único asterismo (sete estrelas). Nosso levantamento do estado da arte apresentou esse recorte com frequência em outras culturas indígenas.

Os professores de ciências e geografia reconhecem a importância de agregar os conhecimentos dos mais velhos no ambiente educacional. Afirmam que fazem pesquisas sobre os conhecimentos tradicionais Parintintin junto aos anciões. No entanto, alegaram ainda não terem feito um levantamento com o tema saberes sobre os céus. Acreditamos que a hierarquia dos componentes curriculares, também presente no currículo da Escola Estadual Indígena Kwatijariga, seja um dos motivos dos professores não terem investigado temas relacionados a AC, uma vez que esteve explícito nas falas dos professores o destaque da matemática e da língua portuguesa. Ainda assim, os professores demonstraram conhecer alguns destes saberes, o que implica a possibilidade de já terem inserido tal temática, mesmo que de forma superficial, nas aulas. Por esses motivos, acreditamos na importância de currículos interculturais críticos. É necessário pensarmos, enquanto educadores, não somente no que ensinar, mas também o porquê estamos ensinando determinado assunto. Pensarmos sobre o que nos é imposto e sobre as escolhas que podemos fazer.

Como perspectiva para a continuidade desta pesquisa, pretendo prosseguir com oficinas de formação de professores Parintintin e inserir nessas formações os resultados desta pesquisa. Nas entrevistas tive o entendimento que os professores não conheciam alguns documentos oficiais, como, por exemplo, o RCNE/Indígena. A elaboração de um material paradigmático específico dos saberes sobre o céu Parintintin também está entre as possibilidades. No âmbito pessoal, pretendo ampliar leituras sobre colonialidade, temática que acredito ser fundamental para pesquisadores de AC.

Acredito que o tempo despendido ao atendimento à documentação exigida pelo comitê de ética e ao prazo de vinte e quatro meses para defesa desta pesquisa dificultaram o aprofundamento da investigação dessa temática. Consideramos, também, além das entrevistas com os professores, que uma observação participante em sala de aula poderia contribuir para o melhor entendimento do espaço que os saberes sobre os céus ocupam nos currículos de ciências naturais e/ou geografia do ensino fundamental II da Escola Estadual Indígena Kwatijariga. Esta perspectiva da observação participante em sala de aula pode estar em propostas futuras dessa investigação.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, Germano B. Astronomia Indígena. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 61. 2009, Manaus. **Anais....** Manaus: Sbpcc, 2009. p. 1-5. Disponível em: <[http://www.sbpccnet.org.br/livro/61ra/conferencias/CO\\_GermanoAfonso.pdf](http://www.sbpccnet.org.br/livro/61ra/conferencias/CO_GermanoAfonso.pdf)>. Acesso em: 2 de agosto de 2017.

AFONSO, Germano Bruno. NADAL, Carlos Aurélio. Arqueoastronomia no Brasil. In: MATSUURA, Oscar T. (Org.). **História da Astronomia no Brasil (2013)**. Vol. I. Recife: CEPE; SECTEC; Rio de Janeiro: MAST/MCTI, 2013. p. 86-128. Disponível em: <[http://site.mast.br/pdf\\_volume\\_1/Arqueoastronomia\\_no\\_Brasil\\_Germano\\_Afonso.pdf](http://site.mast.br/pdf_volume_1/Arqueoastronomia_no_Brasil_Germano_Afonso.pdf)>. Acesso em: de 29 junho de 2019.

AMAZONAS. **Proposta Curricular do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano.** Ciências Naturais. Amazonas: S/D.

AMAZONAS. **Proposta Curricular do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano.** Geografia. Amazonas: S/D.

ANDRE, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. **Tendências atuais da pesquisa na escola.** *Cad. CEDES* [online]. 1997, vol.18, n.43, pp.46-57. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32621997000200005&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32621997000200005&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 7 de Setembro de 2018.

**Antropológico/99.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2002. ISSN0102-4302, 1999, p. 145 – 156.

ARAÚJO, Diones Charles Costa de. **Uma proposta para a inserção de tópicos de astronomia indígena brasileira no ensino médio: desafios e possibilidades.** 2014. 185 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16730/1/2014\\_DionesCharlesCostadeAra%C3%BAJo.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16730/1/2014_DionesCharlesCostadeAra%C3%BAJo.pdf). Acesso em: 8 de setembro de 2018.

BANIWA, Gersem dos Santos Luciano. **O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade 2006. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001545/154565por.pdf>. Acesso em: 24 de novembro de 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo.** São Paulo: Grupo Almedina, 2011. 279 p.

