

**DEISIANE DE TONI ALVES**

**DIÁLOGO ENTRE SABERES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: A  
ASTRONOMIA INDÍGENA NA PERCEPÇÃO DE  
ESTUDANTES DOS ANOS FINAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**CASCAVEL**

**2025**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS / CCET  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM  
CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**



**NÍVEL DE MESTRADO E DOUTORADO / PPGECEM  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA  
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

**DIÁLOGO ENTRE SABERES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: A ASTRONOMIA  
INDÍGENA NA PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DOS ANOS FINAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**DEISIANE DE TONI ALVES**

**CASCADEL – PR**

**2025**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ CENTRO DE CIÊNCIAS  
EXATAS E TECNOLÓGICAS/CCET  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**NÍVEL DE MESTRADO E DOUTORADO/PPGECM  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA  
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

**DIÁLOGO ENTRE SABERES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: A ASTRONOMIA  
INDÍGENA NA PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DOS ANOS FINAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**DEISIANE DE TONI ALVES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECM da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE – *Campus* de Cascavel, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Educação em Ciências e Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Batista Carvalho  
Coorientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Lúcia Helena Soares de Oliveira

**CASCADEL – PR**

**2025**

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

ALVES, Deisiane De Toni

Diálogo entre saberes no Ensino de Ciências: a Astronomia Indígena na percepção de estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental / Deisiane De Toni ALVES; orientador Marco Antonio Batista CARVALHO; coorientadora Lúcia Helenas Soares de OLIVEIRA. -- Cascavel, 2025.  
210 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Cascavel) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, 2025.

1. Ensino de Ciências. 2. Astronomia Indígena. 3. Ensino Fundamental. 4. Paulo Freire. I. CARVALHO, Marco Antonio Batista, orient. II. OLIVEIRA, Lúcia Helenas Soares de, coorient. III. Título.

## FOLHA DE ASSINATURA DOS MEMBROS DA BANCA DE DEFESA

DEISIANE DE TONI ALVES

### **DIÁLOGO ENTRE SABERES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: A ASTRONOMIA INDÍGENA NA PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestra em Educação em Ciências e Educação Matemática e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – Nível de Mestrado e Doutorado, área de Concentração Educação em Ciências e Educação Matemática, linha de pesquisa Educação em Ciências, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste.

Orientador - Marco Antonio Batista Carvalho  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
(UNIOESTE)

Documento assinado digitalmente  
 **MARCO ANTONIO BATISTA CARVALHO**  
Data: 21/02/2025 10:08:29-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Coorientadora - Lúcia Helena Soares de Oliveira  
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Documento assinado digitalmente  
 **LUCIA HELENA SOARES DE OLIVEIRA**  
Data: 21/02/2025 17:25:53-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Daniel Guimarães Tedesco  
Centro Universitário Internacional (UNINTER)

Documento assinado digitalmente  
 **DANIEL GUIMARAES TEDESCO**  
Data: 24/02/2025 13:45:05-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Silvia Zamberlan Costa Beber  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
(UNIOESTE)

Documento assinado digitalmente  
 **SILVIA ZAMBERLAN COSTA BEBER**  
Data: 24/02/2025 14:58:06-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Paulo Humberto Porto Borges  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
(UNIOESTE)

Documento assinado digitalmente  
 **PAULO HUMBERTO PORTO BORGES**  
Data: 21/02/2025 20:19:41-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Cascavel, 21 de fevereiro de 2025.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à Vó Gardina, cuja herança indígena está presente nas veias de meu esposo e filhos. Sua história, como indígena, permanece desconhecida pela família - uma narrativa silenciada, como tantas outras que emergiram nos diálogos que enriqueceram a elaboração desta pesquisa. Mesmo sem voz, essa avó deixou uma marca profunda na memória de seus netos. Dedico também a todos que conhecem histórias semelhantes, para que possam inspirar-se nelas e buscar construir narrativas outras.



Gardina Padilha Aimone (1917 – 2008)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu esposo Fabiano, minha filha Livia e meu filho Leonardo, que entenderam minhas ausências e apoiaram minhas escolhas na busca por Ser mais.

À minha mãe, Teresinha, pelo apoio, orações e incentivo.

Ao PPGECEM e às professoras doutoras: Cláudia Almeida Fioresi, Dulce Maria Strieder, Lorita Aparecida Veloso Galle, Lourdes Aparecida Della Justina, Márcia Borin da Cunha e Silvia Zamberlan Costa Beber, mulheres incríveis, que possibilitaram que eu enxergasse a ciência e o Ensino de Ciências sob novas perspectivas. Ao FOPECIM, representados pela Prof. Dra. Dulce Maria Strieder e Prof. Dr. Vilmar Malacarne, pelo acolhimento e aprendizado.

Ao professor Dr. Luiz Carlos Marinho de Araújo, pela inspiração freireana que levou à libertação das amarras metodológicas. Obrigada por compartilhar suas ideias, por meio de sua tese e de seu livro, as quais foram fundamentais para a feitura dessa pesquisa.

Às amigas parceiras do 'Maluquetes Produções', Cassiane Benassi, Andreia Florêncio e Queli Cancian, que compartilharam seus conhecimentos, experiências, seus ombros (e ouvidos!) nos momentos difíceis da trajetória. Em especial, à amiga Queli Cancian, pela parceria eterna, na vida e na produção acadêmica. Você é uma inspiração, exemplo de pesquisadora, que corre atrás dos sonhos.

À coorientadora Prof. Dra. Lúcia Helena, pelas indicações de leituras, sugestões e compreensão mediante as escolhas que foram sendo feitas ao longo do processo.

Ao orientador Prof. Dr. Marco Antonio Batista Carvalho, que, ao me apresentar Paulo Freire, proporcionou que pudesse encontrar, em suas obras, respostas que por muito tempo buscava enquanto professora. E encontrando-as, me tornei pesquisadora. Sou grata pelos diálogos, pela autonomia, pelo empoderamento, pela tolerância também. Sou grata porque me conduziu no caminho para Ser Mais.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

ALVES, DEISIANE D. T. **Diálogo entre saberes no Ensino de Ciências: a Astronomia Indígena na percepção de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental**. 2025. 210 folhas. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Cascavel, 2025.

## RESUMO

A luta dos povos indígenas por espaços de decisão tem resultado em conquistas significativas nos últimos anos. No entanto, os desafios no campo educacional persistem, frente a processos desenvolvidos a partir de perspectivas eurocêntricas, universalistas, homogêneas e monocultural dos conteúdos, que perpetuam uma cultura hegemônica, que desvaloriza outras formas de compreender, ser e estar no mundo, dentre estas, a dos povos indígenas. Com os saberes invisibilizados, foram por muito tempo deixados em segundo plano na sociedade brasileira, mas têm muito a contribuir para as diferentes áreas do conhecimento, inclusive a das Ciências da Natureza, a partir de um diálogo entre os saberes. Para tanto, se faz necessária uma educação crítica, humanizadora, intercultural, decolonial e contracolonial, contexto em que o ideário de Paulo Freire se destaca, visto que o cerne deste se embasa no desvelar da realidade, o que possibilita vir à luz a rica cultura dos povos indígenas. No Ensino de Ciências, sob a perspectiva da Astronomia Indígena, pode-se contribuir para que os estudantes superem percepções de que a ciência se ocupa somente do saber científico ocidental e que este se sobrepõe aos saberes tradicionais indígenas. Com esse pensamento, buscamos responder ao seguinte problema de pesquisa: Quais elementos estruturam o discurso de estudantes do último ano do ensino fundamental, a partir do estudo da Astronomia Indígena, no diálogo entre o saber científico e os saberes tradicionais indígenas? Para tanto, desenvolvemos uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem interpretativista e objetivos descritivo, exploratório e propositivo. Nos ancoramos na pesquisa bibliográfica, de campo e na Pesquisa-ação Freireana, em que estudantes do 9º ano de um colégio do município de Cascavel/PR foram sujeitos da pesquisa. Construímos os dados por meio de Questionários, Perguntas elaboradas pelos estudantes e do Diário de Bordo. Para a análise, nos apoiamos na Análise do Discurso Freireano, a partir de uma Análise Específica e uma Análise Geral. Os resultados obtidos na Análise Específica revelaram que a maioria dos estudantes apresenta percepções não críticas, associadas a elementos das subcategorias Consciência intransitiva e Consciência transitiva ingênua, em que a falta de reflexão crítica foram evidenciadas e ainda elementos associados ao preconceito. Poucos estudantes expressaram percepções críticas, refletindo acerca dos processos colonizadores e a marginalização dos saberes tradicionais indígenas, associadas à subcategoria Consciência transitiva crítica. Ao investigarmos os conhecimentos prévios dos estudantes, a maioria relatou não ter estudado conteúdos relacionados com a cultura indígena e a Astronomia indígena. Na análise das Perguntas elaboradas pelos estudantes, percepções não críticas e percepções críticas foram evidenciadas, associadas à subcategoria Curiosidade ingênua e Curiosidade epistemológica. Na Análise Geral, a partir da categoria Diálogos entre saberes, destacaram-se percepções críticas, em que os estudantes enfatizaram a importância da troca entre saberes no Ensino de Ciências, como forma de promover respeito, assim como a relevância do diálogo nos processos

educativos. Por fim, enfatizaram a importância de uma formação docente sólida, que acompanhe os avanços proporcionados pela inclusão de temáticas culturais no currículo do Ensino de Ciências.

**Palavras-chave:** Astronomia Indígena; Educação Intercultural; Ensino de Ciências; Paulo Freire; Saberes tradicionais indígenas.

ALVES, Deisiane. D. T. **Dialogue between knowledge in Science Teaching: Indigenous Astronomy in the perception of students in the final years of Elementary School.** 2025. 210 leaves. Dissertation (Master of Science Education and Mathematics Education) - Graduate Program in Science Education and Mathematics Education, State University of West Paraná, Cascavel, 2025.

## ABSTRACT

The struggle of indigenous peoples for decision-making spaces has resulted in significant achievements in recent years. However, challenges in the educational field persist, in the face of processes developed from Eurocentric, universalist, homogeneous and monocultural perspectives of content, which perpetuate a hegemonic culture that devalues other ways of understanding, being and existing in the world, among them, that of indigenous peoples. With their knowledge rendered invisible, it was for a long time left in the background in Brazilian society, but it has much to contribute to the different areas of knowledge, including Natural Sciences, based on a dialogue between knowledges. To this end, a critical, humanizing, intercultural, decolonial and countercolonial education is necessary, a context in which Paulo Freire's ideas stand out, since the core of this is based on the unveiling of reality, which allows the rich culture of indigenous peoples to come to light. In Science Education, from the perspective of Indigenous Astronomy, it is possible to help students overcome perceptions that science deals only with Western scientific knowledge and that this overlaps with traditional indigenous knowledge. With this in mind, we seek to answer the following research problem: What elements structure the discourse of students in the last year of elementary school, based on the study of Indigenous Astronomy, in the dialogue between scientific knowledge and traditional indigenous knowledge? To this end, we developed a qualitative research, with an interpretative approach and descriptive, exploratory and propositional objectives. We based our research on bibliographical and field research and Freirean Action Research, in which 9th grade students from a school in the city of Cascavel/PR were the subjects of the research. We constructed the data through Questionnaires, Questions prepared by the students and the Logbook. For the analysis, we relied on Freirean Discourse Analysis, based on a Specific Analysis and a General Analysis. The results obtained in the Specific Analysis revealed that most students presented non-critical perceptions, associated with elements of the subcategories Intransitive consciousness and Naive transitive consciousness, in which the lack of critical reflection was evidenced, as well as elements associated with prejudice. Few students expressed critical perceptions, reflecting on the colonizing processes and the marginalization of traditional indigenous knowledge, associated with the subcategory Critical transitive consciousness. When investigating the students' prior knowledge, most reported not having studied content related to indigenous culture and indigenous astronomy. In the analysis of the questions elaborated by the students, non-critical perceptions and critical perceptions were evidenced, associated with the subcategory Naive curiosity and Epistemological curiosity. In the General Analysis, from the category Dialogues between knowledge, critical perceptions stood out, in which students emphasized the importance of the exchange of knowledge in Science Teaching, as a way of promoting respect, as well as the relevance of dialogue in educational processes. Finally, they emphasized the importance of solid teacher

training, which keeps pace with the advances provided by the inclusion of cultural themes in the Science Teaching curriculum.

**Keywords:** Indigenous Astronomy; Intercultural Education; Science Education; Paulo Freire; Indigenous traditional knowledge.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1 - Teoria Freireana.....                                              | 39  |
| Figura 2 - Papel da educação frente aos processos colonizadores .....         | 44  |
| Figura 3 - Graus de compreensão sobre a realidade .....                       | 48  |
| Figura 4 - Processo de conhecer .....                                         | 52  |
| Figura 5 - <i>Guyra Nhandu</i> (Constelação da Ema) .....                     | 120 |
| Figura 6 - <i>Tuya'i</i> (Constelação do Homem-Velho) .....                   | 121 |
| Figura 7 - Elementos do Delineamento Metodológico.....                        | 123 |
| Figura 8 - Recorte do CREP.....                                               | 139 |
| Figura 9 - Algumas perguntas elaboradas pelos estudantes .....                | 141 |
| Figura 10 - Algumas perguntas elaboradas pelos estudantes .....               | 141 |
| Figura 11 - Algumas perguntas repetidas elaboradas pelos estudantes.....      | 142 |
| Figura 12 - <i>Lapbook</i> confeccionado pelos estudantes .....               | 143 |
| Figura 13 - Estudantes apresentando o <i>Lapbook</i> .....                    | 144 |
| Figura 14 - Representação do Gnomon confeccionado pelos estudantes .....      | 144 |
| Figura 15 - Simulação do funcionamento do Gnomon, com auxílio do celular..... | 145 |
| Figura 16 - Cartaz elaborado e apresentado pelos estudantes.....              | 145 |
| Figura 17 - Ficha de Pesquisa (Constelação da Ema) .....                      | 146 |
| Figura 18 - Ficha de Pesquisa (Constelação do Homem-Velho).....               | 146 |
| Figura 19 - Cartaz sobre as etnias presentes no Paraná .....                  | 147 |
| Figura 20 - Cartaz sobre os termos 'indígena' e 'índio' .....                 | 147 |
| Figura 21 - Cartaz sobre a Etnoastronomia .....                               | 148 |
| Figura 22 – Respostas dos estudantes à questão dois do I01 .....              | 157 |

## LISTA DE QUADROS

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Quadro 1 - Categorias fundantes da Teoria Freireana.....                                  | 64  |
| Quadro 2 - Pesquisas extraídas da BDTD e do Catálogo de Teses e Dissertações – CAPES..... | 109 |
| Quadro 3 - Instrumentos (I) utilizados para a construção dos dados .....                  | 132 |
| Quadro 4 - Formas de Análise dos dados .....                                              | 137 |
| Quadro 5 - Perguntas elaboradas pelos estudantes (I02).....                               | 140 |
| Quadro 6 - Análise Específica.....                                                        | 148 |
| Quadro 7 - Respostas dos estudantes à questão um do I01 .....                             | 149 |
| Quadro 8 - Respostas dos estudantes à questão três do I01.....                            | 150 |
| Quadro 9 - Perguntas relacionadas com a Curiosidade ingênua .....                         | 162 |
| Quadro 10 - Perguntas relacionadas com a Curiosidade epistemológica .....                 | 164 |
| Quadro 11 - Constituição da categoria de análise.....                                     | 167 |

## **LISTA DE TABELAS**

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 1 – Quantidade de respostas identificadas em cada subcategoria ..... | 157 |
| Tabela 2 – Quantidade de perguntas em cada subcategoria.....                | 166 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|           |                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------|
| BNCC      | Base Nacional Comum Curricular                              |
| BDTD      | Banco Digital de Teses e Dissertações                       |
| CAPES     | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CEE/PR    | Conselho Estadual de Educação do Paraná                     |
| CEP       | Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos                |
| CREP      | Currículo da Rede Estadual Paranaense                       |
| ICIRA     | Instituto Chileno para a Reforma Agrária                    |
| IES       | Instituição de Ensino Superior                              |
| LDBEN     | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional              |
| NRE       | Núcleo Regional de Educação                                 |
| ODS       | Objetivos de Desenvolvimento Sustentável                    |
| PUCSP     | Pontifícia Universidade Católica de São Paulo               |
| RCP       | Referencial Curricular do Paraná                            |
| SEED/PR   | Secretaria de Estado da Educação e do Esporte do Paraná     |
| TCLE      | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido                  |
| UFAM      | Universidade Federal do Amazonas                            |
| UFABC     | Universidade Federal do ABC                                 |
| UFScar    | Universidade Federal de São Carlos                          |
| UFF       | Universidade Federal Fluminense                             |
| UFMG      | Universidade Federal de Minas Gerais                        |
| UFGD      | Universidade Federal da Grande Dourados                     |
| UFT       | Universidade Federal do Tocantins                           |
| UNCME/PR  | União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação/Paraná  |
| UNDIME/PR | União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação/Paraná |
| UNESP     | Universidade Estadual Paulista                              |
| UNINTER   | Centro Universitário Internacional                          |
| UNICAMP   | Universidade Estadual de Campinas                           |
| UNIFESSPA | Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará               |
| UNIOESTE  | Universidade Estadual do Oeste do Paraná                    |
| UNIPAMPA  | Universidade Federal do Pampa                               |
| USP       | Universidade de São Paulo                                   |

UTFPR

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

|                                                                                     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| APRESENTAÇÃO .....                                                                  | 19   |
| INTRODUÇÃO .....                                                                    | 26   |
| 1 DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO .....                                                     | 33   |
| 1.1 Educação em Paulo Freire .....                                                  | 34   |
| 1.1.1 Teoria Freireana.....                                                         | 38   |
| 1.2 Educação e Cultura.....                                                         | 65   |
| 1.2.1 Educação Intercultural.....                                                   | 81   |
| 2 DIÁLOGOS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS.....                                          | 93   |
| 2.1 Saber Científico e Saber tradicional indígena .....                             | 97   |
| 2.2 Astronomia Cultural e Etnoastronomia.....                                       | 105  |
| 2.3 Astronomia Indígena .....                                                       | 115  |
| 3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA .....                                       | 122  |
| 3.1 Caracterização da pesquisa.....                                                 | 124  |
| 3.2 Metodologia da pesquisa e construção dos dados.....                             | 125  |
| 3.3 Instrumentos para a construção dos dados.....                                   | 132  |
| 3.4 Análise dos dados .....                                                         | 134  |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....                                                     | 139  |
| 4.1 Pesquisa-ação Freireana .....                                                   | 139  |
| 4.2 Análise Específica .....                                                        | 148  |
| 4.2.1 Categoria Consciência .....                                                   | 151  |
| 4.2.1.1 Subcategoria Consciência intransitiva.....                                  | 151  |
| 4.2.1.2 Subcategoria Consciência transitiva ingênua.....                            | 1512 |
| 4.2.1.3 Subcategoria Consciência transitiva crítica.....                            | 1515 |
| 4.2.2 Categoria Curiosidade.....                                                    | 161  |
| 4.2.2.1 Subcategoria Curiosidade ingênua .....                                      | 161  |
| 4.2.2.2 Subcategoria Curiosidade epistemológica .....                               | 1613 |
| 4.3 Análise Geral.....                                                              | 167  |
| 4.3.1 Categoria Diálogo entre saberes.....                                          | 167  |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                                          | 177  |
| REFERÊNCIAS.....                                                                    | 184  |
| APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE-<br>ESTUDANTES ..... | 196  |

|                                                                                        |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE-PAIS/RESPONSÁVEIS ..... | 1967 |
| ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP .....                                         | 198  |
| ANEXO B – DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DO NRE .....                                       | 199  |
| ANEXO C – QUESTIONÁRIO INICIAL .....                                                   | 200  |
| ANEXO D – QUESTIONÁRIO FINAL.....                                                      | 201  |
| ANEXO E – TEXTO GERADOR DO QUESTIONÁRIO FINAL.....                                     | 202  |
| ANEXO F – RESPOSTAS DOS ESTUDANTES AO QUESTIONÁRIO INICIAL ....                        | 203  |
| ANEXO G – RESPOSTAS DOS ESTUDANTES AO QUESTIONÁRIO FINAL.....                          | 206  |

## APRESENTAÇÃO

Eu, Deisiane De Toni Alves, 44 anos, mãe de um casal de filhos maravilhosos, Livia e Leonardo, admito que, por muito tempo, apenas vivi, sendo arrastada pela história. Por influência das leituras realizadas ao longo do processo de me tornar pesquisadora, tomei consciência, graças ao ideário de Paulo Freire, que nasci para ser sujeito, para Ser mais. Nesse caminho, me reconhecendo como ser histórico, não deixo mais que a história me arraste, mas escolho fazer história, assim como escolho existir e não somente viver. Ao longo da trajetória na pós-graduação, também me descobri colonizada e colonizadora, impregnada de preconceitos, que me fizeram sentir vergonha e tristeza, mas, ao mesmo tempo, estes sentimentos me impulsionaram a buscar fazer outra história.