BARROS, Osvaldo dos Santos. **Etnoastronomia Tembé-Tenetehara como matriz de abordagem (etno)matemática no ensino fundamental.** 2004. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal do Pará, Belém, 2004. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/1762>>. Acesso em: 8 de setembro de 2018.

BARROS, Vicente Pereira de; OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta. As diferentes culturas na educação em astronomia e seus significados em sala de aula. **Revista Latino-americana de Educação em Astronomia**, São Carlos, n. 18, p.103-118, jul.

2014. Disponível em: <http://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/203/270>. Acesso em: 10 de maio de 2018.

BESSA FREIRE, José Ribamar. **A herança cultural indígena, ou cinco ideias equivocadas sobre os índios**. In: ARAÚJO, Ana Carvalho Ziller de. **Cineastas Indígenas: um outro olhar**. Olinda: Vídeo nas Aldeias, 2010. Disponível em: [http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/3\\_Freire\\_J%20R%20B\\_A%20heranca%20ocultural%20indigena.pdf](http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/3_Freire_J%20R%20B_A%20heranca%20ocultural%20indigena.pdf). Acesso em: 24 de novembro de 2018.

BOAS, Franz. **Antropologia Cultural**. 6. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2010.

BORGES, Luiz Carlos. O LUGAR DA ASTRONOMIA CULTURAL NA HISTÓRIA DA CIÊNCIA. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 13, 2012, São Paulo. Anais.... São Paulo: FFLCH/USP, 2012.

Disponível em:

<[http://www.13snhct.sbhct.org.br/site/anaiscomplementares#php2go\\_top](http://www.13snhct.sbhct.org.br/site/anaiscomplementares#php2go_top)>. Acesso em: 04 de novembro de 2019.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, [2013]. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 24 de novembro de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>. Acesso em: 04 de março de 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei 11.645**, de 10 de março de 2008. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm)>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, [1996]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm). Acesso em: 24 de novembro de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o**

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclo**. Brasília: MEC/SEF, [1998a].

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Brasília, MEC/SEF, 1998[b].

BRASIL. Resolução CNE/CEB no 5, de 22 de junho de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2012.

CALENDÁRIO ESCOLAR INDÍGENA, Escola Estadual Indígena Kwatijariga, 2019.

CAMPOS, Marcio D'Oliveira. Etnociência ou Etnografia de Saberes, Técnicas e Práticas? In: **Seminário de Etnobiologia e de Etnoecologia do Sudeste**, 1, 29-30/11 e 1/12/2001. Rio Claro: Unesp, 2001.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Cotidiano escolar e práticas interculturais. **Cadernos de Pesquisa**, [s.l.], v. 46, n. 161, p.802-820, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/198053143455>.

CANDAU, Vera Maria Ferrão; RUSSO, Kelly. Interculturalidade e educação na América Latina: uma construção plural, original e complexa. **Diálogo Educ**, Curitiba, v. 10, n. 29, p.151-169, abr. 2010.

CARDOSO, Walmir Thomazi. Astronomia Cultural: como povos diferentes olham o Céu. **E-boletim de Física**, Brasília, v. 5, n. 5, p.1-8, out. 2016. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/e-bfis/article/view/21372/15314>. Acesso em: 6 de maio de 2018.

CARDOSO, Walmir Thomazi. **O céu dos Tukano na escola Yupuri: construindo um calendário dinâmico**. 2007. 390 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://eacultural.fcaglp.unlp.edu.ar/base/Walmir%20Cardoso/Tese-Walmir%20Thomazi%20Cardoso.pdf>>. Acesso em: 5 de outubro de 2018.

CARDOZO, Ivaneide Bandeira (org.); JÚNIOR, Israel Correa Vale (org.). **Diagnóstico etnoambiental participativo, etnozoneamento e plano de gestão Terra Indígena Ipixuna**. Porto Velho (RO): Kanindé, 2012.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: Fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2016. Disponível em: <[https://www.sab-astro.org.br/wp-content/uploads/2017/03/SNEA2012\\_TCO17.pdf](https://www.sab-astro.org.br/wp-content/uploads/2017/03/SNEA2012_TCO17.pdf)>. Acesso em: 2 de agosto de 2019.

FARES, Érika Akel; MARTINS, Karla Pessoa; ARAUJO, Lidiane Maciel; FILHO Michel Sauma. O universo das sociedades numa perspectiva relativa: Exercícios de etnoastronomia. **Revista Latino-americana de Educação em Astronomia**, São Carlos, v. 1, n. 1, p.77-85, jul. 2004. Seme. Disponível em: <http://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/54>. Acesso em: 10 de maio. De 2018.

FAULHABER, Priscila. "As estrelas eram terrenas": antropologia do clima, da iconografia e das constelações Ticuna. *Rev. Antropol.*, São Paulo, v. 47, n.2, 2004. Disponível em <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)> Acesso em 18 de setembro de 2019.

FAULHABER, Priscila. Leitura interpretativa sobre relações céu-terra entre os índios Tikuna. **Revista Antropológicas**, v. 21, p. 73-104, 2017.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, [s.l.], v. 23, n. 79, p.257-272, ago. 2002. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-73302002000300013>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010173302002000300013&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302002000300013&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 2 de maio de 2018.

FORQUIN, Jean Claude. As abordagens sociológicas do currículo: Orientações teóricas e perspectivas de pesquisa. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p.187-198, 1996.

FORQUIN, Jean Claude. Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. **Teoria & Educação**, n. 5, p. 28-49, 1992.

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- FREITAS, Fátima e Silva de. **A diversidade cultural como prática na educação**. Curitiba: Intersaberes, 2012.
- FUNAI. **Índios do Brasil: Quem são**. Brasília: DF, 2015. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/quem-sao>>. Acesso em: 2 de fevereiro de 2020.
- GARCIA, Caroline da Silva *et al.* "As coisas do céu": Etnoastronomia de uma comunidade indígena como subsídio para a proposta de um material paradidático. **Revista Latino-americana de Educação em Astronomia**, São Carlos, n. 21, p.7-30, 2016. Disponível em: <<http://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/231>>. Acesso em: 06 de maio de 2018.
- GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Projeto Teláris: Ciências 6º ano - Planeta Terra**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2015.
- GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Projeto Teláris: Ciências 7º ano - Vida na Terra**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2015.
- GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Projeto Teláris: Ciências 8º ano - Nosso corpo**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2015.
- GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Projeto Teláris: Ciências 9º ano - Matéria e energia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2015.
- GODOY, Arilda Schmitt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p.20-29, jun. 1995.
- GOODSON, Ivor Frederick. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 1995.
- HALL, Stuart. **Cultura e representação**. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio: Apicuri, 2016.
- IBGE. **Os indígenas no Censo Demográfico 2010: primeiras considerações com base no quesito cor ou raça**. Rio de Janeiro, 2012. 31 p. Disponível em: <[https://indigenas.ibge.gov.br/images/indigenas/estudos/indigena\\_censo2010.pdf](https://indigenas.ibge.gov.br/images/indigenas/estudos/indigena_censo2010.pdf)>. Acesso em: 8 de maio de 2018.
- ISA – **Instituto Socioambiental**. 2018. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Parintintim>. Acesso em: 5 de julho de 2018.
- JAFELICE, Luiz Carlos. Abordagem Antropológica: educação ambiental e astronômica desde uma perspectiva intercultural. In: JAFELICE, L. C. (org.). **Astronomia, Educação e Cultura: abordagens transdisciplinares para os vários níveis de ensino**. Natal: Editora da UFRN, 2010. P. 213-426.
- JAFELICE, Luiz Carlos. Astronomia cultural e educação intercultural. In: MACHADO, Maria Auxiliadora; BRETONES, Paulo S. (Ed.). **SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, I**, Rio de Janeiro: 2011. **Anais...** São Paulo: FUSP, 2012b.(mesa redonda; pdf 12 p.). Disponível

em:<[http://snea2011.vitis.uspnet.usp.br/sites/default/files/SNEA2011\\_M3\\_Jafelice.pdf](http://snea2011.vitis.uspnet.usp.br/sites/default/files/SNEA2011_M3_Jafelice.pdf)>. Acesso em: 23 de outubro de 2018.

JAFELICE, Luiz Carlos. Astronomia cultural nos ensinamentos fundamental e médio. **Revista Latino-americana de Educação em Astronomia**, São Carlos, v. 3, n. 19, p.57-92, 21 jul. 2015. Semestral. Disponível em: <http://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/209>. Acesso em: 10 de agosto de 2017.

JAFELICE, Luiz Carlos. Coord. (2013), “Encontro de pesquisa A — Astronomia cultural” in Cristina Leite e Paulo S. Bretones (Eds.), II Simpósio Nacional de Educação em astronomia, **Atas...**, São Paulo: IFUSP, disponível em: <[http://snea2012.vitis.uspnet.usp.br/sites/default/files/SNEA2012\\_EP\\_A\\_Astronomia%20Cultural.pdf](http://snea2012.vitis.uspnet.usp.br/sites/default/files/SNEA2012_EP_A_Astronomia%20Cultural.pdf)>. Acesso em 23 de outubro de 2018.

JAFELICE, Luiz Carlos. O ensino de astronomia cultural: por quem, para quem, como e para quê? In: IV SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA. 2016, Goiânia. **Mesa redonda**. Goiânia: Snea, 2016. p. 1 – 15.

JULIÁ, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, n. 1, p. 9-43, 2001.