Desde criança sou apaixonada pelos livros, pelo cheirinho deles, pela oportunidade que temos a cada vez que os abrimos. Amo estudar, sempre fui boa aluna, muito competitiva. Hoje entendo que sempre fui curiosa, inquieta, desajustada, que no sentido freireano, se faz o ser que não se ajusta, não se acomoda, não deixa que outros façam suas escolhas. Fiz escolhas, faço escolhas, ainda que, por vezes, não foram ou sejam as melhores.

Filha mais velha de uma família composta por 4 irmãos, era daquelas que ia para a escola com o céu desabando, chegando com seu guarda-chuva, toda encharcada, naquele dia que, muitos professores são tentados a pensar: Ufa! Hoje não vem ninguém!

Lembro-me do dia em que a prof. Neusa desenhou uma representação de um átomo no quadro, na antiga 8ª série, hoje 9º ano. Um círculo com sinais positivos dentro e algumas formas elípticas com sinais negativos que circundavam esse círculo. Prótons, nêutrons, elétrons, a maioria dos colegas não entendia e não gostava daquilo. Para mim, foi uma paixão arrebatadora, que me fez amar Ciências também, porque já amava o Português. Inclusive encontrei prof. Neusa, durante minha graduação, em 2002, pelos corredores da universidade. Ela olhou para mim, e na hora soltou: Deisiane? É você? Que memória linda de professora!

Sou nascida em Cascavel, onde meu pai, caminhoneiro, bom com os números 'só de cabeça', e minha mãe, dona de casa, davam um jeitinho de nos manter. Meu pai diz que é do tempo do MOBRL (Movimento Brasileiro de Alfabetização), lê com

muita dificuldade, mas cortava o 'estrado' do Brasil, sem GPS, sem mapa, e sempre voltava, coisa que hoje não imagino como possa ser feita. Há pouco tempo minha mãe terminou o Ensino Fundamental - Anos Finais, por meio da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Nossa família sempre residiu no bairro em que, atualmente, está situada a UNIOESTE, anteriormente FECIVEL, que se desenvolveu e se expandiu ao longo dos anos, tornando-se uma referência entre as instituições públicas de Ensino Superior.

Sou filha de escola pública e, aos 17 anos, presenciei o que seria uma vida de estudante universitário, pois minha mãe, de forma a contribuir com a renda familiar, abriu um pensionato, que funcionava no piso de baixo de uma casa de dois andares que meu pai conseguiu trocar, à época em que isso era possível, por um caminhão. Ajudando minha mãe nos afazeres do pensionato, tive contato com estudantes e professores, que vinham até de outros estados, para se graduar ou lecionar na UNIOESTE. Isso me fez compreender a importância de uma formação acadêmica. No entanto, não passei no primeiro vestibular que fiz, queria Medicina, Fisioterapia ou Odontologia, cursos extremamente concorridos. Com a bagagem da escola pública, não consegui ser aprovada. Fiz um cursinho semiextensivo, pago pela minha mãe com o dinheiro que vinha do pensionato. Assim, ajudando-a de manhã e à tarde, estudando também entre estes momentos, consegui ser aprovada no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que, naquela época, era desenvolvido no período integral. Sou da turma que passou pela grande greve das universidades estaduais e federais, em que por 6 meses, os professores lutaram pelos seus direitos e por uma educação de qualidade, motivos que valeram a pena a colação de grau um pouco mais tardia, em abril de 2004, pelos ajustes no calendário acadêmico. Durante a graduação, trabalhei como professora por meio do Processo Seletivo Simplificado (PSS), lecionando Ciências para estudantes da EJA, à noite, o que foi uma experiência maravilhosa.

Nossa turma de graduação era muito competitiva, todos já estavam pensando em mestrados, o que naquele tempo era incrível. Inclusive tínhamos poucos professores doutores, realidade que foi sendo transformada ao longo dos anos. Antes mesmo de colar grau, já havia sido aprovada no processo de seleção para o Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal do Paraná, em Curitiba, já que na graduação, a Botânica era minha paixão, em que participei de

projetos de iniciação científica e fui monitora de disciplinas correlatas.

Mudei para a capital em fevereiro de 2004, sozinha, sem bolsa. O dinheiro que minha família conseguia, compartilhava para que eu pudesse pagar o aluguel de uma quitinete. As exigências e cobranças eram enormes, e estas últimas, hoje tem nome: assédio (moral, sexual), violência psicológica. Situações difíceis, que naquele 'mundo', eram naturalizadas como parte de uma pós-graduação. Comia no RU (Restaurante Universitário), nos mercados, dava um jeitinho, como sempre minha família deu. Tinha amigas que me ajudavam, mas fui me perdendo, imaturidade, falta de amor-próprio também, cenários que me levaram a desistir daquilo que tinha tanto sonhado. Permiti que a história me arrastasse. Hoje tenho clareza do quanto tudo isso mudou minha vida, mas, como Freire nos ensina, precisamos entender que escolher faz parte de existir, e saber escolher, envolve clareza sobre as opções que temos, e longe de um discurso fatalista, fui refazendo minha história.

Me casei em 2005 em Curitiba, formei família lá e hoje meus filhos têm 15 e 13 anos, são 'curitibinhas'. Trabalhei ao longo dos anos subsequentes como professora de Ciências, Biologia e Química, em escolas privadas e públicas da capital, assim como coordenadora pedagógica. No ano de 2022, resolvemos nos mudar para Cascavel, uma volta à cidade natal, cidade mais tranquila. Inicialmente vim transferida por uma rede particular para trabalhar como orientadora educacional. Não estava feliz nessa função, muitas exigências dos pais, que hoje compreendo, colonizadores, defendem que o dinheiro é a solução para todos os problemas, e que tê-lo, os torna 'donos' dos outros seres. Pedi demissão, pensando que logo arrumaria trabalho. Não foi bem assim! Cidade menor, currículo sem uma pós-graduação, fatores que me levaram a trabalhar como recepcionista de pais e estudantes nos portões de uma escola pequena da rede particular. Escola em que a diretora fazia de conta que se preocupava com os estudantes e, os professores, que davam aula. Ali, andando pela escola, indo de portão em portão, eu via professores enchendo quadros, para que tudo fosse copiado e assim pudessem ficar no celular mais tempo. Via crianças amontoadas em salas diminutas, com cadeiras quebradas, e uma estrutura planejada de forma a priorizar o lucro em vez da qualidade da educação.

Sentimentos contraditórios, aquele momento em que você para, olha para a situação e pensa: Meu Deus, o que eu estou fazendo aqui!? Um choque de realidade, como dizem por aí, que no bom vocabulário freireano, seria um transitivar ainda

ingênuo da consciência. Comecei a procurar concursos. Passei em um realizado pela Prefeitura de Cascavel, Agente de endemias. Nesse tempo, até ser convocada para a vaga do concurso, ainda nos portões da escola, fiquei refletindo: Por que não voltar para a universidade? Moro do lado dela, meus filhos estão crescidos, tem tanta gente que estuda depois de velho né!? Coisa que falo brincando com os colegas e professores da pós-graduação, mas que na verdade, é fruto do preconceito enraizado na sociedade. Hoje tenho clareza sobre isso também.

Acessei o site da UNIOESTE, procurando programas de pós-graduação em que pudesse me candidatar ao Mestrado. Achei um, o prazo de inscrição havia sido prorrogado, o PPGECEM, e não é que se encaixava direitinho com a minha graduação! É agora ou nunca! Escrevi um projeto sobre ensino de Física, sequência didática e tinha uns 35 pontos no currículo Lattes, muito mal contados por mim inclusive. Fiquei como suplente.

Mas não é que alguém não usufruiu de sua vaga! Fui convocada para a matrícula no Mestrado! Que alegria! Recebi um e-mail do meu futuro orientador. Fui na UNIOESTE conhecê-lo. Quando entrei em sua sala, vi um quadro de um senhor barbudo, que tinha impressão de ter visto por aí, em algum lugar. Enfim, conversamos, o professor orientador perguntou sobre mim, sobre meu projeto, contou que um educador chamado Paulo Freire, o bom velhinho do quadro que tinha visto, e ainda vejo, só que agora em outra sala, e com 'outros olhos', já dizia há muito tempo: Estudar não é uma tarefa fácil! Tarefa que precisa de dedicação, organização, vontade, mas que vale a pena! Vi nesse professor orientador uma pessoa de muita sabedoria e empatia, muito diferente da minha primeira experiência de mestrado.

Na primeira reunião com todos os orientandos dele, nos entregou um texto: "O papel do orientador de trabalhos acadêmicos numa perspectiva democrática"; texto de Paulo Freire, do livro, que hoje possuo, comprado em um sebo de Curitiba, Cartas a Cristina - Reflexões sobre minha vida e minha práxis. Minha primeira leitura freireana, inclusive uma leitura difícil (Freire não é fácil no começo!). Como bem diz, a quem chamo respeitosamente, Professor Dr. Marco Antonio Batista Carvalho, mas também carinhosamente, Prof. Marco (o professor orientador lá do começo): leitura em que o texto não se dá facilmente!

Conheci os colegas, mestrandos e doutorandos, e vi que alguns estavam estudando sobre a temática indígena. Lembro de ter pensado em como seria possível

estudar indígenas, se não sabemos nada sobre indígenas. Veja só! Mais preconceito! Iniciei as disciplinas, em que fui para as aulas com a sede de uma pessoa com vontade de conhecer, de saber mais, de entender as coisas que por anos me incomodavam, na educação, no Ensino de Ciências e na sociedade. Assim, encontrei muitas respostas.

Fui me lembrando de fatos relacionados com os povos indígenas desde o início daquele ano. Da tragédia nos territórios Yanomami, da criação do ministério dos povos indígenas, da posse de Sônia Guajajara. Situações que marcaram minha memória e inclusive são mencionadas no início da minha Introdução (somadas a outras ocorridas ao longo de 2024 e agora, no início de 2025). As primeiras me fizeram pensar em como a temática indígena poderia ser algo interessante, diferente, e justamente por não sabermos nada, é que eu devia procurar saber, oras! Via como ela era apaixonante para o prof. Marco, o que despertou minha curiosidade. Fiz uma proposta para ele. Professor, vou fazer um projeto novo e aí o senhor vê como fica ok?!

Fui para o Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP), pensando em achar uma temática que envolvesse ciências e povos indígenas. Achei que não ia encontrar nada. Mas não é que tinha! Inclusive em todos os Anos Finais do Ensino Fundamental. Olhando para o currículo, no 9º ano, vi uma tal de Etnoastronomia (palavrinha difícil!), Calendários dos povos indígenas do Paraná, Constelações indígenas e lembrei-me de uma palestra que tinha assistido em Curitiba, no ano de 2019, com um Professor chamado Germano, em que ele falou sobre os caminhos de Peabiru, sobre o céu indígena. Coisas que, no dia, confesso não ter compreendido muito bem (lembro-me inclusive de ter pensado em como aquilo tudo era muito místico – mais preconceito, enraizado de tal forma, que não conseguimos nos desvencilhar facilmente). Tudo parecia convergir para esse novo projeto!

Elaborei o projeto, propondo uma pesquisa com estudantes do 9º ano, envolvendo Etnoastronomia (que no processo de me tornar pesquisadora, depois de minhas leituras e reflexões, entendi que estava propondo sim a Astronomia Indígena) e povos indígenas. Nesse tempo, descobri que o Professor Germano, aquele da palestra, era, na verdade, o Professor Doutor Germano Bruno Afonso, que eu havia citado ao escrever o projeto. Fiquei surpresa ao saber que ele era (é, e continuará sempre sendo, ainda que tenha nos deixado fisicamente em 2021 por conta da COVID), um dos maiores pesquisadores da Astronomia Indígena brasileira. Uma

referência fundamental para a minha pesquisa e base teórica sobre o tema. Tive o privilégio de ouvi-lo pessoalmente em 2019, mas naquele momento, não compreendi plenamente o valor daquela experiência. Enfim, Freire, Etnoastronomia, Astronomia Indígena, Afonso... eu gostei muito do que fiz, e não é que o Prof. Marco gostou também! Assim, minha busca por conhecimento, dia após dia, sobre esses elementos específicos, tem início.

Fui me encharcando com cada um deles, conforme Freire bem diz. Comprei livros usados em sebos, assisti a documentários. O primeiro deles, intitulado Três Alves - Uma Breve História da Migração Guarani no Oeste Paranaense, me emocionou profundamente, trazendo lágrimas aos meus olhos. Foi nesse momento que, pela primeira vez, chorei pela causa indígena. Chorei diante dos relatos do historiador e indigenista Paulo Porto, no documentário, e ainda mais, ao ouvir as histórias dos próprios indígenas, tocada pela simplicidade e generosidade desses seres humanos que, com dignidade, resistem há tanto tempo ao sofrimento imposto pela sociedade ocidental. Refleti sobre minha própria desumanização e preconceito, razão pela qual, como mencionei antes, senti vergonha e tristeza. Hoje, tenho a honra e a alegria de contar com o Professor Paulo Porto como membro da minha Banca de Defesa desta dissertação, assim como com professoras e professores que me inspiraram e continuam a fazê-lo.

Mais conhecimento, mais leituras, mais Freire, li Fanon, li Bhabha, li Memmi, li Quijano... Me descobri colonizadora, colonizada, racista e preconceituosa! Fui descobrindo antídotos também ...Educação Libertadora, Pensamento decolonial, Contracolonial, Educação científica decolonial, Educação Intercultural. Em todo esse processo, aquele currículo 'vazio', foi sendo preenchido. Procurei e procuro dossiês, fiz e continuo fazendo parcerias com pessoas maravilhosas para produzir artigos. Parece pouco, mas para quem não sabia há 23 meses atrás o que era, de forma esclarecida, um artigo científico (ainda mais na área da Educação, área em que 'me encontrei' como pesquisadora, área que tem um povo que escreve muito, 'não são muito objetivos', dizem as más-línguas preconceituosas!) ter, nesse momento, 6 artigos publicados e dois aceites, é motivo de alegria para mim.

Descobri minha criatividade e autonomia, sendo que esta última, acredito, só foi e continua a ser desenvolvida, devido ao incentivo e à liberdade proporcionados por meu orientador desde o início, quando me entregou aquele primeiro texto

freireano.

Hoje compreendo por que Freire defende uma Educação Libertadora: ela realmente liberta, das amarras e das ideologias que nos inferiorizam. Liberta a criatividade, a autonomia que levam ao empoderamento. E tudo isso ocorre por meio de algo simples (mas não simplório, como destacariam Freire e o Prof. Marco): o ato de se reconhecer como sujeito, como ser humano. Algo simples, mas de uma importância tamanha, que tem sido cuidadosamente e intencionalmente ocultado das pessoas, para que aqueles que reconhecem o poder transformador disso, possam continuar oprimindo, explorando e subalternizando.

Nos últimos dois anos, tive a oportunidade de refletir profundamente sobre minha própria trajetória, de vida e enquanto 'gente', e sobre o significado de ser verdadeiramente humano. Foi um processo de autodescoberta, no qual entendi que a nossa existência está sempre em construção, em constante transformação. Com isso, percebi a importância de compartilhar essa experiência, especialmente no que diz respeito às minhas próprias perspectivas, ao entender que muito do que sabia e acreditava foi moldado por preconceitos, pelo racismo. Sinto-me em paz fazendo isso, pois ao ler outras apresentações, em dissertações e teses, percebi o valor de conhecer a história e a trajetória daqueles que, antes de serem pesquisadores, são, acima de tudo, seres humanos.

## INTRODUÇÃO

A luta dos povos indígenas por espaços de decisão tem resultado em conquistas significativas nos últimos anos. Um exemplo marcante, foi a nomeação de Sônia Bone de Sousa Silva Santos, indígena do Povo Guajajara/Teneteara, nascida e criada na Terra Indígena Arariboia, como Ministra do Ministério dos Povos Indígenas, criado em 2023. Outro fato notável, foi a eleição do intelectual indígena, Ailton Alves Lacerda Krenak, como membro da Academia Brasileira de Letras. Além disso, embora tardio, o recente pedido de desculpas do Estado brasileiro aos povos Krenak, de Minas Gerais, e Guyraroká, de Mato Grosso do Sul, pelas perseguições sofridas durante a ditadura civil-militar, também representa um importante passo em direção ao reconhecimento dos direitos e da dignidade destes povos.