KANTOR, Carlos Aparecido. **Educação em Astronomia sob uma perspectiva humanístico-científica**: a compreensão do céu como espelho da evolução cultural. 2012. 142 f. Tese (Doutorado) - Curso de Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <[http://www.btdea.ufscar.br/arquivos/td/2017\\_SOARES\\_T\\_UFMG.pdf](http://www.btdea.ufscar.br/arquivos/td/2017_SOARES_T_UFMG.pdf)>. Acesso em: 5 de setembro de 2018.

KRACKE, W. e LEVINO, J. C. Um Mundo Em Movimento: os Parintintin. In **Anuário**

KUROVSKI, Angela. **Anfitriões Guerreiros**: um estudo sobre a rivalidade e generosidade nos Kagwahiva Parintintin. 2005. 192 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Antropologia Social, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. 14. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

LIMA, Flavia Pedroza. *et al.* Astronomia Indígena: relações céu-terra entre os indígenas no Brasil: distintos céus, diferentes olhares. In: MATSUURA, Oscar T. (Org.). História da astronomia no Brasil (2013). Vol. I, Cap. 3. Recife: CEPE; SECTEC; Rio de Janeiro: MAST/MCTI, 2014. p. 86-128. ISBN: 978-85-7858-247-0. Disponível em: [http://site.mast.br/pdf\\_volume\\_1/relacoes\\_ceu\\_terra\\_entre\\_os\\_indigenas\\_no\\_Brasil.pdf](http://site.mast.br/pdf_volume_1/relacoes_ceu_terra_entre_os_indigenas_no_Brasil.pdf). Acesso em: 06 de setembro de 2018. ISBN (versão digital): 978-85-7858-276-0

LIMA, Keycinara Batista de. **Alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental**: o ensino de física e astronomia nos livros didáticos de ciências naturais. 2018. 171 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Humanidades, Universidade Federal do Amazonas, Humaitá, 2018.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro. **Geografia Homem e Espaço 6º ano**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro. **Geografia Homem e Espaço 7º ano**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro. **Geografia Homem e Espaço 8º ano**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro. **Geografia Homem e Espaço 9º ano**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Elizia Dalmazo Afonso de. **“Pesquisa em educação”**: abordagens qualitativas: São Paulo: E.P.U, 2012.

MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser, contribuciones al desarrollo de un concepto. In: CASTRO-GOMEZ, Santiago; GOSFROGUEL, Ramón (Comp). **El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global**. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central-IESCO, Siglo del Hombre, 2007. p. 127-167.

MARCONI, Marina de Andrade; PRESOTTO, Zélia Maria Neves. **Antropologia: uma introdução**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. Disponível em: <https://professorsauloalmeida.files.wordpress.com/2014/08/antropologia-uma-introduc3a7c3a3o-marconi-e-presotto.pdf>. Acesso em: 24 de novembro de 2018.

MINAYO, Maria Cecilia de S.; SANCHES, Odécio. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 9, n. 3, p.237-248, set. 1993. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x1993000300002>.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p.7-32, 1999.

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura**. 2007. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag3.pdf>. Acesso em: 6 de maio de 2018.

NICOLESCU, Basarab. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. Triom : São Paulo, 1999.

NUNES PEREIRA, M. **Morogüeta: Um Decameron Indígena**. 2o volume, 2a ed., Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1980

OLIVEIRA, Elrismar Auxiliadora Gomes. **Trajatória da Astronomia na legislação educacional e nos livros didáticos da instrução primária dos oitocentos brasileiros**. 2017. 314 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ensino de Física, Usp, São Paulo, 2017.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; CANDAU, Vera Maria Ferrão. Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 01, p.15-37, abr. 2010.