No entanto, ao mesmo tempo em que esses progressos são celebrados, desafios persistem, evidenciados por realidades alarmantes em comunidades como a dos Yanomami, vítimas das atividades dos garimpos ilegais instalados em territórios indígenas, no Norte do Brasil. Ou ainda, pelos conflitos históricos, que se estendem há anos, envolvendo a demarcação de terras, tanto no Oeste do Paraná quanto em outros estados brasileiros. Cenários que revelam a necessidade de uma reflexão profunda sobre como nosso país pode avançar na proteção e valorização dos povos originários, promovendo um diálogo mais efetivo entre as diversas culturas, garantindo assim a preservação de suas tradições e territórios.

De todo modo, conforme Arroyo (2003) aponta, precisamos estar atentos às diversas formas de luta pelos direitos humanos e às mobilizações coletivas dos excluídos e oprimidos, dos grupos minoritários, observando os processos de humanização que ocorrem nos movimentos sociais e, nas experiências de luta democrática pela emancipação. Tais movimentos têm desempenhado um papel crucial desde longa data, denunciando racismos, injustiças, desigualdades e discriminações, além de reivindicarem igualdade de acesso a recursos e serviços, bem como reconhecimento político e cultural.

Ainda que discussões no campo das políticas públicas e no âmbito acadêmico, enfocadas na valorização, reconhecimento e inserção da cultura dos povos originários nos processos educativos se façam presentes há algumas décadas, tais iniciativas não decorrem devido às exigências do mercado por maior escolarização ou à

crescente humanização das elites, mas como resultado da conscientização social promovida pelas pressões sociais (Arroyo, 2003).

Desde muito tempo, é notável que tais processos têm se desenvolvido a partir de uma perspectiva eurocêntrica e universalista do conhecimento, por meio de uma abordagem homogênea e monocultural dos conteúdos, perpetuando uma cultura hegemônica que acaba por desvalorizar outras formas de compreender, ser e estar no mundo, dentre estas, a dos povos indígenas. Nesse cenário, Gersem Baniwa et al. (2010, p. 45) aponta que são criados preconceitos, racismos e obstáculos ao desenvolvimento de um espírito solidário e defende uma “[...] desconstrução do absolutismo acadêmico, em que o saber científico é absoluto e corresponde à verdade absoluta [...]”.

Com os saberes invisibilizados, estes povos foram por muito tempo deixadas em segundo plano na sociedade brasileira, sendo associados ao diferente, ao folclórico, ao exótico, quando não, ao mito. No entanto, os povos indígenas e seus saberes tradicionais, na maioria das vezes objeto de estudos no campo das Ciências Humanas e Sociais, têm muito a contribuir para as diferentes áreas do conhecimento, inclusive nas Ciências da Natureza, a partir de um diálogo entre os saberes, entre as ciências (Gersem Baniwa et al., 2010).

Desse modo, a abordagem dos saberes tradicionais indígenas, de forma estruturada no currículo escolar, pode representar um passo importante quando se pensa em uma educação crítica, humanizadora, intercultural, decolonial e contracolonial.

Diante da pluralidade de culturas presentes em nosso país, reconhecer as diferenças implica, primeiramente, conhecê-las. Se faz necessário o contato com a realidade do outro, o que o contexto escolar pode e deve proporcionar. Nesse sentido, Gersem Baniwa et al. (2010, p. 44) destaca que a escola precisa incorporar “[...] visões e práticas e os modos de vida no âmbito de seus instrumentos político-pedagógicos, princípios epistemológicos e metodologias”.

Consonante à esta perspectiva, o educador Paulo Freire, ao longo de toda sua trajetória, defendeu que a educação se faz o meio pelo qual os seres humanos tornam-se críticos, humanizam-se na medida em que também se libertam da opressão que permeia a sociedade. Assim, apresenta uma proposta de Educação Libertadora, em que se oportuniza o diálogo, entre educador e educando e, entre os diversos

saberes, o que pode viabilizar o reconhecimento e a aceitação das diferenças que se apresentam tanto na escola quanto na sociedade.

No cerne de sua teoria e práxis educacional, autonomia, conscientização, democracia, diálogo, emancipação, ética, identidade cultural, tolerância e diversos outros elementos são fundamentais e, para além de educar, visam a transformação social. Destaca-se que Paulo Freire não cria metodologias específicas para educar adultos, camponeses, trabalhadores, ou os oprimidos e excluídos, mas nos sensibiliza pedagogicamente para reconhecer esses grupos, assim como a nós mesmos, como sujeitos no processo educativo. Nos guia a entender que, ao participar da construção de saberes, conhecimentos, valores e culturas, somos também sujeitos em contínua aprendizagem e formação.

Ícone dos movimentos de educação crítica, Freire nos coloca em reflexão não apenas sobre essa forma de educação, mas também sobre uma necessária educação que ouça as vozes que ecoam dos movimentos sociais, dos povos originários, que buscam o reconhecimento de suas identidades e saberes.

Entretanto, a educação que se desenvolve na maioria dos modelos vigentes, se molda no que o educador denominou educação bancária, a qual impede a emancipação dos sujeitos e conseqüentemente a transformação da realidade, por meio da ideologia que oculta. Corroborando com essa perspectiva, Fonseca (2023, p. 17) destaca:

A ideologia, de tão importante análise para Freire (senão mais) quanto os próprios conteúdos em sua dimensão técnica, seria o aparato primeiro de compreensão fenomenológica do mundo. Os sujeitos cognoscentes, permeados por lentes subjetivas, fazem sua leitura de mundo e então desenvolvem suas ações no mundo e com o mundo. Entretanto, a ideologia é fonte de manipulação política e social, fazendo com que as classes dominantes atuem na psique das classes dominadas, manipulando-as com ocultamento, distorção da interpretação do mundo.

Desta forma, uma educação crítica, contra cultural, anti-hegemônica se faz necessária, possibilitando que a realidade seja desvelada e nesse movimento, possa vir à luz, a rica cultura dos povos originários, povos não-colonizados e seus saberes tradicionais, não somente nas Ciências Humanas e Sociais, mas também na área das Ciências da Natureza, no Ensino de Ciências.

O componente curricular de Ciências, presente nos anos finais do Ensino Fundamental, sob a perspectiva da Astronomia Cultural e, especificamente enfocada por esta pesquisa, da Astronomia Indígena, pode e deve contribuir para que os

estudantes sigam em direção à superação do ideário de que a ciência se ocupa somente do saber científico ocidental e que este se sobrepõe aos saberes tradicionais indígenas.

Assumir os processos educativos a partir de perspectivas críticas se torna relevante, em busca de novos paradigmas, que superem o que foi imposto pelos processos colonizadores e se delongam até a contemporaneidade. Conforme aponta Walsh (2009, p. 24), “[...] descolonizar é uma forma de (des)aprendizagem” e, desaprender todas as ideias que foram inculcadas ao longo de centenas de anos sobre os povos originários se faz necessário, quando se pensa em uma sociedade justa, inclusiva e democrática.

Assim, impulsionados pela provocação de Freire (1982a, p. 9) quando enfatiza que “A atitude crítica no estudo é a mesma que deve ser tomada diante do mundo, da realidade, da existência. Uma atitude de adentramento, com a qual se vá alcançando a razão de ser dos fatos cada vez mais lucidamente”, buscamos responder ao seguinte problema de pesquisa: Quais elementos estruturam o discurso de estudantes do último ano do ensino fundamental, a partir do estudo da Astronomia Indígena, no diálogo entre o saber científico e os saberes tradicionais indígenas?

Embasados por esse questionamento, tivemos como objetivo geral: compreender as percepções que emergem de alguns estudantes, na abordagem da Astronomia Indígena, frente à diferentes saberes no Ensino de Ciências.

Para investigar o fenômeno em questão e desenvolver direções que ajudem a responder a nossa indagação, alinhando-nos ao objetivo geral desta pesquisa, definimos os seguintes objetivos específicos:

- estabelecer os fundamentos teóricos, embasados pelo ideário de Paulo Freire, que permitam a identificação e a análise de elementos críticos emergentes do discurso dos estudantes, definindo assim categorias a priori imbricadas à pesquisa;
- identificar e analisar as percepções e os conhecimentos prévios dos estudantes acerca dos saberes tradicionais indígenas;
- identificar os interesses, dúvidas e inquietações dos estudantes em relação aos saberes associados à Astronomia indígena;
- suscitar reflexões que colaborem para uma articulação efetiva entre os diferentes saberes no Ensino de Ciências.

Entendemos que os processos educacionais se situam dentro de um contexto

social, “[...] por sua vez inserido em uma realidade histórica, que sofre toda uma série de determinações” (Lüdke; André, 1986, p. 5). Conforme Freire (1980) aponta, a história nada mais é do que as respostas que damos à natureza, aos demais, às estruturas sociais; fazemos história quando compreendemos as necessidades dos temas atuais e, a partir deles, buscamos valores, atitudes e comportamentos que a transformam.

Nesse sentido, intentamos contribuir, por meio do estudo da Astronomia Indígena e, do diálogo entre saberes, para a necessária transformação da realidade que foi distorcida e propagada acerca dos povos originários e seus saberes tradicionais. Realidade que ao ser desvelada pelo estudante, pode abrir caminhos para uma outra história. Ao mesmo tempo, por meio da pesquisa, buscamos compreender os desafios que se apresentam no contexto educacional, especificamente no Ensino de Ciências, quando diferentes saberes se encontram no chão da escola. Para tanto, desenvolvemos uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem interpretativista e objetivos descritivo, exploratório e propositivo. Nos ancoramos na pesquisa bibliográfica, de campo e na Pesquisa-ação Freireana, em que estudantes do 9º ano de um colégio estadual do município de Cascavel/PR foram sujeitos da pesquisa. Os dados foram construídos por meio de Questionários, de Perguntas elaboradas pelos estudantes e do Diário de Bordo. Para a análise dos dados, nos apoiamos na Análise do Discurso Freireano, em que desenvolvemos uma Análise Específica e uma Análise Geral.

Quanto à dissertação, esta Introdução apresenta o tema, discutindo inicialmente acerca dos modelos de educação vigentes, nos quais o domínio do saber científico prevalece no Ensino de Ciências. Também contextualiza a necessidade de se desenvolver perspectivas críticas que considerem as diferenças culturais e os diversos saberes, incluindo os saberes tradicionais indígenas, no âmbito escolar. Tais desafios fundamentam a escolha do tema, destacando sua relevância para a pesquisa desenvolvida com os estudantes.

A dissertação como um todo estrutura-se em quatro seções, cada uma delas abordando aspectos fundamentais da pesquisa e contribuem para uma compreensão abrangente do assunto em questão.

Na seção 1, intitulada Diálogos sobre Educação, apresentamos os pressupostos teóricos que formam os alicerces intelectuais e pedagógicos da nossa

pesquisa. Delineamos a teoria educacional fundamentada por Paulo Freire, que embasa o que denominamos 'Teoria Freireana', da qual derivam as categorias estabelecidas *a priori*, que sustentam nossa investigação. Ainda nesta, discutimos a relação entre Educação e Cultura, contextualizando como os processos colonizadores moldaram e continuam a influenciar os processos educativos, frequentemente contribuindo para a desvalorização de culturas e saberes que não são reconhecidos pela sociedade dominante. Além disso, abordamos a proposta de uma Educação Intercultural, examinando sua origem e fundamentação teórica, analisando como essa pode facilitar o diálogo entre diferentes culturas e saberes no Ensino de Ciências.

Na seção 2, Diálogos sobre o Ensino de Ciências, dissertamos acerca do saber científico e do saber tradicional indígena, buscando desafiar as narrativas hegemônicas que predominam no Ensino de Ciências, promovendo uma reflexão crítica sobre o papel da ciência na sociedade, de forma a contribuir para que diferentes saberes estejam de fato em diálogo no campo das Ciências da Natureza. Abordamos também a Astronomia Cultural, por meio de um levantamento bibliográfico, do tipo estado do conhecimento, de teses e dissertações sobre a temática, e enfocamos a Astronomia Indígena, como perspectiva que pode favorecer o diálogo sobre as diferenças culturais, assim como incentivar reflexões sobre práticas sustentáveis e respeitadas que os povos indígenas desenvolvem em íntima relação com o meio ambiente, despertando o respeito pela cultura indígena e seus saberes tradicionais.

A seção 3 apresenta o Delineamento Metodológico da Pesquisa, em que descrevemos a Caracterização da Pesquisa, assim como a Metodologia, destacando-se nesta última, a fundamentação da Pesquisa-ação Freireana, na qual nos embasamos para desenvolver a pesquisa. Apresenta ainda a Construção dos Dados, em que enfocamos o campo de pesquisa, os sujeitos envolvidos, assim como os cuidados éticos necessários para a realização desta. Os Instrumentos para a Construção dos dados são abordados e detalhados, além dos fundamentos teóricos-metodológicos que embasam a Análise dos Dados, em que nos ancoramos na Análise do Discurso Freireano, proposta por Araújo (2023).

Na seção 4, apresentamos os Resultados e Discussões, em que inicialmente descrevemos o desenvolvimento da Pesquisa-ação Freireana, seguida de uma Análise Específica e de uma Análise Geral, fundamentadas nos instrumentos utilizados para a construção dos dados e nos objetivos estabelecidos para a pesquisa,

ênfatizando as percepções críticas e não críticas apontadas a partir da análise dos discursos e os elementos a eles associados.

Retomamos o problema de pesquisa nas Considerações Finais, apresentando nossas conclusões, reflexões sobre o desenvolvimento da pesquisa, sobre a temática abordada, bem como sugestões para futuros estudos. Ainda, nas Referências listamos os referenciais teóricos consultados para a elaboração da pesquisa e, por fim, apresentamos nos Apêndices e Anexos, materiais relevantes que auxiliam na compreensão desta como um todo.

## 1 DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO

Indo de encontro às dinâmicas dos sistemas, estruturas, hierarquias, pedagogias e metodologias que sustentavam e, ainda sustentam, um modelo tradicional de educação, o ideário de Paulo Freire foi e ainda se mantém mais que relevante, possibilitando que se pense nesta a partir de perspectivas críticas, que almejem de fato a transformação social, com vistas a uma sociedade democrática e equitativa.

No entanto, na contemporaneidade, se defende uma educação voltada para o contexto global, paradoxalmente idealizada por poucos e que atende aos interesses dessa mesma minoria. Sob o manto da globalização, que apesar de reduzir as distâncias geográficas e temporais por meio da expansão das comunicações e da aceleração dos transportes de pessoas e, especialmente, de mercadorias, subverteu-se as estruturas econômicas e sociais: sistemas de subsistência locais e tradicionais são absorvidos, as desigualdades sociais se aprofundam e se dissemina a homogeneização e uniformização cultural (Muraca, 2024).

Nesse contexto, entendemos que a teoria e a práxis freireana são de fundamental importância para que se possa compreender a relevância e a pertinência da educação na compreensão crítica da realidade, fundando caminhos para a libertação dos processos que se desenvolvem tanto na escola quanto na sociedade, que marginalizam saberes e culturas.

Mediante as contribuições de Paulo Freire para modelos de educação crítica, no campo das concepções pedagógicas contra hegemônicas, em que a educação é prática da liberdade, e a pedagogia, processo de conscientização, fundamentamos o arcabouço teórico da presente pesquisa a partir do referencial freireano, em que delineamos a **Teoria Freireana**, e por meio das categorias emergentes dela, respondemos nosso problema de pesquisa.

Destaca-se que nossa escolha também se justifica mediante o lócus da pesquisa, um colégio estadual não indígena, ainda que nossa temática se relacione com a cultura indígena e seus saberes tradicionais acerca da Astronomia. Compreendemos que os processos educativos ali desenvolvidos se fundamentam a partir de perspectivas epistêmico-metodológicas fundamentadas em uma racionalidade ocidental, que entendemos serem diferentes daquelas que embasam,

por exemplo, a Educação Escolar Indígena.

Para isto, conforme Freire (2020, p. 88) destaca, faz-se essencial “[...] um belo casamento entre teoria e métodos, mas a teoria sempre precede o método”. Assim, suas obras foram estudadas com o objetivo de conhecer sua vida, seus escritos e sua filosofia, produtos de suas experiências, leituras e ideias, em que andarihalando o mundo alicerçaram-se e refletem a profundidade de seu pensamento e de sua pedagogia.

Como procedimento metodológico, adotamos a revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, ancorada nas seguintes obras do educador: Freire (1967; 1980; 1982; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022), Freire e Faundez (1998) e Freire e Shor (2013).

### **1.1 Educação em Paulo Freire**

Para Paulo Freire (1921–1997), educar é conscientizar, é expandir a leitura de mundo, para que os seres humanos se compreendam como sujeitos, criadores de cultura e, apesar das condições que os limitam, sejam capazes de intervir e transformar as realidades opressivas e desumanizantes que enfrentam (Oliveira, 2015).

A partir de elementos essenciais como autonomia, conscientização, criticidade, diálogo, identidade cultural, tolerância, empoderamento e diversos outros, o educador aborda as raízes coloniais que sustentam o contexto hegemônico de imposição social, econômica e cultural, bem como as desigualdades perpetuadas e naturalizadas, frequentemente reforçadas por práticas educacionais que reproduzem padrões de opressão e submissão dos diversos povos e culturas. Assim, permite um pensar crítico, humanizador, intercultural, decolonial e contracolonial tanto da educação quanto do Ensino de Ciências.

Embora Freire seja amplamente citado em produções acadêmicas, considera-se relevante abordar, ainda que brevemente, sua biografia, antes de apresentar sua teoria propriamente dita, almejando-se assim enriquecer a compreensão desta. Sua trajetória, rica em experiências pessoais e profissionais, está profundamente entrelaçada com suas obras e reflete os aspectos culturais, sociais e políticos que propõe para uma prática educacional humanizadora, libertadora e transformadora.

Paulo Reglus Neves Freire nasceu no dia 19 de setembro de 1921, em uma família de classe média do Recife, Pernambuco. A seus pais, muito religiosos, “capazes de amar” e virtuosamente tolerantes, atribui sua aprendizagem do diálogo, que procurava manter com o mundo e com as pessoas (Freire, 1980, p. 13). Mediante a crise econômica de 1929, sua família se viu obrigada a mudar-se para interior do estado, em que as condições de vida pareciam mais favoráveis à sobrevivência. Vivendo na cidade de Jaboatão, Freire experienciou a perda de seu pai, além da fome e a fome dos demais, fatos que o fizeram perceber, mesmo aos seus dez anos, que no mundo as coisas não andavam bem e pensava no que fazer para ajudar as pessoas (Freire, 1980). Esse necessário amadurecimento, frente à realidade, marcou profundamente sua infância, conforme evidencia “[...] criança ainda, converti-me em homem graças à dor e ao sofrimento que não me submergiam nas sombras da desesperação” (Freire, 1980, p. 13).

Em meio a esse cenário de dificuldades, seus irmãos se dispõem ao trabalho, garantindo que Freire pudesse continuar estudando. Ainda no curso pré-jurídico (que antecedia o curso de Direito à época), torna-se professor do curso ginásial e leciona Português, momentos em que se deleitava estudando a língua materna e,

ao mesmo tempo, ajudava os irmãos mais velhos no sustento da família (Freire, 1980). Aos 23 anos, casa-se com Elza Freire, professora e diretora de escola, formando uma família de cinco filhos. Nesse contexto, passa a se preocupar com os problemas educacionais, destacando que mesmo sendo estudante de Direito, se dedicava mais às leituras sobre Educação, Filosofia e Sociologia da Educação (Freire, 1980).

Licenciado então pela Universidade Federal de Pernambuco, trabalha com dois colegas e, logo ao fim da primeira causa, abandona o Direito, percebendo sua incompatibilidade com os ideais que fazem parte de sua natureza. Posteriormente, exerce a docência em cargos públicos no estado de Pernambuco e em universidades da região (Freire, 1980). Conforme o próprio educador destaca,

[...] repeti meu diálogo com o povo, sendo já um homem. Como diretor do Departamento de Educação e de Cultura do SESI, em Pernambuco, e depois na Superintendência, de 1946 a 1954, fiz as primeiras experiências que me conduziram mais tarde ao método que iniciei em 1961. Isto teve lugar no movimento de Cultura Popular do Recife, um de cujos fundadores fui, e que mais tarde teve continuidade no Serviço de Extensão Cultural da Universidade do Recife; coube-me ser seu primeiro diretor (Freire, 1980, p. 15).

Quando começou a implementar os Círculos de Cultura na década de 1960, o Brasil enfrentava um grave problema de analfabetismo, em que cerca de quarenta por cento da população adulta era analfabeta, o que representava um desafio significativo para a educação e o desenvolvimento social do país (Freire, 1967; 1980; 1982a). O primeiro deles, implementado em 1962 na cidade de Angicos, Rio Grande do Norte, no nordeste do Brasil, causou grande impacto pelos resultados obtidos, chamando a atenção de autoridades políticas da época (Freire, 1980).

Os Círculos de Cultura foram fundamentais para a formulação e desenvolvimento de sua proposta de alfabetização, que integrava um processo de conscientização com vistas a capacitar os oprimidos, tanto na aquisição das habilidades de leitura e escrita, quanto na busca por sua libertação, promovendo a consciência crítica e a transformação social (Freire, 1967; 1980; 1982a). Para Oliveira (2015, p. 37), estes eram “espaços-tempos” de “ensino-aprendizagem”, em que a construção do conhecimento se embasava nas situações-limite vividas pelos educandos e, como objetivo, buscava-se a transformação da realidade.

Expandindo suas ideias e práticas para outras regiões e contextos, a partir da parceria com o governo de João Goulart, participou do projeto de combate ao analfabetismo em território nacional (Freire, 1967; 1980). No entanto, o Brasil vivia um período de intensa efervescência política, social e cultural, sendo a década de 1960 marcada pela crescente mobilização popular, impulsionada por movimentos sociais, estudantis e sindicais que demandavam reformas profundas nos sistemas vigentes, em busca de justiça social (Freire, 1967; 1980; 2001a; Arroyo, 2003; Oliveira, 2015).

Intensamente narrado por Freire (1967, p. 67), esse contexto explicita justamente as marcas dos processos colonizadores, que deixaram como resíduo o que o educador chama de “inexperiência democrática”. O governo de João Goulart buscava implementar uma série de reformas de base, incluindo reformas agrária e urbana, além de promover uma maior intervenção do Estado na economia. Esse ambiente de agitação política e reivindicações conflitantes, gerou uma polarização crescente entre diferentes setores da sociedade. O temor (pretexto) de uma possível influência comunista e a instabilidade política, geraram um clima propício para o golpe civil-militar que se concretizou em 31 de março de 1964, impondo um regime autoritário que perduraria por 21 anos (Motta, 2021).

Sobre esse momento, Paulo Freire relata sua experiência, conforme excerto que segue:

O golpe de Estado (1964) não só deteve todo este esforço que fizemos no campo da educação de adultos e da cultura popular, mas também levou-me à prisão por cerca de 70 dias (com muitos outros, comprometidos no mesmo esforço). Fui submetido durante quatro dias a interrogatórios, que continuaram depois no IPM do Rio. Livrei-me, refugiando-me na Embaixada da Bolívia em setembro de 1964. Na maior parte dos interrogatórios a que fui submetido, o que se queria provar, além de minha “ignorância absoluta” (como se houvesse uma ignorância ou sabedoria absolutas; esta não existe senão em Deus), o que se queria provar, repito, era o perigo que eu representava. Fui considerado como um “subversivo internacional”, um “traidor de Cristo e do povo brasileiro”, “Nega o senhor – perguntava um dos juízes – que seu método é semelhante ao de Stalin, Hitler, Perón e Mussolini? Nega o senhor que com seu pretendido método o que quer é tornar bolchevique o país?...” O que aparecia muito claramente em toda esta experiência, de que saí sem ódio nem desesperação, era que uma onda ameaçadora de irracionalismo se estendia sobre nós: forma ou distorção patológica da consciência ingênua, perigosa ao extremo por causa da falta de amor que a alimenta, por causa da mística que a anima (Freire, 1980, p. 16, grifos do autor).

No exílio, em um ambiente social e político que favorecia o desenvolvimento de suas ideias, trabalhou por cinco anos em programas de educação de adultos no Instituto Chileno para a Reforma Agrária (ICIRA), período que escreve sua obra principal: *Pedagogia do Oprimido* (Gadotti, n.d., n. p.). Suas ideias e experiências político-pedagógicas expandiram-se internacionalmente, quando além do Chile, passou pelos Estados Unidos, Suíça, Guiné-Bissau, São Tomé e Príncipe, Cabo Verde, Austrália, Itália, Nicarágua, dentre outros tantos lugares, em que se envolveu nos movimentos de emancipação anticolonialistas, principalmente na África e América Latina, defendendo que a luta devia ser conjunta, no entanto, protagonizada pelos povos locais (Freire, 2000; 2004; 2011; 2013; 2015).

Freire e Faundez (1998, n. p.) dialogam sobre essas andanças, em que o educador se considera um “andareiro do óbvio”, sublinhando que “[...] foi andando pela Ásia, pela Austrália, Nova Zelândia, pelas ilhas do Pacífico Sul; foi andando a América Latina toda, o Caribe, a América do Norte, a Europa [...]”, vivendo estas experiências, que conseguiu compreender melhor seu próprio país.

Em 1980, depois de 16 anos de exílio, retornou ao Brasil, lecionando na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). Em 1989, tornou-se Secretário de Educação no Município de São Paulo, e nesse cargo, esforçou-se na implementação de movimentos de alfabetização, de revisão curricular e empenhou-se na recuperação salarial dos

professores (Gadotti, n.d., n. p.).

Autor de uma vasta obra literária, abordou diversos assuntos: educação, política, conceitos filosóficos, históricos e sociais. Dentre estas, destaca-se: *Ação Cultural para a Liberdade*; *Educação como Prática da Liberdade*; *Educação e Mudança*; *Extensão ou Comunicação*; *Medo e Ousadia*; *Pedagogia da Autonomia*; *Pedagogia do Oprimido*, *Política e Educação*; *Por uma Pedagogia da Pergunta* e muitas outras.

Amplamente reconhecido, recebeu numerosas homenagens, dentre as quais destaca-se: cidadania honorária de várias cidades no Brasil e no exterior; foi agraciado com o título de Doutor *Honoris Causa* por mais de 27 universidades e, o Prêmio UNESCO da Educação para a Paz, recebido em 1986 em reconhecimento ao seu trabalho na educação (Gadotti, n.d., n. p.). Em 10 de abril de 1997, lançou seu último livro: *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. Este, somado à todas as suas diversas obras, continuam a influenciar educadores, inspirando novas abordagens e debates sobre o papel da educação na transformação social.

### 1.1.1 Teoria Freireana

No prefácio da obra *Pedagogia do Oprimido*, o professor Ernani Maria Fiori apresenta Paulo Freire como um pensador e educador: como pensador, Freire não se limita a teorias abstratas, mas reflete sobre a própria existência; como educador, seu pensamento se materializa em uma pedagogia voltada para a prática da liberdade (Freire, 2001a).

No debruçar-se sobre as obras de Freire, com o objetivo de compreender o ideário que fundamenta sua teoria de educação crítica, e assim estabelecer as categorias fundantes do pensamento freireano, essenciais à investigação proposta por esta pesquisa, percebe-se uma união indissociável entre filosofia e pedagogia, ou conforme Gadotti (n.d., n.p.) destaca, uma filosofia educacional.

Conforme Freire (1967; 1980; 2001a; 2003; 2008) arrazoa acerca do conhecimento, da realidade e da própria vida, compartimentar ou tentar estabelecer limites entre esses elementos, seria perder a essência do que se apresenta. Dessa forma, utiliza-se o termo '**Teoria Freireana**', representado na Figura 1, que abarca os

diferentes fundamentos e dimensões da sua abordagem educacional, incluindo os aspectos **epistemológicos** (natureza, formas e organização do conhecimento), **ontológicos** (natureza do objeto e do ser), **políticos** (aspectos relacionados à ideologia, organização e transformação social), **axiológicos** (valores) e **gnosiológicos** (processo de aquisição do conhecimento, ato de conhecer), referindo-se à totalidade do pensamento e das práticas pedagógicas de Freire, que são interconectadas e abrangem diversos níveis teóricos e práticos. Considera-se essa, uma maneira de tentar expressar a complexidade e a profundidade de sua proposta, cientes que seria impossível esgotar todo o seu ideário, justamente por ele apresentar estas características.

Figura 1 - Teoria Freireana



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Isto posto, inicialmente aborda-se os aspectos gerais presentes em suas obras, assim como os autores e correntes filosóficas que delas emergem e, a seguir, aspectos e conceitos diretamente relacionados com o ideário freireano.

Ao longo de sua escrita e de toda sua vasta obra, Paulo Freire utiliza e integra opostos, valorizando as interações complexas entre conceitos que muitas vezes são vistos como contraditórios, mas que se autorregulam em ciclos contínuos, como: teoria-prática, autoridade-liberdade, sujeito-mundo, objetividade-subjetividade etc. (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998; Freire; Shor, 2013). Sobre tais elementos, Fonseca (2023) destaca que, esse jogo dialético e dialógico entre

opostos, denotam a complexidade do pensamento freireano.

Utiliza palavras-chave e neologismos (educação bancária, dô-discência, gentitude, mediatizados, palavrção, palavramundo etc.) que frequentemente se originam de ideias próprias ou ainda, de teorias reinterpretadas pelo educador (Freire, 1982a; 2001a; 2003; 2011; Freire; Shor, 2013). Também cria e define termos que auxiliam os sujeitos na interpretação do mundo e na construção de suas próprias compreensões subjetivas da realidade. A forma como define e conceitua essas palavras é fundamental para sua teoria, o que denota a importância que a filosofia da linguagem tem para o educador e, como a linguagem influencia o pensamento, a compreensão do mundo, molda a percepção e a experiência (Fonseca, 2023).

Dialoga com diversas filosofias e autores, muitos dos quais menciona diretamente, como em Freire (2022, p. 27): “Marx, Lukács, Fromm, Gramsci, Fanon, Memmi, Sartre, Kosik, Agnes Heller, M. Ponty, Simone Weill, Arendt, Marcuse [...]”; enquanto outros, são observados nas citações e referências que o educador apresenta em suas obras: Althusser, Álvaro Vieira Pinto, Amílcar Cabral, Erick Kahler, Fernando de Azevedo, Freud, Hegel, Husserl, Lenin, Marcio Campos, Nietzsche, Piaget, Popper, Simone de Beauvoir, Vygotsky etc. (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998).

Fontes como Emmanuel Mounier, em quem se inspirou no personalismo, Karl Jaspers, no existencialismo e Gabriel Marcel, no existencialismo cristão, embasam o humanismo moderno, elemento amplamente presente em suas concepções (Saviani, 2021; Gadotti, 1989).

Acerca das correntes filosóficas, Torres (1996, p. 125) coloca em evidência o que Freire mesmo afirmava: que sua perspectiva é “[...] dialética e fenomenológica”; dialética idealista e, nessa perspectiva, Zanella (2010, p. 105) complementa que “O fato de crer na existência de Deus (*a priori*), já coloca Paulo Freire como pertencente a uma filosofia idealista”.

Essa interrelação entre o sistema idealista e a fenomenologia, Zanella (2010) aponta que Freire incorpora de Hegel, em que relaciona realidade objetiva e subjetiva, mundo e consciência, desenvolvendo “[...] uma espécie de ‘dialética de consciências’, que, com base no método fenomenológico existencial, é sinônimo de diálogo” (Zanella, 2010, p. 104, grifos do autor). Em suma, diversos autores concordam que

Freire fundamenta sua abordagem no **idealismo**, alicerçado no **método fenomenológico**, orientado por uma **tendência existencialista cristã**, dentro de uma **perspectiva metodológica dialética e crítica** (Torres, 1996; Gadotti, 1989; Zanella, 2010; Oliveira, 2015).

Na teoria e na prática educacional proposta por Freire, a **dialética** é fundamental para o processo de aprendizagem, estimulando os educandos a questionarem, refletirem sobre suas próprias experiências e a examinarem criticamente as informações recebidas. Assim, não se promove só um mero entendimento dos conceitos, mas se possibilita que desenvolvam pensamento crítico, autonomia intelectual e empoderamento social.

Ainda que a influência marxista seja perceptível na obra de Paulo Freire, este deixa claro não seguir a corrente do materialismo histórico-dialético, já que existe uma divergência entre a teoria de Marx e sua posição cristã (Caderno Pedagógico, 1997). O que se amplifica então, são elementos da crítica marxista, com diferentes perspectivas, sendo utilizados pelo educador para fundamentar seu arcabouço teórico (Caderno Pedagógico, 1997; Zanella, 2010).

Exemplificando, quando Freire aborda a **dimensão histórica da condição humana**, que é inclusive uma questão central no seu ideário, vai ao encontro da perspectiva histórica presente, por exemplo, em Marx e Engels (1998), em que estes enfatizam o mundo como o resultado de um processo histórico contínuo e dinâmico, moldado pelas ações e evoluções das diferentes gerações ao longo do tempo. Assim, em vez de ser visto como um dado fixo e eterno, o ambiente que nos cerca é resultado da atividade humana histórica e da adaptação às mudanças, decorrentes das necessidades sociais e econômicas (Bertanha; Silva, 2020). Já na perspectiva de Paulo Freire:

O mundo humano, que é histórico, se faz, para o “ser fechado em si” mero suporte. [...] Os homens, pelo contrário, ao terem consciência de sua atividade e do mundo em que estão, ao atuarem em função de finalidades que propõem e se propõem, ao terem o ponto de decisão de sua busca em si e em suas relações com mundo, e com os outros, ao impregnarem o mundo de sua presença criadora através da transformação que realizam nele, na medida em que dele podem separar-se e, separando-se, podem com ele ficar, os homens, ao contrário do animal, não somente vivem, mas existem, e sua existência é histórica. Se a vida do animal se dá em um suporte atemporal, plano, igual, a existência dos homens se dá no mundo que eles recriam e transformam incessantemente. Se, na vida do animal, o aqui não é mais que um “habitat” ao qual ele “contata”, na existência dos homens o aqui não é somente um espaço físico, mas também um espaço histórico (Freire, 2001a, p. 89, grifos do autor).

Essa **tomada de consciência de sua historicidade e temporalidade**, leva o ser humano a reconhecer que não vive um eterno presente, mas um tempo feito de passado, presente e futuro, e que cada época exige decisões e respostas (Freire, 1967; 1980).

Abarcando essa concepção, é importante destacar a forma como Freire pensa a interação do ser humano com o mundo, particularmente na sua capacidade de transformá-lo. Como um ser de relações e não somente de contatos, não apenas está **neste**, mas está **com** ele, estabelecendo relações com a realidade, e sua abertura a ela o faz criar, recriar e decidir (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008).

Ideia intimamente relacionada tanto com a perspectiva histórica quanto com a condição humana abordada por Marx e Engels (1998, p.19-20), conforme ponderam “[...] são os homens que, desenvolvendo sua produção material e suas relações materiais, transformam, com a realidade que lhes é própria, seu pensamento e também os produtos do seu pensamento”.

Para Freire (1967; 1980; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2008; 2021a; 2021b), a **ideologia dominante** tenta nublar a realidade, passando-a como despolitizada, sem relação com um dado espaço-tempo, com uma dada cultura. Utilizada como ferramenta de manipulação, oculta e distorce a realidade, atuando inclusive da mesma forma na educação, e nesse ponto é que se ancora a *Pedagogia do Oprimido*, que fundamenta uma educação que liberta os seres humanos, da ideologia dominante, opressora, por meio da **conscientização** (Freire, 2001a).

Os sujeitos cognoscentes, influenciados por suas perspectivas subjetivas, interpretam o mundo e, a partir dessa interpretação, desenvolvem suas ações (Freire, 2001a). No entanto, a ideologia “disfarçada e disfarçante”, faz com que o ideologizado inclusive assuma a responsabilidade pelos fracassos criados pelo próprio sistema, por meio de um **discurso fatalista** de que a realidade e a história estão postas e são imutáveis (Freire, 2008, p. 87).

Partindo desse pressuposto, Freire (1980) aponta que frente à capacidade do ser humano de distanciar-se do objeto, no caso a realidade, ao admirá-lo, é capaz de agir conscientemente. Conforme enfatiza “É precisamente isto, a “práxis humana”, a unidade indissolúvel entre minha ação e minha reflexão sobre o mundo”, o caminho para a tomada de consciência (Freire, 1980, p. 25-26, grifos do autor).

Em um momento inicial, numa aproximação espontânea, sua posição é ainda **ingênua, não crítica** diante da realidade, sendo esta somente uma experiência em que está e procura. Adentrando em uma esfera de **reflexão crítica**, aprofundada pela **curiosidade epistemológica**, os indivíduos compreendem a razão de ser da realidade, ou seja, desvelam a ideologia, enxergando que a história é possibilidade e não determinação e enquanto seres inconclusos e curiosos, são capazes de transformá-la (Freire, 1967; 1980; 2001a; 2008).