- ORTIZ, Marisa Serrano. **Valorização dos saberes astronômicos de uma aldeia indígena terena no estado de São Paulo**. 2014. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Para A Ciência, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2014.
- PEGGION, Edmundo Antonio. **Relações em perpétuo desequilíbrio: a organização dualista dos povos Kagwahiva da Amazônia**. São Paulo: Annablume, 2011.
- PIMENTEL, Spensy. **O índio que mora na nossa cabeça: sobre as dificuldades para entender os povos indígenas**. São Paulo: Prumo, 2012.
- PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO, Escola Estadual Indígena Kwatijariga, 2015.
- QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. In: LANDER, Edgardo. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Colección Sur Sur, CLACSO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Setembro 2005.
- RODRIGUES, Marta de Souza. **A diversidade do conhecimento sobre o céu e o ensino de Astronomia: propostas didáticas e potencialidades da astronomia cultural**. 2015. 185 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino de Física, Usp, São Paulo, 2015.
- RODRIGUES, Marta de Souza; LEITE, Cristina. A lei federal Nº 11.645 e os materiais didáticos em ensino de astronomia cultural. In: IV SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, 4., 2016, Goiânia. **Anais**. Goiânia: X, 2016. p. 1 - 10. Disponível em: [https://www.sab-astro.org.br/wp-content/uploads/2018/04/SNEA2016\\_TCO13.pdf](https://www.sab-astro.org.br/wp-content/uploads/2018/04/SNEA2016_TCO13.pdf). Acesso em: 5 de maio de 2018.
- RODRIGUES, Marta de Souza; LEITE, Cristina. Astronomia cultural “em livros didáticos de física aprovados no PNLEM 2012”. In: II SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, II Simpósio Nacional de Educação em Astronomia – 2., 2012, **Resumo**. São Paulo: Snea, 2012. p. 1-9
- SANTOMÉ, Jurjo Torres. **As Culturas Negadas e Silenciadas no Currículo**. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Alienígenas na Sala de Aula: Uma introdução aos estudos culturais em educação**. 1ª ed. Petrópolis: Vozes, 1995. p.159-177.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. Porque é tão difícil construir uma teoria crítica? **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 54, p.197-215, 1999.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. - São Paulo: Cortez, 2008. Bibliografia
- SILVA, Daniella Maria Cunha. **Saberes ambientais e estações do ano**. 2014. 186 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). **Identidade e diferença**. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. Cap. 2. p. 73-102.
- SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. 3. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

SOARES, Leonardo Marques. **Etnoastronomia, interculturalidade e formação docente nos planetários do espaço do conhecimento UFMG e do parque explora**. 2017. 154 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Educação, Doutorado Latino-americano em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: [http://www.btdea.ufscar.br/arquivos/td/2017\\_SOARES\\_T\\_UFMG.pdf](http://www.btdea.ufscar.br/arquivos/td/2017_SOARES_T_UFMG.pdf). Acesso em: 5 de setembro de 2018.

SOARES, Leonardo Marques; NASCIMENTO, Silvania Sousa do. Formação de professores indígenas e ações de divulgação no espaço do conhecimento UFMG. In: III SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, 2014, Curitiba. **Anais**. Curitiba, 2014. p. 1 - 8. Disponível em: [http://snea2012.vitis.uspnet.usp.br/snea3/sites/default/files/SNEA2014\\_TCP30.pdf](http://snea2012.vitis.uspnet.usp.br/snea3/sites/default/files/SNEA2014_TCP30.pdf). Acesso em: 5 de setembro de 2018.

WALSH, Catherine. **Interculturalidad, estado, sociedad**: Luchas (De)Coloniales de nuestra época. 1.ed. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, 2009.

ZANATTI, Andrea Walder. **Contribuições para o ensino de ciências do sexto ano do ensino fundamental de Campo Grande**: formação continuada de professores em astronomia e etnoastronomia indígena e africana. 2014. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2014.

## APÉNDICE



**Universidade Federal do Amazonas**  
**Campus Vale do Rio Madeira**  
**Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente**  
**Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades**



**penalização**, a seu critério, por quaisquer motivos ou caso a pesquisa em desenvolvimento gere conflitos e/ou qualquer tipo de mal estar dentro da comunidade.

Dessa maneira o participante da pesquisa que vier a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação, previsto ou não no Registro de Consentimento Livre e Esclarecido, tem direito a assistência e a buscar indenização conforme a Resolução CNS nº 510, de 2016, capítulo IV, Art. 19º, parágrafo 2; logo haverá obrigação se de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem, conforme a Código Civil, Lei 10.406, de 2002, artigos 927 a 954, Capítulos I, "Da Obrigação de Indenizar", e II, "Da Indenização", Título IX, "Da Responsabilidade Civil".

O projeto foi desenvolvido com base nas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/12, e atenderá as exigências éticas e científicas fundamentais: Comitê de Ética e Pesquisa, TCLE, confidencialidade e a privacidade dos dados. Para tanto, caso ocorra constrangimento ou desconforto durante o desenvolvimento da pesquisa aos participantes, os pesquisadores suspenderão a aplicação dos instrumentos de coleta de dados para prestar-lhe o acompanhamento psicológico necessário, visando seu bem-estar. Também poderão encaminhá-lo (a) para o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), do município, estabelecido na Av. Brasil, 983, São Francisco, Humaitá/AM. Cumpre esclarecer que a pesquisa, através da instituição que a acolhe, garantirá indenização aos participantes (cobertura material), em reparação a danos imediato ou tardio, que comprometa o indivíduo ou a coletividade, sendo o dano de dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano e jamais será exigida dos participantes, sob qualquer argumento, renúncia ao direito à **indenização** por dano. 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 nº 510/2016, Artigo 19).

Serão empregadas providências para reparação de danos que esta pesquisa possa acarretar, sendo garantido **ressarcimento** diante de eventuais despesas dela decorrentes. Assim, será assegurado ao participante da pesquisa, e caso necessário ao seu acompanhante, **ressarcimento**, na forma de compensação financeira de despesas decorrentes desta pesquisa. Além disso, essa pesquisa **não trará nenhum tipo de despesas aos participantes**, o deslocamento será realizado pela pesquisadora, uma vez que as entrevistas serão realizadas na própria aldeia. Serviços como material para coleta de dados em campo e todos os demais possíveis gastos serão todos fornecidos pela pesquisadora em parceria com a Instituição a qual está vinculada.

Esta pesquisa será realizada de acordo com: a Resolução Nº 304 de 09 de agosto de 2000 do Conselho Nacional de Saúde que trata das normas para pesquisas envolvendo Povos Indígenas; a instrução normativa da Fundação Nacional do Índio – FUNAI Nº 001/PRESI, de 29 de novembro de 1995 que aborda sobre as normas de ingresso em Terras Indígenas com finalidade de desenvolver Pesquisa Científica; a portaria Nº 177/PRES, de 16 de fevereiro de 2006 da FUNAI que trata dos direitos autorais e de imagens indígenas; e com a Resolução Nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde que trata da normatização da pesquisa em ciências humanas e sociais.

Ressaltamos também que **esta pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa** – CEP que é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, que deve



Universidade Federal do Amazonas  
Campus Vale do Rio Madeira  
Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente  
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades



existir nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde) e pela **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa** – Conep que está diretamente ligada ao Conselho Nacional de Saúde (CNS). Ela foi criada pela Resolução do CNS 466/12 como uma instância colegiada, de natureza consultiva, educativa e formuladora de diretrizes e estratégias no âmbito do Conselho. Além disso, é independente de influências corporativas e institucionais. O CONEP tem como principal atribuição o exame dos aspectos éticos das pesquisas que envolvem seres humanos. Como missão, elabora e atualiza as diretrizes e normas para a proteção dos sujeitos de pesquisa e coordena a rede de Comitês de Ética em Pesquisa das instituições.

Como participante, você terá garantido acesso aos resultados da pesquisa e liberdade para sanar quaisquer dúvidas sobre a metodologia. Para quaisquer outras informações, o (a) senhor (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável ou poderá entrar em contato como o Comitê de ética e Pesquisa – CEP CEP/UFAM, localizado na Rua Teresina, 495-Adrianópolis- Manaus –Am, telefone (92) 3305-1181 RAMAL 2004 / (92) 9171-2496, e-mail: cep.ufam@gmail.com. Em horário comercial.

**Consentimentos pós-informações,**

Eu \_\_\_\_\_, fui informado (a) sobre o que a pesquisadora Márdila Alves Bueno quer fazer e porque precisa da minha colaboração, entendi a explicação. Por isso eu concordo em participar da pesquisa, sabendo que não receberei nenhuma remuneração e que posso desistir quando quiser. Este documento é emitido em **duas vias** que serão ambas assinadas por mim e pela pesquisadora, ficando uma via para cada um de nós.

**O participante aceita colaborar com a pesquisa, assim como autoriza o uso da sua imagem e/ou áudio para fins da publicação da pesquisa, sendo seu uso restrito à análise de dados e posteriormente o descarte do material?**

**SIM, EU AUTORIZO**  **NÃO, EU NÃO AUTORIZO**

Humaitá/AM, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\_\_\_\_\_  
Participante da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Márdila Alves Bueno  
(Pesquisadora responsável)

\_\_\_\_\_  
Profª Drª Elrismar Auxiliadora G. Oliveira  
(Orientadora da pesquisa)

\_\_\_\_\_  
Profª Drª. Eulina Maria Leite Nogueira  
(Coorientadora da pesquisa)



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: Para estudo dos saberes sobre o céu do povo Parintintin**

Prezado (a),

Convidamos o (a) senhor (a) para participar, como voluntário e sem remuneração, da pesquisa intitulada **POVO PARINTINTIN E SEUS SABERES SOBRE O CÉU: a perspectiva dos conhecedores tradicionais e dos educadores de Ciências Naturais**. A pesquisa será desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidades, do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente - IEAA/ UFAM, pela pesquisadora Márdila Alves Bueno, email: mardilabueno@gmail.com; sob orientação da professora Dr<sup>a</sup> Elrismar Auxiliadora G. Oliveira, e-mail: elrismar@gmail.com e coorientação da professora Dr<sup>a</sup> Eulina Maria Leite Nogueira, email: eulinanog@hotmail.com, todas com o seguinte endereço institucional: Rua Vinte e Nove de Agosto, 786 – Centro, Avenida Circular Municipal, 1805 – São Pedro, Humaitá – Amazonas – CEP: 69800–000, telefone (97) 3373-1180, telefone (97) 3373-1180.