Conforme Freire (1980, p. 28) aponta, “A conscientização é isto: tomar posse da realidade [...]”, não somente estar frente a ela, um uma posição falsamente intelectual, é ação-reflexão. Ainda coloca em evidência que,

Por isso mesmo, a conscientização é um compromisso histórico. É também consciência histórica: é inserção crítica na história, implica que os homens assumam o papel de sujeitos que fazem e refazem o mundo. Exige que os homens criem sua existência com um material que a vida lhes oferece...A conscientização não está baseada sobre a consciência, de um lado, e o mundo, de outro; por outra parte, não pretende uma separação. Ao contrário, está baseada na relação consciência – mundo. Tomando esta relação como objeto de sua reflexão crítica, os homens esclarecerão as dimensões obscuras que resultam de sua aproximação com o mundo. A criação da nova realidade, tal como está indicada na crítica precedente, não pode esgotar o processo da conscientização. A nova realidade deve tomar-se como objeto de uma nova reflexão crítica (Freire, 1980, p. 26).

A **conscientização** assim permite desvelar a realidade e chegar à verdadeira realização do ser humano, que é a transformação permanente da realidade, a partir de sua liberdade (Freire, 1980). Antes reduzidos à meras “coisas”, com saber inferiorizado e assim dominado, sua humanização, que supõe a eliminação da opressão desumanizante, perpassa pela conscientização, assim como pela educação, como “prática da liberdade”, que deve ser “[...] um ato de conhecimento, uma aproximação crítica da realidade” (Freire, 1980, p. 25).

Freire então desenvolve uma teoria de educação crítica que busca **romper a relação opressor-oprimido**, as relações de opressão, conforme instaladas nas estruturas sociais, econômicas, políticas, culturais que se estabeleceram por meio dos processos colonizadores, conforme representado na Figura 2. Para o educador, estes, sobretudo, trataram-se de uma empreitada comercial, vertical e paternalista, que tornou o homem expectador, excluído da História, homem-objeto, explorado, **desumanizado**; e não homem-sujeito, integrado, que está *no* mundo e *com* o mundo (Freire, 1967; 1980; 1982a; 2000; 2001a; 2001b; 2003). O primeiro, “[...] o homem simples, minimizado e sem consciência, era mais “coisa” que homem mesmo” (Freire,

1967, p. 35, grifos do autor). O segundo, por meio de uma Educação Libertadora, se coloca em uma postura de autorreflexão e de reflexão sobre seu espaço e seu tempo, se conscientiza sobre a realidade, se insere na História e se torna sujeito, não permitindo que outros sejam seus sujeitos.

Figura 2 - Papel da educação frente aos processos colonizadores



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Para além, Freire defende que o ser humano possui uma **vocação ontológica de ser sujeito**. O **ato de conhecer** está profundamente ligado à vocação dos indivíduos de 'Ser mais' (Freire 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998; Freire; Shor, 2013). No pensamento de Freire, o **Ser mais** não representa uma noção fixa ou uma forma predeterminada de ser, mas sim um projeto contínuo e aberto, representa 'Ser gente', processo em constante desenvolvimento (Freire, 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022).

Assim, o ato de conhecer e o próprio **conhecimento**, ganham sentido dentro desse processo de realização da vocação ontológica do ser humano. O conhecimento, portanto, não surge a partir do que as pessoas já são como seres completos, mas sim a partir do que elas podem se tornar, entrelaçado com a incompletude humana, já que a plenitude implica a ausência da necessidade de aprender mais.

Essa vocação ontológica só pode ser percebida a partir de sua inserção *no* mundo e *com* o mundo, integrando-se a ele, e não só em contato com ele (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998; Freire; Shor, 2013). Integrando-se, percebe que **existe** e **não só vive**, conforme Freire (1967, p. 40) evidencia:

Existir ultrapassa viver porque não é mais do que estar no mundo. É estar

nele e com ele. E é essa capacidade ou possibilidade de ligação comunicativa do existente com o mundo objetivo, contida na própria etimologia da palavra, que incorpora ao existir o sentido de criticidade que não há no simples viver. Transcender, discernir, dialogar (comunicar e participar) são exclusividades do existir. O existir é individual, contudo só se realiza em relação com os outros existires.

Além disso, Freire afirma que os seres humanos são **programados para saber**, para ser sujeitos, agregando à sua teoria **dimensões biológicas**, embasadas nas ideias do biólogo François Jacob, assinalando que são,

[...] programados, não determinados. E exatamente porque somos programados [biologicamente], somos capazes de diante da programação pensar sobre ela e indagar e até desviá-la. Isto é, somos capazes de interferir até na programação de que resultamos. Neste sentido, a vocação humana é de saber o mundo através da necessidade e do gosto de mudar o mundo. A vocação é de saber o mundo através da linguagem que fomos capazes de inventar socialmente. No fundo, nos tornamos capazes de desnudar o mundo e de falar o mundo. Só podemos falar o mundo porque mudamos o mundo (Freire, 2020, p. 267).

Vinculada à sua consciente existência, o ser humano é então capaz de integrar-se, mas essa integração ocorre, segundo Freire (1967; 1980; 1982a; 1996; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2004; 2001; 2013), quando não somente ajusta-se à realidade, mas a transforma e desenvolve criticidade, que seria a capacidade de optar, decidir, fazer.

Enfatiza sobre a perda ou renúncia da criticidade, o que faz com que o ser humano se submeta às escolhas de outros, que assim o diminuem e as decisões já não são suas; somente ajusta-se e adapta-se, é passivo, homem-objeto (Freire, 1967). Então, para ser sujeito, o homem-sujeito, deve ser ativo, integrado, deve ter **autonomia**, para poder criar, recriar e decidir. Assim, domina a realidade, a humaniza e **se humaniza**, acrescenta algo a ela e, por isto, faz cultura (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004).

Para Freire (1967, p. 57), esta passagem para a humanização ocorre a partir de uma educação corajosa, que propõe aos seres humanos uma “[...] reflexão sobre si mesmo, sobre seu tempo, sobre suas responsabilidades, sobre seu papel” no mundo e na sociedade. Nessa dinâmica, Freire (1967; 1980) evidencia o oposto da humanização, que é a desumanização, que se dá tanto no dominador (opressor) quanto no dominado (oprimido); no primeiro, pelo excesso de poder e, no segundo, por falta dele.

Essa concepção de Freire está profundamente enraizada com Fanon (1968), acerca do que o autor discorre no livro *Os condenados da Terra*. Neste, usa uma

abordagem interdisciplinar que combina psicologia, sociologia e filosofia para fazer uma análise profunda e crítica das complexidades do colonialismo (que será abordado e aprofundado no ainda nesta seção), processo decorrente da colonização, e da luta pela liberdade.

Fanon (1968, p. 9) evidencia que “A violência colonial não tem somente o objetivo de garantir o respeito desses homens subjugados, procura desumanizá-los”. Da mesma forma, chama a atenção para o colonizado, que sonha sempre em se instalar no lugar do colono, substituir o colono, sonha em se tornar um perseguidor, e assim também se desumaniza.

A diferença entre os dois se dá porque o opressor aprende a oprimir ao exercer sua opressão, enquanto o oprimido, por sua vez, é moldado pela experiência da opressão. Enfaticamente, recomenda que “[...] nos descolonizemos, isto é, extirpemos, por meio de uma operação sangrenta, o colono que há em cada um de nós” (Fanon, 1968, p. 16).

Neste ponto, Freire destaca a importância de se analisar os **graus de compreensão sobre a realidade**, a **consciência** que se apresenta no ser humano mediante ela, como fator importante que leva à compreensão e ao desvelamento dos processos de dominação e opressão.

Assim, emergem conceitos e proposições construtivistas em sua teoria, presentes em diversas obras do educador. Confirmando essa afirmação, apresenta-se o que o educador declara:

Eu sou o pai do construtivismo. Não há dúvida nenhuma de que não é possível estudar construtivismo, neste país, sem falar em mim – e até fora deste país... Vejam bem, eu tenho horror à falsa modéstia. Se eu não estivesse absolutamente convencido de que tinha o que dizer aqui, eu não aceitaria o convite. Agora, em aceitando o convite, eu não viria aqui dizer “outro é que deveria estar”... Então não viesse... Tenho horror a isso! Se eu venho é porque acho que posso. Agora a modéstia está não em duvidar de quem deveria estar; a modéstia está em saber que há outro que também podiam estar. Isto, sim. E até é possível que outros pudessem fazer um pouco melhor que eu – e não há dúvida nenhuma. Agora negar que eu também possa fazer é que eu acho que é falso, hipócrita – e eu não gosto de hipocrisia. Mas por isso mesmo eu aceito essa questão do construtivismo, que o superintendente mencionou em sua fala, quer dizer, essa ênfase que eu dou à circunstância, ao saber ou à experiência do aluno. É um dos princípios fundamentais do construtivismo, e que tem em Piaget seu grande líder (Freire, 2020, p. 209, grifos do autor).

Retomando a questão acerca da compreensão sobre a realidade, embasado pelo teórico Álvaro Vieira Pinto, Freire (1967, p. 58) coloca em evidência a **“intransitividade da consciência”**, ponto inicial em que o ser humano se encontra

em relação à realidade, que se restringe às zonas estreitas de interesse e preocupação, que concernem ao que é estritamente vital. Impermeável, sem teor histórico, não apreende problemas ou situações que estão além do que é vital, no sentido biológico, representando “[...] um quase compromisso entre o homem e a sua existência” (Freire, 1967, p. 58).

No entanto, como ser aberto, pode **transitivar-se**, a partir da ampliação de sua capacidade de captar o entorno e da elaboração de respostas aos desafios que se apresentam (Freire, 1967; 1980; 2001a). Dialogando com o outro e com o mundo, torna-se permeável e “Seus interesses e preocupações, agora, se alongam a esferas mais amplas do que à simples esfera vital” (Freire, 1967, p. 59).

Nesse primeiro momento, sua **consciência transitiva** ainda é **ingênua**, há simplicidade na interpretação e na argumentação perante os problemas, sendo estas preponderantemente encharcadas de teor emocional, não dialógico, evidenciadas pelo educador como “[...] formas de vida “mudas, quietas e discursivas” (Freire, 1967, p. 60, grifos do autor).

Nessa direção, Freire defende que para se chegar à **transitividade crítica**, se faz necessária uma educação dialógica e ativa, não polêmica, mas interrogadora e inquieta, desenvolvida por um trabalho pedagógico crítico, focado na responsabilidade social e política (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998).

No entanto, responsabilidade não é algo que se incorpora de maneira intelectual para Freire (1967; 1980; 1982), é vivencial, e justamente por isso, inserir-se criticamente na realidade, possibilita que esta se desenvolva, permitindo uma “[...] profundidade na interpretação dos problemas e segurança na argumentação” (Freire, 1967, p. 68).

Nas sociedades em que o diálogo foi negado e somente comunicados lhes foram dados, características inerentes aos processos colonizadores, o **mutismo** (sociedade muda) se estabelece, não porque não há respostas, mas devido ao que Freire (1967, p. 71) chama de uma “consciência hospedeira”, em oposição à uma “consciência livre e criadora”, vinculada à submissão, prevalece o ajustamento e a acomodação. Em contraste, o **diálogo**:

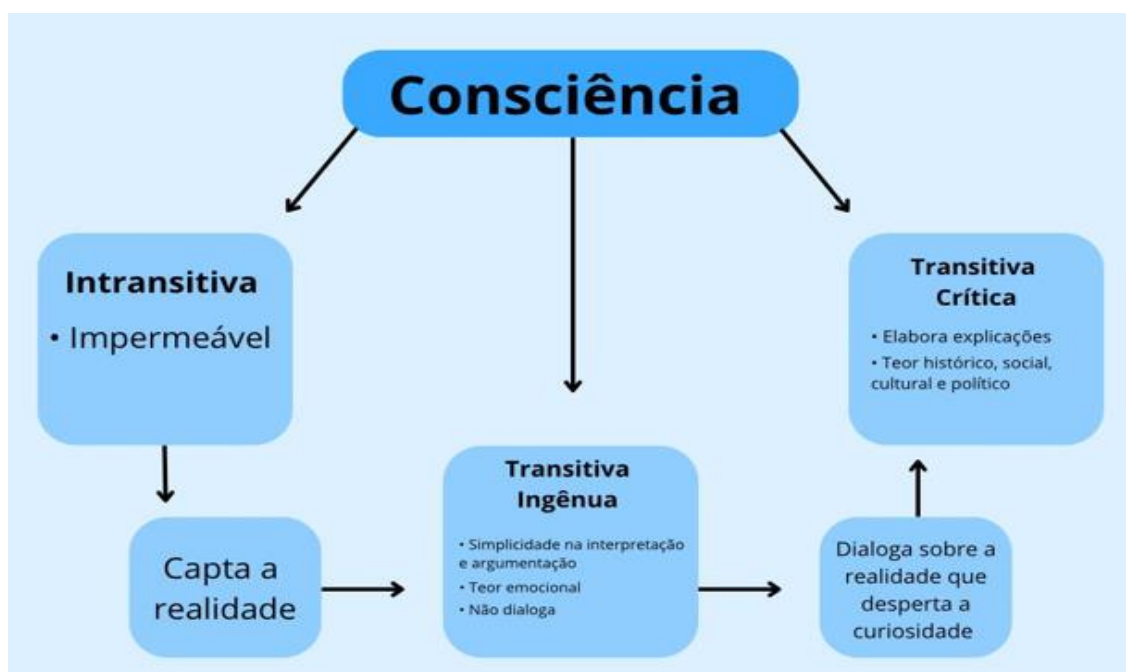
É uma relação horizontal de A com B. Nasce de uma matriz crítica e gera criticidade (Jaspers). Nutre-se do amor, da humildade, da esperança, da fé,

da confiança. Por isso, só o diálogo comunica. E quando os dois pólos do diálogo se ligam assim, com amor, com esperança, com fé um no outro, se fazem críticos na busca de algo. Instala-se, então, uma relação de simpatia entre ambos. Só aí há comunicação. “O diálogo é, portanto, o indispensável caminho”, diz Jaspers, “não somente nas questões vitais para nossa ordenação política, mas em todos os sentidos do nosso ser. Somente pela virtude da crença, contudo, tem o diálogo estímulo e significação: pela crença no homem e nas suas possibilidades, pela crença de que somente chego a ser eu mesmo quando os demais também cheguem a ser eles mesmos”. Era o diálogo que opúnhamos ao antidiálogo, tão entranhado em nossa formação histórico-cultural” (Freire, 1967, p. 107, grifos do autor).

Então, sem uma real integração, sem troca de experiências e sem diálogo, essenciais para que os seres humanos possam surgir, crescer e se aperfeiçoar, não há regime democrático, pois este exige o máximo de razão e de consciência (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998).

Nesse viés, fica claro que para Freire, a **consciência não é um estado fixo**, conforme representado na Figura 3, pois se desenvolve e muda ao longo do tempo, dialógica e dialeticamente, em relação aos objetos de conhecimento já apreendidos e, permanece no estado ingênuo, em relação a outros que ainda não foram avaliados (Fonseca, 2023).

Figura 3 - Graus de compreensão sobre a realidade



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Elemento essencial ao que foi descrito acerca da compreensão sobre a

realidade e a consciência, e inerente ao ser humano, a **curiosidade** é o motor que impulsiona esses processos (Freire; Faundez, 1998). Mediante o desejo de conhecer, investigar, desvelar, procurar explicação para os fatos e dialogar sobre eles, a curiosidade se aprofunda e se aprimora, conforme Freire (2000, p. 103) ressalta:

Ser histórico-sócio-cultural, fazendo-se e refazendo-se na história que faz, o ser humano é naturalmente curioso, mas a sua curiosidade histórica, tal qual ele, opera em níveis diferentes que produzem achados também diferentes. Acompanhando os movimentos desiguais das aproximações aos objetos que faz a consciência intencionada ao mundo, a curiosidade com ele se relaciona semiintransitivamente ou transitivamente. Se transitivamente, de forma **ingênua** ou **crítica** (grifos nossos).

A **curiosidade ingênua**, resulta de um saber do senso comum, considerado por Freire (2000, p. 106) como “[...] o saber de pura experiência feito”. No entanto, não há ruptura e sim uma superação, quando a curiosidade ingênua **se critica**, tornando-se então, **curiosidade epistemológica**. Há uma mudança de qualidade,

[...] mas não de essência. A curiosidade de camponeses com quem tenho dialogado ao longo de minha experiência político-pedagógica, fatalistas ou já rebeldes diante da violência das injustiças, é a mesma curiosidade, enquanto abertura mais ou menos espantada diante de “não-eus” com que cientistas ou filósofos acadêmicos “admiram” o mundo. Os cientistas e os filósofos superam, porém, a ingenuidade da curiosidade do camponês e se tornam epistemologicamente curiosos. A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta faz parte integrante, repitamos, do fenômeno vital. Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos (Freire, 2000, p. 106, grifos do autor).

Essa mudança de ingenuidade para criticidade não ocorre de forma espontânea; requer práticas educativas dialéticas, dialógicas, que permitam o exercício da curiosidade, da autonomia, para que se pense criticamente, sendo esta forma de pensar, qualidade indispensável para a existência do ser humano e para condição da vida democrática (Freire, 2000; Freire; Faundez, 1998).

Sobre a **autonomia**, Freire (2003) aponta que é ela que liberta os seres humanos do determinismo, permitindo que reconheçam a história como possibilidade, por isso é experiência da liberdade. É um processo de decisão e de humanização que vai se construindo historicamente, ao longo da existência humana, pois “Ninguém é autônomo primeiro para depois decidir. A autonomia vai se construindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas” (Freire, 2003, p. 107). É pensar certo de modo que o próprio discurso teórico deve ser alinhar à prática, ao testemunho (Freire, 2003).

Para além, é um assumir responsável, uma opção de vida, no modo de aprender e ensinar, sentir, dizer e agir, que possibilita a passagem da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica. É a confiança que só quem é sujeito pode ter em si e, a partir dela, desenvolve-se um sujeito histórico, que participa da democracia, que pensa certo (Freire, 2003).

Nessa perspectiva, Freire associa a autonomia ao **‘Pensar certo’**, que envolve uma compreensão profunda da realidade em que se está inserido, desvelando-a, removendo a neblina ideológica que oculta o pensamento, que inclusive permeia a educação (Freire, 1997; 2003; 2008; 2021a). Pensar certo então, visa a emancipação e a autonomia, do educador e do educando, das classes populares, dos marginalizados, dos oprimidos, subalternizados e a humanização de todos estes seres humanos, que, ao longo da história, passaram por processos de desumanização (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998).

Passar da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica, desenvolver autonomia, pensar certo e emancipar-se, exige uma busca intencional, profunda, reflexiva e organizada pelo conhecimento do objeto, da realidade e, à medida que vão passando por todos estes elementos, os sujeitos se tornam cada vez mais capazes de questionar e de entender as razões de ser destes e de desvelá-los (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998).