Esta pesquisa tem como **objetivo geral** compreender os saberes sobre o céu do Povo Parintintin e o espaço ocupado por esses saberes no cotidiano das aldeias e nas aulas de Ciências Naturais e como **objetivos específicos**: 1) Conhecer a relação entre saberes sobre o céu e o cotidiano de povos indígenas brasileiros; 2) Compreender a relação entre saberes sobre o céu e o cotidiano dos Parintintin na concepção dos conhecedores tradicionais; 3) Analisar o espaço que os saberes sobre o céu do povo Parintintin ocupam nas aulas de Ciências Naturais das escolas das aldeias.

**Justifica-se** esse trabalho tendo em vista os **benefícios esperados** que visam contribuir para a promoção do respeito e da valorização da diversidade cultural indígena do Amazonas. Além disso, pode auxiliar o processo ensino e aprendizagem nas escolas do nosso Estado, visto que com o grande número de indígenas inseridos nas escolas municipais e estaduais faz-se necessário conhecer, valorizar e integrar os conhecimentos cotidianos desses alunos. Além disso, contribuir para o atendimento da legislação educacional que trata da inserção de conteúdos relacionados a temática indígena, como a lei Nº 11645/2008, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1998) e Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017).

Para tentarmos alcançar nossos objetivos, realizaremos **observações e entrevistas semiestruturadas** (gravadas e filmadas) com oito conhecedores das tradições Parintintin/pessoas indicadas pelo cacique da aldeia Traíra (entre os meses de dezembro e janeiro de 2018) e com todos os professores de Ciências Naturais do fundamental II da escola inserida na aldeia Traíra (de março a abril de 2019). **Os critérios de escolha dos participantes são**: 1) ser professor de Ciências Naturais; 2) Ser idoso(a) conhecedor das tradições e dos costumes dos Parintintin/ser indicado pelo cacique. Ressaltamos que todo o processo da pesquisa de campo terá registro fotográfico e audiovisual.

Toda pesquisa com seres humanos envolve **riscos e/ou desconfortos**. Os riscos quanto a essa pesquisa estão relacionados à entrevista. Nela o senhor(a) poderá se sentir constrangido por uma pergunta e há possibilidade de alguma dessas perguntas lhe trazer à memória fatos desagradáveis quanto às dimensões física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual. Na tentativa de minimizar tais riscos, algumas medidas serão tomadas: as entrevistas ocorrerão em um local reservado e **sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo** – mesmo com a publicação dos resultados. Além disso, a realização desta pesquisa poderá ser **suspensa/interrompida sem nenhuma**

**ANEXO**



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** POVO PARINTINTIN E SEUS SABERES SOBRE O CÉU: a perspectiva dos conhecedores tradicionais e dos educadores de Ciências Naturais.

**Pesquisador:** MARDILA ALVES BUENO

**Área Temática:** Estudos com populações indígenas;

**Versão:** 3

**CAAE:** 99881118.0.0000.5020

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Amazonas - UFAM

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.159.294

**Apresentação do Projeto:**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

TÍTULO DA PESQUISA: POVO PARINTINTIN E SEUS SABERES SOBRE O CÉU: a perspectiva dos conhecedores tradicionais e dos educadores de Ciências Naturais.

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Márdila Alves Bueno

Orientadora: Dr<sup>a</sup> Elrismar Auxiliadora G. Oliveira.

Coorientadora: Dr<sup>a</sup> Eulina Maria Leite Nogueira

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E HUMANIDADES PPG ECH/IEAA Humaitá/UFAM

**Objetivo da Pesquisa:**

NÃO SE APLICA

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

NÃO SE APLICA

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

NÃO SE APLICA

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

NÃO SE APLICA

**Endereço:** Rua Teresina, 495

**Bairro:** Adrianópolis

**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**CEP:** 69.057-070

**Telefone:** (92)3305-1181

**E-mail:** cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.159.294

**Recomendações:**

Senhor(a) Pesquisador(a), conforme as Resoluções 466/2012 e 510/2016, recomenda-se que a Coleta de Dados/Pesquisa de Campo do Projeto de Pesquisa ora avaliado não seja iniciada antes da aprovação do CEP/UFAM.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Senhor(a) Pesquisador(a), conforme as Resoluções 466/2012 e 510/2016, recomenda-se que a Coleta de Dados/Pesquisa de Campo do Projeto de Pesquisa ora avaliado não seja iniciada antes da aprovação do CEP/UFAM.

Senhor(a) Pesquisador(a), conforme a análise da tramitação deste Protocolo de Pesquisa, INDICAMOS as Recomendações constantes do Parecer Consubstanciado CONEP datado de 22.12.2018. O(A) Pesquisador(a) deve dar atenção e considerar as Recomendações.

1 . Quanto às informações básicas do projeto, disponíveis no arquivo "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1189337. pdf", gerado na Plataforma Brasil em 09/11/2018: o Sistema CEP/Conep não analisa projetos de pesquisa que já tenham iniciado a coleta de dados junto ao campo de pesquisa. Solicitam-se esclarecimentos e adequação quanto ao cronograma, conforme Norma Operacional CNS nº 001/2013, item 3.4.1.9, e recomenda-se que nos documentos do protocolo seja apresentado o mesmo cronograma de forma padronizada, com o máximo de detalhamento sobre as fases do estudo, organizado da data inicial até a previsão de final do estudo, com o compromisso expresso da pesquisadora de que não iniciará a coleta de dados antes da aprovação final do Sistema CEP/Conep.

2. Quanto ao arquivo, "TCLEalterado.pdf.", postado na Plataforma Brasil em 09/11/2018, seguem as seguintes considerações:

2.1. Na página 2 de 3, lê-se: "[...] Os valores respectivos à indenização serão estimados pela INSTITUIÇÃO PROPONENTE quando os mesmos ocorrerem, uma vez que não há valores preestabelecidos de acordo com os riscos (destaque nosso)", esta afirmação é inadequada e deve ser retirada. Recomenda-se incluir no Registro do Consentimento Livre e Esclarecido a informação de que, havendo algum dano decorrente da pesquisa, o participante terá direito a solicitar

**Endereço:** Rua Teresina, 495

**Bairro:** Adrianópolis

**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**CEP:** 69.057-070

**Telefone:** (92)3305-1181

**E-mail:** cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.159.294

indenização através das vias judiciais (Código Civil, Lei 10.406/2002, Artigos 927 a 954 e Resolução CNS nº 510/2016, Artigo 19).

2.2. Processo e Registro do Consentimento Livre e Esclarecido devem informar os meios de contato com o CEP (endereço, E-MAIL e TELEFONE nacional), assim como os horários de atendimento ao público, informações já apresentadas nesse documento. Além disso, porém, é necessário apresentar uma breve explicação sobre o que é o CEP. Ademais, como o estudo envolveu análise ética pela Conep, TODAS estas recomendações também devem ser estendidas a esta Comissão (Resolução CNS nº 510/2016, Artigo 17, Incisos IX e X). Recomenda-se adequação.

Sejam consideradas as Recomendações.

PROTOCOLO DE PESQUISA APROVADO.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1189337.pdf	15/02/2019 10:26:20		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleALTERADO3.pdf	15/02/2019 10:23:54	MARDILA ALVES BUENO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoALTERADOcronograma3.pdf	14/02/2019 12:56:10	MARDILA ALVES BUENO	Aceito
Cronograma	cronogramaALTERADO3.pdf	14/02/2019 12:35:41	MARDILA ALVES BUENO	Aceito
Outros	cartaresposta.pdf	09/11/2018 10:25:51	MARDILA ALVES BUENO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	SEDUC.pdf	13/09/2018 12:53:58	MARDILA ALVES BUENO	Aceito
TCLE / Termos de	FUNAI.pdf	13/09/2018	MARDILA ALVES	Aceito

**Endereço:** Rua Teresina, 495

**Bairro:** Adrianópolis

**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**Telefone:** (92)3305-1181

**CEP:** 69.057-070

**E-mail:** cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.159.294

Assentimento / Justificativa de Ausência	FUNAI.pdf	12:53:41	BUENO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Aldeia.pdf	13/09/2018 12:53:24	MARDILA ALVES BUENO	Aceito
Outros	lattesMardila.pdf	13/09/2018 12:50:58	MARDILA ALVES BUENO	Aceito
Outros	lattesEulina.pdf	13/09/2018 12:48:50	MARDILA ALVES BUENO	Aceito
Outros	lattesElrismar.pdf	13/09/2018 12:46:56	MARDILA ALVES BUENO	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	13/09/2018 12:41:53	MARDILA ALVES BUENO	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	13/09/2018 12:32:21	MARDILA ALVES BUENO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MANAUS, 21 de Fevereiro de 2019

---

**Assinado por:**

**Eliana Maria Pereira da Fonseca  
(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Teresina, 495

**Bairro:** Adrianópolis

**CEP:** 69.057-070

**UF:** AM

**Município:** MANAUS

**Telefone:** (92)3305-1181

**E-mail:** cep.ufam@gmail.com