Esse caminho para a **consciência crítica**, em que reside a **curiosidade epistemológica**, Freire (1980) esclarece ainda não ser a conscientização, pois essa só se dá, a partir do desenvolvimento crítico da tomada de consciência. A **conscientização** ocorre, quando ultrapassada a esfera da espontaneidade, chegando-se na esfera crítica, a realidade se torna objeto cognoscível em que se assume uma posição epistemológica (Freire, 1967; 1982a; 2001a; Freire; Faundez, 1998).

A conscientização é então como “[...] um teste de realidade. Quanto mais conscientização, mais se “des-vela” a realidade, mas se penetra na essência fenomênica do objeto [...]” (Freire, 1980, p. 26, grifos do autor). Esta não existe fora da práxis humana, a capacidade de agir de forma consciente sobre a realidade e abrange também um compromisso/consciência histórico/a, pois implica que os seres

humanos se assumam sujeitos que fazem e refazem o mundo, em uma relação consciência-mundo (Freire, 1980; 1982a; 2000; 2001a; 2003)

No que concerne à **realidade**, Freire (1980; 2001a; 2004; 2008) afirma que realidade objetiva e subjetiva não são estáticas, mas estão em **construção contínua** ao longo do tempo e do espaço, sendo os seres humanos produtores de realidade, de sua realidade objetiva à medida que constroem sua realidade subjetiva. Uma não se sobrepõe à outra, acontecem ao mesmo tempo, são dialéticas e compreendem o fenômeno como um todo indissociável (Fonseca, 2023). Assim, Freire apresenta uma visão não reducionista de realidade, pois toda e qualquer ação libertadora não comportaria tal aspecto, visto que todo processo de redução é um processo de manipulação (Fonseca, 2023).

Adiante, quando Paulo Freire fundamenta o que é conhecimento e como ele ocorre, novamente se faz presente o construtivismo (Freire, 1967; 1987; 2000; 2004). Para ele, o **conhecimento** é uma construção que acontece individual e coletivamente, pois enquanto os sujeitos adquirem o conhecimento por meio de suas próprias experiências e processos mentais, esse também é influenciado e sustentado pelas interações e contribuições de outros, conforme sublinha “Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra” (Freire, 2000, p. 35). Tal construção, leva em conta os saberes produzidos historicamente, que são resultados dessa interação entre os sujeitos, ao longo do tempo e no espaço, e mediados pela realidade (Freire, 1980; 1982a; 2001a; 2003).

Para Freire, o conhecer acontece numa **situação gnoseológica**, em que se tem um objeto cognoscível que sujeitos cognoscentes procuram desvelar. Este objeto cognoscível é a própria realidade que apreendem, na forma de diversos códigos (um texto, uma palestra, uma imagem, uma foto, um filme etc.) (Freire, 1967). Complementa ainda, que como **seres históricos** e cientes de sua própria historicidade, os seres humanos geram conhecimentos (realidade subjetiva) e produtos (realidade objetiva), que ficam acessíveis à humanidade. No entanto, no processo de conhecer, não há como transferir esses conhecimentos de um indivíduo para outro, porque o conhecimento significará sempre uma nova apreensão do objeto, conforme representada na Figura 4, uma nova leitura do mundo ou deste recorte de mundo que a realidade representa, por isso, **conhecer é sempre um ato dialógico** (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2003).

Figura 4 - Processo de conhecer



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Cientes de sua inconclusão, sua finitude, seu inacabamento, os seres humanos são capazes de aprender e de se moldar ao longo do tempo (educabilidade), agindo sobre o mundo e, assim, recriando-o continuamente; buscam aprender, saber, os conhecimentos já produzidos, produzindo também novos conhecimentos (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998).

Esse processo de conhecer e de transformar a realidade, a leitura de mundo, demanda escolhas e afirmações que envolvem diversas dimensões, conforme Freire (2021a, p. 211) pontua:

Então, o processo de transformação é **estético, ético, político** e cognoscitivo. Implica que eu devo conhecer cada vez mais, não somente o objeto que eu quero transformar, mas as razões pelas quais eu devo transformá-lo, as finalidades pelas quais eu devo transformá-lo. Isto implica também que eu preciso conhecer algo mais além do próprio objeto. Então, tudo isso significa um **exercício crítico de percepção do mundo**; uma lucidez e não uma paixão pura, que também deve existir, porque é com o meu corpo inteiro que eu vou à luta pela transformação; é com a minha paixão, com meu desejo, com minha frustração, com meus medos etc. etc., mas também com meu saber (grifos nossos).

Sobre a dimensão **política**, Freire (2001b) aponta, que o verdadeiro desafio é não insistir na **ilusão da neutralidade da educação**, mas reconhecer sua politicidade e lutar por uma postura ético-democrática. Educadores devem afirmar seus sonhos políticos, mas também esclarecer aos educandos que existem outros sonhos pelos

quais podem lutar e garantir que estes tenham o direito e a obrigação de cultivar seus próprios sonhos, mesmo que sejam diferentes ou opostos aos dos educadores (Freire, 2001b).

Nesse sentido, Freire também assinala a **intencionalidade** na ação político-pedagógica, em que o educador, cumprindo seu papel, auxilia o educando na busca pela realidade e no desvelar dela. Ou seja, guia os processos educativos de forma diretiva e intencional, visando a superação do simples trabalhar de conteúdos, para que os educandos possam alcançar sim, uma clareza política e ideológica sobre a realidade concreta, a de que estes processos têm um caráter político que precisa ser identificado (Fonseca, 2023). Por isso, **educar** também é um **ato político**, aspecto essencial para uma Educação Libertadora, pois,

[...] não há prática educativa sem sujeitos, sem sujeito educador e sem sujeito educando; não há prática educativa fora desse espaço-tempo que é o espaço-tempo pedagógico; não há prática educativa fora da experiência gnosiológica, que é a experiência do processo de produção do conhecimento em si; não há prática educativa que não seja política; não há prática educativa que não esteja envolvida em sonhos; não há prática educativa que não envolva valores, projetos, utopias. Não há prática educativa sem **ética**, sem **estética** (Freire, 2021a, p. 43, grifos nossos).

**Ética** e **estética** estão lado a lado para Freire, de mãos dadas, **decência** e **boniteza**. Ambas se manifestam nas relações humanas, no **respeito com e pelo** outro e, se revelam, na capacidade de “[...] comparar, de valorar, de intervir, de escolher, de decidir, de romper [...]” (Freire, 2003, p. 33).

Assim, **educar é um ato de amor**, um ato de respeito, ao próximo, que é humano, um ser concreto, com vivências e saberes. E ainda que a educação seja diretiva e política, ao afirmar seus próprios **sonhos** e **utopias**, o educador deve respeitar os educandos, conforme explicita:

Nas minhas relações com os outros, que não fizeram necessariamente as mesmas opções que fiz, no nível da política, da ética, da estética, da pedagogia, nem posso partir de que devo “conquistá-los”, não importa a que custo, nem tampouco temo que pretendam “conquistar-me”. É no respeito às diferenças entre mim e eles ou elas, na coerência entre o que faço e o que digo, que me encontro com eles ou com elas. E na minha disponibilidade à realidade que construo a minha segurança, indispensável à própria disponibilidade. É impossível viver a disponibilidade à realidade sem segurança mas é impossível também criar a segurança fora do risco da disponibilidade (Freire, 2003, p. 135, grifos do autor).

Valores como **tolerância**, respeito às diferenças, solidariedade, justiça, equidade, esperança são fundamentais para promover a unidade na diversidade e orientar a busca pela democracia em toda a prática educativa (Freire, 1967; 1980;

1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998; Freire; Shor, 2013). Nesse contexto, o **diálogo** se revela essencial para o desenvolvimento e a consolidação desses valores, assegurando um sistema educacional verdadeiramente participativo. Sem esses princípios, a democracia se torna uma mera falácia, como Freire (2001b, p. 25) expressa:

[...] um desses sonhos para que lutar, sonho possível, mas cuja concretização demanda coerência, valor, tenacidade, senso de justiça, força para brigar, de todas e de todos os que a ele se entreguem, é o sonho por um mundo menos feio, em que as desigualdades diminuam, em que as discriminações de raça, de sexo, de classe sejam sinais de vergonha e não de afirmação orgulhosa ou de lamentação puramente cavilosa. No fundo, é um sonho sem cuja realização a democracia de que tanto falamos, sobretudo hoje, é uma farsa.

Sobre a **democracia**, salienta que esta, antes de ser política, “[...] é forma de vida, se caracteriza sobretudo por forte dose de transitividade de consciência no comportamento do ser humano [...]”; não nasce e nem se desenvolve a não ser diante de certas condições, “[...] que seriam a participação, o debate, a percepção dos problemas, individuais e comuns, e a inserção crítica na realidade” (Freire, 1967, p. 88). Para Freire, por meio de uma educação crítica e libertadora, todos esses elementos se desenvolverão, capacitando os educandos a enfrentar desafios e tomar decisões diante das necessidades que surgem ao se interagir com o mundo e com os outros.

A luta por um modelo de sociedade de fato democrática, abrange a luta contra todo tipo de **preconceito**, **racismo**, **autoritarismo**, contra a **invasão cultural** operada pelos processos coloniais e seus desdobramentos, o **colonialismo** e a **colonialidade** (que também serão abordados ainda nesta seção). Estes, de forma abrangente, desumanizaram os seres humanos e marginalizaram os saberes tradicionais e os das classes populares (Freire, 1967; 2001a; 2003; Freire; Faundez, 1998).

Conforme marca “A prática preconceituosa de raça, de classe, de gênero ofende a substantividade do ser humano e nega radicalmente a democracia” (Freire, 2003, p. 36). Dessa forma, democracia e liberdade são essenciais para Freire, para a leitura de mundo que ele propõe. Uma sociedade democrática é caracterizada por direitos, humanização e compreensão mútua, sendo o diálogo fundamental para a relação entre os indivíduos que constroem a história. Deve-se ter **esperança**, esperar na ação de humanização, que abarca a forma de ser e agir no mundo, cuja essência

está na transformação e não na submissão (Freire, 2001a).

Nesse mesmo viés, a Teoria Freireana comporta aspectos que se relacionam também com os estudos **Pós-coloniais** (Memmi, 1967; Fanon, 1968), **Decoloniais** (Jafelice, 2023; Quijano, 1992; Walsh, 2009) e **Contracoloniais** (Santos, 2015; Fleuri, 2017). Em suas obras, Freire faz referência a Albert Memmi, autor de sua contemporaneidade, que descreve como a colonização determina as relações que se desenvolvem nas sociedades colonizadas e como o racismo e a invasão cultural promovida pelo colonialismo penetram nas subjetividades, tanto do colonizador quanto do colonizado, resultando em um processo de aculturação e dominação ideológica.

Freire (1997) utiliza o termo 'SULear', embasado em leituras das obras e estudos do físico brasileiro Márcio D'Olme Campos, que introduz na estrutura do pensamento-linguagem uma forma de ver a realidade a partir das perspectivas das sociedades do Sul Global. O autor enfatiza: "Norte é Primeiro Mundo. Norte está em cima, na parte superior, assim Norte deixa "escorrer" o conhecimento que nós do hemisfério Sul "engolimos sem conferir com o contexto local" (Campos, 1991, p. 59 grifos do autor). Freire (1997, n. p.) transcreve as próprias palavras de Campos (1991), deixando-as inclusive negritadas em sua obra, conforme excerto abaixo:

**A História Universal e a Geografia, como são compreendidas pela nossa Sociedade Ocidental de tradição científica, demarcam certos espaços e tempos, períodos e épocas, a partir de referenciais internalistas e mesmo ideológicos, muito a gosto dos países centrais do Planeta. Muitos são os exemplos desse estado de coisas que imprime um caráter apenas informativo e livresco à educação nos países periféricos, ou seja, do Terceiro Mundo. No material didático encontramos, nos globos terrestres, a Terra representada com o pólo Norte para cima. Os mapas, da mesma forma, respeitam através das legendas essa convenção apropriada para o hemisfério Norte e são apresentados num plano vertical (parede) em lugar do plano horizontal (chão ou mesa). Com isso encontram-se pessoas dizendo no Rio que vão subir para Recife e quem sabe não podem estar pensando que existe um Norte em cada pico de montanha já que "norte fica em cima". Nas questões de orientação espacial, sobretudo com relação aos pontos cardeais, também os problemas são graves. As regras práticas ensinadas aqui são práticas apenas para quem se situa no hemisfério Norte e a partir de lá se norteia. A imposição dessas convenções em nosso hemisfério estabelece confusões entre os conceitos de em cima/embaixo, de Norte/Sul e especialmente de principal/secundário e superior/inferior. Em qualquer referencial local de observação, o Sol nascente do lado do Oriente permite a orientação. No hemisfério Norte, a Estrela Polar, Polaris, permite o norteamento. No hemisfério Sul, o Cruzeiro do Sul permite o "SULeamento". Apesar disso, em nossas escolas, continua a ser ensinada a regra prática do Norte, ou seja, com a mão direita para o lado do nascente (Leste), tem-se à esquerda o Oeste, na frente o Norte e atrás o Sul. Com essa pseudo-regra prática dispomos de um esquema corporal que, à noite, nos deixa de costas para o Cruzeiro do Sul, a**

**constelação fundamental para o ato de “SULear-se”, Não seria melhor usarmos a mão esquerda apontada para o lado do Oriente? [grifo meu]**

Freire (1997) continua, em uma reflexão acerca das contribuições de Campos (1991), expressando sua leitura de mundo, enfocada em como pensamento e a linguagem são indissociáveis, discorrendo sobre a colonização e o colonialismo, que se expressa na dominação, na postura de quem possui, tanto os sujeitos quanto o lugar e os saberes, conforme enfatiza:

[...] "virar as costas" ou virar "de costas" ou nos deixar de costas para o Cruzeiro do Sul – signo da bandeira, símbolo brasileiro, ponto de referência para nós – não seria uma atitude de indiferença, de menosprezo, de desdém para com as nossas próprias possibilidades de construção local de um saber que seja nosso, para com as coisas locais e concretamente nossas? Por que isso? Como surgiram e se perpetuaram entre nós? A favor de quem? A favor de quê? Contra quê? Contra quem nessa forma de ler o mundo? (Freire, 1997, n. p., grifos do autor).

O pensamento de Paulo Freire, concretizado em sua teoria de educação crítica, foi de fundamental importância em seu tempo e continua a ser um catalisador de diversas inquietudes relacionadas ao contexto histórico/social/cultural/político/econômico de toda América Latina e dos países outrora colonizados. Quando convoca os seres humanos a **assumirem sua própria existência**, negada ou invisibilizada pela europeização, propõe o questionamento das tradições e dos atos inconscientes que perfazem a rotina do dominado (Freire, 1980).

Conforme exposto anteriormente, os processos colonizadores impuseram ideias de que os povos originários e as massas populares eram ignorantes, incultos, incapazes de dirigir-se, uma “absolutização da ignorância”, necessitando de orientação, condução dos que se julgavam “cultos e superiores” (Freire, 1967, p. 105). Em contraponto a esse instrumento utilizado pela consciência dominadora para a manipulação, o educador afirma que não há ignorância e nem sabedoria absoluta. O que se estabeleceu, conforme Freire (1997, n. p.) assinala, foi somente apenas mais uma maneira de **alienação**, que impactou nossos signos e símbolos, distorcendo o conhecimento elaborado, até que ele se torna-se vazio, receptivo e acrítico, facilitando o acolhimento do saber produzido pelo "Norte", do "cume", do "superior", do "ponto mais alto".

Como forma de superar tais ideologias e alienações, Freire acentua a necessidade de integração do ser humano às condições de seu contexto, a reflexão sobre elas e a elaboração de respostas aos desafios que lhes são impostos. Ao realizá-los, cria **cultura**, que para Freire (1967; 1980; 1997; 2001a; 2008) é toda

contribuição que se faz à natureza, todo o resultado da atividade humana, do esforço de criar e recriar, de seu trabalho por transformar e estabelecer relações de diálogo. Esta também é “[...] aquisição sistemática da experiência humana, mas uma aquisição crítica e criadora, e não uma justaposição de informações armazenadas na inteligência ou na memória e não “incorporadas” no ser total e na vida plena do homem” (Freire, 1980, p. 38, grifos do autor).

O autor assim estabelece o que chama de ‘Conceito antropológico de cultura’, que aponta tanto para a capacidade intrínseca do ser humano de transformar o mundo por meio da sua criatividade, independentemente da sua instrução, quanto para a multiplicidade de pertencimentos comuns das pessoas em um determinado contexto (Freire, 2001a; Muraca, 2024).

Para Paulo Freire, o entrelaçamento entre **cultura, poder e conhecimento** é central para compreender os processos educativos e sociais; não há uma separação entre estes. Freire argumenta que a cultura não é um campo neutro, mas um espaço em que se refletem e se reproduzem relações de poder, é um terreno de reprodução da ideologia dominante, mas também de resistência. O conhecimento, longe de ser uma mera transmissão de informações, é um meio de conscientização e transformação social (Freire; Shor, 2013).

Justamente por isso, defende que a educação deve promover um diálogo crítico, em que os educandos possam questionar e reconstruir as realidades culturais e sociais impostas a eles. Nesse processo, o poder se manifesta também na capacidade de definir conhecimentos e saberes, quais são valorizados e quais são marginalizados. Assim, a Educação Libertadora proposta por Freire, visa a **empoderar** cada indivíduo para que, coletivamente, possam desafiar e transformar as estruturas de poder que perpetuam a opressão e a desigualdade, conforme aponta:

Isto faz do *empowerment* muito mais do que um invento individual ou psicológico. Indica um processo político das classes dominadas que buscam a própria liberdade da dominação, um longo processo histórico de que a educação é uma frente de luta (Freire; Shor, 2013, p. 141).

Para Freire, a base fundamental dos processos educativos parte da valorização dos conhecimentos das classes populares, de sua localidade e cultura. Compreendendo a cultura como um elemento concreto, os educandos se enxergam como produtores de cultura e da realidade, o que valoriza e respeita as diferenças culturais e os saberes de experiência feitos dos sujeitos, assim como os saberes tradicionais.

O que se evidencia até aqui, é que Paulo Freire desenvolve uma teoria educacional que abrange diversas dimensões que integram a **dialética** entre indivíduo e sociedade, sem dissociá-los da **história**, da **política**, da **biologia** ou da **cultura**. Nesta, todos os elementos convergem para que desenvolvam uma consciência crítica e reflexiva, por meio do diálogo, da participação e da responsabilidade social e política, atuando democraticamente, ao mesmo tempo em que aspiram e contribuem para a construção de uma sociedade democrática, equitativa e justa.

Nesse sentido, Freire (1967, p. 35) argumenta que a força transformadora capaz de levar os seres humanos a uma postura de autorreflexão e análise crítica sobre seu tempo e seu espaço, rompendo com a “domesticação” e a alienação, ao mesmo tempo que promove **descolonização**, reside em uma **educação voltada para a liberdade**. Que visa a superação tanto de um passado histórico-cultural mutista e paternalista quanto dos métodos desenvolvidos em uma sociedade governada “[...] pelos interesses de grupos, classes e nações dominantes (Freire, 2001, p. 9).

Para além de memorização de teorias desvinculadas da realidade, a educação para Freire deve incorporar o gosto pela **constatação, investigação, revisão de achados e pela pesquisa** (Freire, 2003; Freire; Shor, 2013). Crítica e criticizadora, promove um agir educativo para uma autêntica democracia (Freire, 1967; 1980; 1982a; 2001a; 2003; 2008; 2021; 2022; Freire; Faundez, 1998).

Dessa forma, adentramos em fundamentos teóricos específicos que sustentam a **Educação Libertadora** proposta por Freire, ressaltando que esses conceitos são parte integrante e indissociável do que se compreende de forma ampla nesta pesquisa como Teoria Freireana.

Reafirmando sempre suas convicções acerca da politicidade da educação e da esperança na possibilidade de mudança, a partir da reinvenção das práticas educativas, assim como de seus paradigmas, à luz dos desafios presentes em cada época, Paulo Freire sempre expressou sua insatisfação com modelos pedagógicos acríticos. Como educadores e sujeitos, a postura adotada deve contemplar uma proposta de educação que se esvazie de manifestações que desacreditam o educando, conforme Freire (1967, p. 97) sublinha:

[...] a democracia e a educação democrática se fundam ambas, precisamente, na crença no homem. Na crença em que ele não só pode mas deve discutir os seus problemas. Os problemas do seu País. Do seu Continente. Do mundo. Os problemas do seu trabalho. Os problemas da própria democracia. A educação é um ato de amor, por isso, um ato de coragem. Não pode temer o debate. A análise da realidade. Não pode fugir à

discussão criadora, sob pena de ser uma farsa. Como aprender a discutir e a debater com uma educação que impõe? Ditamos idéias. Não trocamos idéias. Discursamos aulas. Não debatemos ou discutimos temas. Trabalhamos sobre o educando. Não trabalhamos com ele. Impomos-lhe uma ordem a que ele não adere, mas se acomoda. Não lhe propiciamos meios para o pensar autêntico, porque recebendo as fórmulas que lhe damos, simplesmente as guarda. Não as incorpora porque a incorporação é o resultado de busca de algo que exige, de quem o tenta, esforço de recriação e de procura. Exige reinvenção.

Nessa direção, Freire (2001a) coloca em evidência a **concepção bancária** de educação, embasada na narração, o que implica um sujeito narrador (educador) e os ouvintes (educandos). Nesta, além de se narrar conteúdos, disserta-se sobre uma realidade estática, compartimentada e frequentemente alheia às experiências dos estudantes. Desse modo, “[...] a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante”, o que nega o princípio do diálogo como essência da educação (Freire, 2001a, p. 58).

No entanto, Freire destaca que tanto educador quanto educando acabam por se alienar, pois a rigidez destas posições, nega a educação e o conhecimento como processo de busca, negam a vocação ontológica do ser humano de Ser mais (Freire, 1967; 2001a). Refletindo assim a sociedade opressora, em uma cultura do silêncio, neste modelo, o saber é uma doação dos que se consideram sábios aos que julgam nada saber (absolutização da ignorância) (Freire, 1967; 1980; 2001a).

Nessa direção, os indivíduos se tornam seres de adaptação, de ajustamento, não desenvolvendo consciência crítica e, por consequência, não se inserem no mundo, como sujeitos, capazes de transformação. Aí reside o interesse dos opressores, já que o desvelar da realidade não ocorre, o que anula ou minimiza o poder de criação dos seres humanos. Considerados seres à margem, na verdade “[...] jamais estiveram *fora de*. Sempre estiveram *dentro de*. Dentro da estrutura que os transforma em “seres para outro” (Freire, 2001a, p. 61, grifos do autor). E a solução se encontra na transformação desta estrutura para que possam ser sujeitos.

Contrapondo a prática de dominação desenvolvida na concepção bancária, Freire (2001a) apresenta a **concepção problematizadora e libertadora** da educação. Nesta, os seres humanos, enquanto seres de busca e com vocação ontológica de se humanizarem, serem mais, se encontram como sujeitos. Não há prescrições, narrações e depósitos, mas sim um saber que se dá *com* os educandos. Educador e educando dialogam, justamente porque só *na* e *pela* comunicação, a vida humana tem sentido e, mediatizados ambos pela realidade, expressam suas visões

de mundo, sem imposições. Conforme aponta Freire,

A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres “vazios” a quem o mundo “encha” de conteúdos; não pode basear-se numa consciência especializada, mecanicistamente compartimentada, mas nos homens como “corpos conscientes” e na consciência como consciência *intencionada* ao mundo. Não pode ser a do depósito de conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo (Freire, 2001a, p. 67, grifos do autor).

Nesse viés, a Educação Libertadora é o próprio ato de conhecer, em que não há sobreposição entre os indivíduos, mas ambos, como sujeitos, trocam conhecimento, de forma dialógica, tendo o problema como desencadeador da busca por novos conhecimentos. Nesta perspectiva, Freire defende que “[...] ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo” (Freire, 2001a, p. 69). Ou seja, a educação para Freire não acontece de forma unilateral, não é um processo em que o educador sabe e o educando não, pois o que existe são saberes diferentes.

Portanto, a educação problematizadora visa a **emancipação** dos sujeitos, não havendo espaço para imposições e exclusões nos processos educativos. Enquanto seres inacabados, dispostos a aprender e ensinar, educador e educando se auxiliam na sua construção em busca de Ser mais, o que implica humanizar-se, pois só se pode Ser mais, quando os outros também o são (Freire, 2001a; 2021b).

A partir do diálogo, não só carregado de intelectualidade, mas também de emoção e da própria vida, conforme Freire e Faundez (1998) defendem, o trabalho intelectual se torna um trabalho coletivo, em que se abre espaço para a **pergunta**. Esta, não pode ser vista como um desafio ao/pelo educador, mas como a oportunidade de resposta, numa ação dialética e dialógica.

Além do conhecimento científico estruturado e organizado pela ciência, tais perguntas oportunizam o saber do outro, sobre o outro, ou seja, sua cultura, formas de ser, existir e enxergar o mundo. Os saberes tradicionais, os saberes de experiência feitos, que oportunizam que educadores e educandos possam se rever nas diferenças (Freire; Faundez, 1998).

Enfaticamente, Freire e Faundez (1998) assinalam que todo conhecimento justamente se inicia pela pergunta, no ato mesmo de perguntar, pela curiosidade que se tem sobre a realidade. E a castração desta se dá, quando o próprio ensino, o saber, já é a resposta, às perguntas que não foram feitas por ninguém. Essa maneira de

ensinar, é a que embasa o modelo bancário que Freire denuncia, pois “[...] o educador, de modo geral, já traz a resposta, sem se lhe terem perguntado nada! (Freire; Faundez, 1998, n. p.). Assim, para os autores, **aprender a perguntar e ensinar a aprender a perguntar** é necessário e democrático, pois quem possui o poder, também detêm o saber, e nesse ideário, se fundamenta um dos caminhos de reprodução da sociedade.

Na obra *Por uma pedagogia da pergunta*, Freire relata a Faundez, com quem dialoga, que em sua primeira visita à Argentina, em um programa de trabalho que incluiu seminários com acadêmicos, reitores, técnicos e artistas, além de visitas às áreas periféricas de Buenos Aires, vivenciou uma experiência com profunda emoção, conforme consta no excerto abaixo:

Num domingo pela manhã, fui a uma dessas áreas. O encontro seria numa espécie de associação de moradores. Um grupo enorme de gente. Fui apresentado pelo educador que me acompanhava. - Não vim aqui, disse eu, para fazer um discurso, mas para conversar. Farei perguntas, vocês também. As nossas respostas darão sentido ao tempo que passaremos juntos aqui. Parei. Houve um silêncio cortado por um deles que falou: - Muito bem, acho que é bom assim. Realmente não gostaríamos que você fizesse um discurso. Tenho já uma primeira pergunta. - Pois não, disse eu. - O que significa mesmo perguntar? Aquele homem de uma favela de Buenos Aires, naquela manhã de domingo, fez a pergunta fundamental. Em lugar de responder sozinho, tentei arrancar do grupo o que lhe parecia ser perguntar. A cada momento procurava esclarecer um ou outro ponto, insistindo sobre a curiosidade que a pergunta expressa. Tu tens razão, talvez devesse ser este um dos pontos primeiros a ser discutido, num curso de formação com jovens que se preparam para ser professores: o que é perguntar. Insistamos, porém, em que o centro da questão não está em fazer com a pergunta “o que é perguntar?” um jogo intelectual, mas viver a pergunta, viver a indagação, viver a curiosidade, testemunhá-la ao estudante. O problema que, na verdade se coloca ao professor é o de, na prática, ir criando com os alunos o hábito, como virtude, de perguntar, de “espantar-se”. Para um educador nesta posição não há perguntas bobas nem respostas definitivas. Um educador que não castra a curiosidade do educando, que se insere no movimento interno do ato de conhecer, jamais desrespeita pergunta alguma. Porque, mesmo quando a pergunta, para ele, possa parecer ingênua, mal formulada, nem sempre o é para quem a fez. Em tal caso, o papel do educador, longe de ser o de ironizar o educando, é ajudá-lo a refazer a pergunta, com o que o educando aprende, fazendo, a melhor perguntar (Freire; Faundez, 1998, n. p.)

Ao perguntar, o educando necessita ter na resposta uma explicação do fato e não a descrição de palavras ligadas a este, para que descubram “[...] a relação dinâmica, forte, viva, entre palavra e ação, entre palavra-ação-reflexão” (Freire; Faundez, 1998, n. p.). Para os autores, perguntas e respostas devem ser ligadas às ações (praticadas e que podem ser refeitas ou que ainda irão ser), em que a pergunta-ação, pergunta-resposta-ação, perguntas mediadoras, perguntas sobre perguntas,

todas, devem ser respondidas a partir de uma ponte, entre as perguntas e a realidade concreta, não em momento separado para a pergunta, burocrático, mas reconhecer a própria existência como um ato de perguntar (Freire; Faundez; 1998).

Na elaboração das respostas, cabe ao educador interpretar, resumir e sistematizar os conhecimentos construídos pelo ser humano ao longo da história e levá-los para o diálogo. No modelo educacional eurocentrado vigente, estes frequentemente abrangem o saber científico exclusivamente. No entanto, para Freire e Faundez (1998), a abordagem destes não deve ser o começo e nem o fim da educação; eles devem ser o meio pelo qual o sujeito alcança emancipação e autonomia. Consideram ainda, que se deve partir dos saberes de experiência feitos, da cotidianidade, do que o educando traz consigo, suas percepções e experiências anteriores, a fim de enriquecê-las ou reconstruí-las, para então se alcançar os outros saberes, desenvolvendo assim uma **síntese cultural**. Nesse viés, o educador se torna então o facilitador da autonomia e da conscientização, embora a verdadeira libertação só se dê de maneira coletiva (Fonseca, 2023).

A partir da pergunta, cria-se a **problematização**, essencial para a Educação Libertadora (Freire, 2001a). Por meio dela, educador e educando, ao elaborarem suas respostas, criam-se e realizam-se como sujeitos, mudando não só a realidade, mas a si mesmos, cada vez um pouco mais, e sempre de maneira diferente. Conforme Freire (1980, p. 37) evidencia, “Pelo jogo constante destas respostas o homem se transforma no ato mesmo de responder”. Integrando-se às condições de seu contexto, refletindo sobre elas de forma crítica e buscando respostas aos desafios que surgem, os sujeitos criam, recriam, inventam, decidem, organizam, ou seja, criam e fazem cultura.

Por meio da problematização, educador e educando se percebem como criadores de cultura, reconhecendo que seus conhecimentos têm o mesmo valor que os dos opressores (Freire, 2001a). Desenvolvido dessa maneira, Freire defende que o processo educacional evita a alienação, em que não se tem como objetivo o conteúdo em si.

Ao criticar o ensino tradicional, que frequentemente se restringe à mera transmissão de informações e conteúdos desconectados da realidade, Freire e Faundez (1998) propõem que os estudantes sejam incentivados a investigar e compreender os fenômenos científicos a partir de suas próprias experiências e contextos sociais. Sua ênfase na contextualização e na relevância dos conteúdos para

a vida dos estudantes abrange não apenas a aprendizagem de conceitos científicos, mas também uma análise crítica das condições que moldam a produção do conhecimento científico e suas aplicações práticas (Fonseca, 2023).

Sobre a **ciência**, Freire e Shor (2013, p. 135) argumentam que ela “[...] sobrepõe o pensamento crítico àquilo que observamos na realidade, a partir do senso comum” e, o rigor do método científico, “[...] vem de um esforço para superar uma compreensão ingênua do mundo”. Vai além de um simples acervo de conhecimentos, pois trata-se de uma **ferramenta essencial para compreender e transformar a realidade**, pois

[...] históricos como nós, o nosso conhecimento do mundo tem historicidade. Ao ser produzido, o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se “dispõe” a ser ultrapassado por outro amanhã. Daí que seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento ainda não existente. Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico: o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente. A “do-discência” – docência-discência – e a pesquisa, indicotomizáveis, são assim práticas requeridas por estes momentos do ciclo gnosiológico (Freire, 2003, p. 28, grifos do autor)

A partir do incentivo à curiosidade, ao questionamento e à participação na construção do conhecimento, possibilita-se que a consciência crítica se desenvolva, assim como a autonomia e o empoderamento, cruciais para a transformação social. Ou seja, ressalta-se a necessidade de uma educação que não apenas informe, mas incentive os estudantes a se tornarem agentes de mudança, utilizando e produzindo o saber científico de forma ética e responsável, em suas vidas e comunidades.

Para Paulo Freire, a educação não é um conceito único, mas sim uma pluralidade de educações, sendo que a busca pela educação é inerente à natureza humana, embasada na consciência da própria incompletude. Suas formas de abordagem podem tornar os seres humanos sujeitos, evoluindo de seu estado atual para aquilo que aspiram ser, ou mantê-los alienados, sob o domínio daqueles que se julgam seus sujeitos.

Assim, defende uma educação dialógica, em que educador e educando contribuem para os processos de ensino-aprendizagem, desafiando a estrutura vertical da educação tradicional. Para ele, a educação é uma práxis que integra continuamente teoria e prática, e na ação-reflexão-ação, em que a prática fundamenta a teoria, pode-se chegar em uma compreensão crítica do mundo e das relações sociais.

Diante de tudo que foi apresentado, entende-se que o pensamento de Paulo Freire, organizado e expresso de forma uníssona em suas obras, é fonte inesgotável de interpretações, que convidam educadores e educandos a refletirem criticamente sobre sua realidade, suas práticas e a buscarem formas de educação que sejam verdadeiramente libertadoras e transformadoras, promovendo a conscientização e a construção de um mundo mais justo.

O Quadro 1 foi elaborado a partir da vasta bibliografia de Paulo Freire (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998; Freire; Shor, 2013) e das inferências decorrentes destas, compreendendo as Categorias Fundantes da Teoria Freireana. Ressalta-se que tais categorias estabelecidas *a priori*, que embasam a análise dos dados construídos pela pesquisa, compreendem o foco nas percepções que emergiram dos estudantes e representam maneiras de manifestar conceitos perceptíveis na inter-relação entre linguagem e pensamento, funcionando como elementos descritivos de um fenômeno mais amplo: a Teoria Freireana, que deve ser considerada como um todo indissociável.

Quadro 1 - Categorias fundantes da Teoria Freireana

| CATEGORIA                  | SÍNTESE EXPLICATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autonomia                  | Capacidade de tomar decisões, de agir, de refletir, de questionar, de dialogar, de argumentar, escolher.                                                                                                                                                                                                         |
| Ciência                    | Produto histórico da humanidade. Indispensável para que os seres humanos alcancem emancipação e construam uma realidade mais justa.                                                                                                                                                                              |
| Consciência                | Elemento central na formação crítica do ser humano. Ao se deparar com o mundo, constrói uma realidade subjetiva para compreender a realidade objetiva. À medida que se desenvolve, passa por diferentes estágios: consciência intransitiva, consciência ingênua (transitiva) e consciência crítica (transitiva). |
| Concepção bancária         | Compreende a educação como mera transmissão do conhecimento, que ocorre de maneira discursiva e vertical.                                                                                                                                                                                                        |
| Concepção problematizadora | Compreende a educação como dialógica, libertadora, que possibilita que se desvele e transforme a realidade.                                                                                                                                                                                                      |
| Comprometimento            | Associação entre ideias e ação, atitude comprometida com a realidade social que nos cerca.                                                                                                                                                                                                                       |
| Conscientização            | Tomar posse da realidade, desenvolvimento crítico sobre a tomada de consciência.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Cultura                    | Ferramenta de transformação social, emancipação. Acrescentamento que se faz ao mundo, resultado do esforço criador e recriador.                                                                                                                                                                                  |
| Curiosidade                | Característica essencial do ser humano; um elemento vital para o desenvolvimento da consciência crítica e da emancipação. Leva ao questionamento sobre a realidade. Ao estimulá-la, promove-se um ambiente de diálogo e                                                                                          |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | reflexão. Inicialmente apresenta-se de forma ingênua, não crítica, mas pode aprofundar-se, tornando-se epistemológica, crítica, levando à compreensão da razão de ser da realidade.                                                                                                                                   |
| Descolonização/Decolonialidade<br>Contracolonialidade | Crítica à invasão cultural promovida pelos processos colonizadores e seus desdobramentos. Busca identificar, se desvencilhar e desconstruir essas influências.                                                                                                                                                        |
| Democracia                                            | Essencial para a relação entre os sujeitos, em uma sociedade de direitos, de humanização, de compreensão do outro, que implica diálogo. Possibilita a participação e atuação de todos, sem imposições autoritárias.                                                                                                   |
| Diálogo                                               | Elemento fundamental no processo educativo e na transformação social. Ato de comunicação genuíno, em que todos são iguais e têm a oportunidade de expressar suas ideias e experiências. Essencial para a construção do conhecimento, pois permite a troca de saberes e a reflexão crítica sobre a realidade.          |
| Emancipação                                           | Processo pelo qual os seres humanos se tornam conscientes de sua realidade e desenvolvem a capacidade de questioná-la e transformá-la. Envolve a libertação de opressões e a compreensão de que se pode atuar sobre a realidade.                                                                                      |
| Ética                                                 | Coerência entre pensamento e ação. Respeito às diferenças, respeito <i>com</i> e <i>pelo</i> outro, valorização e respeito aos saberes do outro.                                                                                                                                                                      |
| Humanização                                           | Processo fundamental que envolve o reconhecimento da dignidade e dos direitos de todos. A educação deve promover humanização, auxiliando que se desenvolva a consciência crítica sobre si mesmo e sobre a realidade. Humanizar-se é compreender que enquanto sujeitos, fazemos história, decidimos e fazemos cultura. |
| Politicidade                                          | Compreensão de que o processo educativo tem um caráter político que precisa ser identificado.                                                                                                                                                                                                                         |
| Tolerância                                            | Convivência com as diferenças, respeito às diferenças de ideias e posições, colocar-se no lugar do outro.                                                                                                                                                                                                             |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Uma vez fundamentada a Teoria Freireana e as categorias emergentes desta, diante das reflexões de Paulo Freire sobre a educação e os fatores que impactam o processo educacional, desde os processos colonizadores, consideramos essencial analisar os aspectos históricos que se relacionam com o desenvolvimento desta no contexto brasileiro, relacionando-a com a cultura, elemento essencial que permeia a formação da identidade nacional e influencia as práticas pedagógicas ao longo do tempo. Essa análise permitirá compreender como as interações culturais moldaram e continuam a moldar a educação no Brasil.

## 1.2 Educação e Cultura

Integrando todos os aspectos da vida, diariamente entrelaçamos nossa

existência com a **educação**. Ela está presente nas pequenas interações cotidianas, nas conversas informais, nas práticas culturais, nos desafios que enfrentamos, não se limitando à esfera formal e institucional, e nem a um único modelo, sendo influenciada por contextos sociais, políticos e econômicos variados. Pode ser uma ferramenta de empoderamento e partilha de saberes, mas também ser usada como instrumento de dominação por sistemas de poder que reforçam desigualdades. Assim, a educação é uma parte fundamental da cultura de cada grupo social, ajudando a perpetuar saberes, normas e práticas que moldam a vida coletiva e individual.

A partir de uma perspectiva alinhada com a visão freireana, entende-se que a educação exerce um papel fundamental na perpetuação da **colonização das mentes**, um traço da invasão cultural europeia, que por meio dos processos colonizadores, marginalizou culturas e saberes que não se alinhavam aos do colonizador (Freire, 2001a).

Nesse contexto, é fundamental considerar os aspectos objetivos e subjetivos da opressão estrutural que permeava, e pondera-se ainda permear, a sociedade brasileira, refletindo-se nos processos educativos. Assim, uma práxis educativa libertadora, que busca descolonizar as mentes, pode promover o reconhecimento e a legitimação tanto das culturas quanto dos saberes (Freire, 1967; 2001a; Castro; Oliveira, 2022).

No que concerne à **cultura**, seu conceito tem se transformado ao longo do tempo, refletindo as mudanças nas sociedades, especialmente na transição de formações sociais tradicionais para a modernidade. Conforme Moreira e Candau (2007, p. 26), seu primeiro significado, presente no século XV, refere-se ao cultivo da terra, plantas e a criação de animais, daí os termos agricultura, floricultura e suinocultura; o segundo, emerge no início do século XVI, ampliando a ideia de cultivo agora para a mente humana, em que somente alguns indivíduos, grupos ou classes sociais apresentavam mentes e maneiras cultivadas e algumas nações apresentam elevado padrão de cultura ou civilização, um caráter classista da ideia de cultura, evidente na concepção de que as classes privilegiadas da sociedade europeia atingiriam o nível de refinamento que as caracterizaria como cultas. Daí deriva-se a ideia de cultura associada às artes, à apreciação da música, literatura, cinema, teatro, pintura, escultura, filosofia.

Um terceiro significado emerge no século XX, em que a cultura popular passa

a fazer parte da noção de cultura, por influência dos meios de comunicação de massa, assim como um quarto sentido em que “culturas”, agora no plural, abarca os “[...] 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” (Moreira; Candau, 2007, p. 27).

Ou seja, uma visão antropológica de cultura, em que se enfatizam os significados que os grupos compartilham, seus conteúdos culturais, identificando-se cultura como as representações da realidade e as visões de mundo adotadas pelos grupos sociais. Por fim,

[...] um **quinto** significado tem tido considerável impacto nas ciências sociais e nas humanidades em geral. Deriva da antropologia social e também se refere a significados compartilhados. Diferentemente da concepção anterior, porém, ressalta 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). Nesse enfoque, coisas e eventos do mundo natural existem, mas não apresentam sentidos intrínsecos: os significados são atribuídos a partir da linguagem. Quando um grupo compartilha uma cultura, compartilha um conjunto de **significados**, construídos, ensinados e aprendidos nas práticas de utilização da linguagem. A palavra cultura implica, portanto, **o conjunto de práticas por meio das quais significados são produzidos e compartilhados em um grupo** (Moreira; Candau, 2007, p. 27, grifos nossos).

Adotando esse último significado e, acrescentando à discussão o que Paulo Freire concebia como cultura, conforme abordado na fundamentação da Teoria Freireana, enfatiza-se que estas duas concepções se entrelaçam, compreendendo a cultura como algo dinâmico e que se constrói a partir das experiências coletivas, em que as práticas sociais são fundamentais para a construção de identidades e valores compartilhados.

A cultura – por oposição à natureza, que não é criação do homem – é a contribuição que o homem faz ao dado, à natureza. Cultura é todo o resultado da atividade humana, do esforço criador e recriador do homem, de seu trabalho por transformar e estabelecer relações de diálogo com outros homens. A cultura é também aquisição sistemática da experiência humana, mas uma aquisição crítica e criadora, e não uma justaposição de informações armazenadas na inteligência ou na memória e não “incorporadas” no ser total e na vida plena do homem. Neste sentido, é lícito dizer que o homem se cultiva e cria a cultura no ato de estabelecer relações, no ato de responder aos desafios que lhe apresenta a natureza, como também, ao mesmo tempo, de criticar, de incorporar a seu próprio ser e de traduzir por uma ação criadora a aquisição da experiência humana feita pelos homens que o rodeiam ou que o precederam (Freire, 1980, p. 38, grifos do autor)

Para Paulo Freire, cultura é toda atividade humana transformadora, expressa por diversos grupos sociais, que envolve tanto aqueles que ainda não aprenderam a

dizer sua palavra quanto os que já sabiam, mas não podiam expressá-la; entende como cultura o “[...] acrescentamento que o homem faz ao mundo que não fez. A cultura como o resultado de seu trabalho. Do seu esforço criador e recriador. O sentido transcendental de suas relações. A dimensão humanista da cultura” (Freire; 1967, p. 108).

Para o educador, o homem como um ser relacional, transforma o mundo ao seu redor e cria cultura em resposta às suas necessidades e, ao mesmo tempo, faz cultura quando desenvolve uma atitude crítica, por meio da ação-reflexão-ação, essencial para a integração e superação das situações que se apresentam na sociedade (Freire, 1967; 1982a; 2001a; 2013). Essa humanização e democratização da cultura, o conceito antropológico de cultura freireano, se faz com participação coletiva e a partir da educação como prática de liberdade, que leva ao empoderamento social.

Isto posto, ao considerar educação e cultura, compreende-se que estes elementos estão interconectados e se entrelaçam com os diversos aspectos da sociedade. Dessa forma, disserta-se sobre eles a partir de uma perspectiva que examina como os processos colonizadores moldaram as práticas educativas e culturais e, seus desdobramentos até a contemporaneidade.

Olhando para a História, Nascimento *et al.* (2006) apontam a chegada dos jesuítas em 1549, liderados pelo padre Manuel da Nóbrega, como o início da educação da então chamada Terra de Santa Cruz pelos portugueses. Conforme as autoras,

Quando os jesuítas aqui chegaram, a população existente era formada em sua maioria de índios nativos, alguns negros trazidos desde 1538 e uns poucos brancos portugueses. **Os índios eram capturados e aprisionados pelos portugueses e, como sinal de prêmio a Coroa Portuguesa, de acordo com o número de capturados, oferecia terras para os colonizadores, e esses mesmos índios eram escravizados para realizarem trabalhos forçados, na tentativa de implantar a lavoura de cana-de-açúcar em larga escala.** No Brasil colonial, a rede de alianças formada pelo clero, colonos e a Coroa resultou num acerto de interesses para a organização eclesial, mas não eclesiástica, onde a Igreja Católica, como representante da comunidade dos cristãos, mas como uma estrutura administrativa, juridicamente delineada a serviço da metrópole. Nessa perspectiva, a ideologização do projeto colonial consubstanciou-se na ação missionária e evangelizadora exercida pelas ordens religiosas colonial, junto aos grupos indígenas (Nascimento *et al.*, 2006, p. 5, grifos nossos).

Nesse viés, a missão dos jesuítas inicialmente se fundamentava em **ordenar e adestrar** as almas indígenas para que recebessem “[...] a semente da palavra de Deus” (Nascimento *et al.*, 2006, p. 6). Para tanto, logo em 1550, foi fundada a primeira

escola oficial, que deveria seguir os padrões educativos de Lisboa e, com o objetivo de promover a colonização, a educação e a catequese em todo o território conquistado, tal modelo escolar foi sendo implantado ao longo dos anos subsequentes.

Apesar de os jesuítas serem os primeiros educadores enviados ao Brasil, claramente não tinham o intuito de educar, mas sim **catequizar indígenas** a fim de angariar trabalhadores para a Coroa. A educação então nesse período, caracterizou-se pela **imposição da cultura** do colonizador e, conforme Saviani (2011) observa, deveria promover a aculturação dos povos colonizados, com a catequese servindo como seu principal motor.

No entanto, para converter os nativos à sua fé, seria necessário inicialmente alfabetizá-los, o que o faziam com as crianças, “[...] porque nelas ainda não estavam enraizados os hábitos e costumes da cultura indígena”; quanto aos adultos, o trabalho tornava-se praticamente impossível, devido às suas crenças (Nascimento *et al.*, 2006, p. 5).

A educação colonial abrangeu, conforme Saviani (2011, p. 31) aponta, o chamado “período heróico”. Este se iniciou com a fundação das primeiras escolas jesuíticas, passou pela disseminação do *Ratio Studiorum* e finalizou-se por volta de 1800, com a chegada de Dom João VI ao Brasil. Se fundamentava no ensino do português para os indígenas, avançando para a doutrina cristã, a escola de ler e escrever e culminava com o aprendizado profissional e agrícola para a maioria e, para poucos a “[...] gramática latina, aos que se destinavam à realização de estudos superiores na Europa (Universidade de Coimbra)” (Saviani, 2011, p. 43).

Desenvolveu-se assim, uma sociedade fundada sob o **regime escravista**, tanto de **indígenas** quanto de **africanos**, em que os donos do poder e do saber, a “elite”, apenas contemplava o resto da população subalterna (Freire, 1967, p. 35). Sobre o termo ‘subalterno’, Poso (2023, p. 38) esclarece que este provém de Antonio Gramsci, e significa “classe dissociada”. Paulo Freire empresta e utiliza o termo em suas obras, associando-o à classe dominada, ao oprimido “[...] o homem simples, minimizado e sem consciência desta minimização, mais “coisa” que homem mesmo [...]” (Freire, 1967, p. 35, grifos do autor).

Desde o período colonial, a educação foi utilizada como uma **ferramenta para a imposição de valores e práticas europeias** sobre os povos locais, refletindo e

reforçando uma hierarquia racial, cultural e social. Acima de tudo, o sistema educacional colonial, visava a assimilação dos povos subalternos às normas e culturas dos colonizadores, desconsiderando ou desvalorizando seus saberes e tradições.

A chegada da família real e sua instalação no Rio de Janeiro, provocaram mudanças significativas na vida brasileira. A presença da Corte estimulou novos hábitos e padrões de vida, o que não significou a participação do cidadão comum, mas reforçou as tradições **antidemocráticas**, a  **europeização** ou **reeuropeização** da paisagem, da vida e da cultura brasileira. Freire (1967, p. 78) destaca que se intensificou o processo de opressão, “[...] não só de escravos e servos por senhores, de africanos e indígenas por portadores exclusivistas da cultura européia”, mas agora a partir da elite, dos ilustres moradores que se destacavam nas principais cidades.

Um surto de reformas que incluíram o fortalecimento das cidades e das atividades urbanas, além do surgimento de escolas, imprensa, bibliotecas e ensino técnico foi observado, embasado em esquemas importados, **alienantes e alienados** à cultura local (Freire, 1967). Conforme Nascimento *et al.* (2006, p. 19) ressaltam, as bases econômicas e do governo, associadas ao modo de produção escravocrata, garantiam o poder do rei, “[...] com métodos entre dilatações, como é o caso da censura da imprensa, mantendo a dominação de uma classe sobre as outras, mas com a ilusão de progresso e modernidade”.

O que de fato houve, foi apenas uma transferência de poder, do patriarcado rural, consolidado nas “casas-grandes”, para as cidades, em que sua força se centrava na burguesia que se enriquecia no comércio e, nas ideias dos bacharéis, filhos dos campos, mas Doutores formados na Europa, que discursavam em nossas amplamente “analfabetizadas” províncias como se fossem centros europeus (Freire, 1967, p. 77).

Haja visto que tal modelo de educação ocidental europeia perpetuou-se por centenas de anos, seus impactos não foram superados mesmo após a independência do Brasil. Freire (1967) enfatiza que sob constante pressão e restrições severas, com limitações que impediam a liberdade de expressão, a única voz que se destacava em meio ao silêncio imposto era a do púlpito, o que impediu o intercâmbio de experiências que poderiam ter promovido o desenvolvimento e o aperfeiçoamento dos grupos humanos que ali conviviam.

De forma ampla, com sua abordagem **tutelar, vertical e paternalista**, o modelo colonial impediu o desenvolvimento de experiências democráticas. Ainda que alguns aspectos positivos, como a miscigenação, poderiam ter contribuído para uma forma de "democracia étnica", o sistema colonial não o permitiu, conforme Freire (1967, p. 76, grifos do autor), coloca em evidência:

Não se fale, por exemplo, como tentativa de negação de nossa inexperiência democrática, das coloniais Câmaras municipais, dos seus Senados, dos seus vereadores. Câmaras municipais e Senados em que tivesse o povo exercitado o governo de seus municípios. Não se fale dessas Câmaras e desses Senados precisamente porque, mais uma vez, a sua existência e o seu funcionamento, o que revelam é, antes, a ausência de participação do homem comum na sua vida, no seu funcionamento. Com a exclusão do homem comum do processo eletivo — não votava nem era votado — proibida a ele qualquer ingerência, enquanto homem comum, nos destinos de sua comunidade, havia então de emergir uma classe de homens privilegiados que, estes sim, governassem a comunidade municipal. Esta era a classe dos chamados "homens bons", com "seus nomes insertos nos livros da nobreza, existentes nas Câmaras".

À margem da sociedade e sem direitos, o homem comum estava afastado de qualquer experiência de autogoverno e diálogo. No entanto, Freire (1967) assinala que a partir da restrição do tráfico de escravos e a subsequente abolição da escravatura, iniciaram-se as primeiras tentativas de crescimento econômico interno, visto que o capital anteriormente destinado à essa prática, passou a ser investido em atividades industriais emergentes. Concomitantemente, ocorre a implementação de políticas com vistas a atrair imigrantes para o Brasil.

Nesse contexto, outras ideologias começaram a ganhar força, incluindo o pensamento liberal e, nesta efervescência de ideias, inicia-se o confronto histórico contra as práticas despóticas, contra o absolutismo monárquico, evidenciando-se assim,

[...] os primeiros passos rumo à independência e finalmente a queda da monarquia. Com a possibilidade de contato com mais idéias e mediante a mudança da sede do reino, o novo governo teve que realizar uma série de medidas, entre elas na área educacional, a fim de suprir a demanda que o país tinha. **Longe de realizar tais medidas para o bem estar do povo**, aqui já instalado, o governo de dom João VI instituiu através de um decreto, em 1826, quatro graus de instrução: Pedagogias (escolas primárias), Liceus, Ginásios e Academias. Houve investimentos no ensino técnico e no superior, **enquanto a educação do povo, com estudos primários e médios, ficou esquecida**, caracterizando um período de poucos avanços educacionais (Nascimento *et al.*, 2006, p. 20, grifos nossos).

Mais adiante, nas décadas de 1920 e 1930, após a Primeira Guerra Mundial e, de maneira ainda mais pronunciada, após a Segunda Guerra Mundial, o processo de industrialização recebeu um impulso significativo, embora desordenado (Saviani,

2011). Encaminhou-se assim o crescimento da urbanização que, vale ressaltar, nem sempre se traduziu em desenvolvimento industrial ou crescimento uniforme em todas as áreas urbanas do país.

Ainda assim, as primeiras oportunidades de participação e expressão popular começam a delinear-se, e tais transformações deveriam “Juntar-se a outras tantas que se processavam no campo da cultura. No campo das artes. Da literatura. No campo das ciências [...]”, levando à identificação e ao conhecimento da realidade nacional, em busca de planejamentos que substituíssem os “esquemas importados” (Freire, 1967, p. 83).

Partindo-se desses pressupostos, é crucial entender o contexto econômico, social, cultural e político da época, pois o campo da educação deveria buscar respostas que enfrentassem as condições dessa fase de transição pela qual o Brasil estava passando. Educação que abordasse o desenvolvimento econômico, a participação popular nesse processo e a inserção crítica do homem brasileiro na democratização em curso. Que considerasse as marcas de nossa inexperiência democrática e as raízes histórico-culturais que se contrastavam com as novas exigências do momento (Freire, 1967).

Educação que deveria superar a invasão cultural realizada pelos colonizadores, que tornou a sociedade brasileira dependente e muda, a partir de políticas assistencialistas e paternalistas, que no fundo serviam à contínua dominação de uma classe sobre outra, à inserção dos invasores no contexto cultural dos invadidos, impondo sua visão de mundo, inibindo a criatividade e o desenvolvimento cultural dos subjugados (Freire, 2001a). Nesse contexto, a **invasão cultural**

[...] tem uma dupla face. De um lado, é já dominação; de outro, é tática de dominação. Na verdade, toda dominação implica uma invasão, não apenas física, visível, mas às vezes camuflada, em que o invasor se apresenta como se fosse o amigo que ajuda. No fundo, invasão é uma forma de dominar econômica e culturalmente o invadido. [...] Daí que a invasão cultural, coerente com sua matriz antidialógica e ideológica, jamais possa ser feita através da problematização da realidade e dos próprios conteúdos programáticos dos invadidos (Freire, 2001a, p. 150).

A contribuição do educador brasileiro para a sociedade em transformação deveria ser uma **educação crítica e questionadora**, que permitisse um transitar da consciência ingênua para a crítica (Freire, 1967; Freire; Faundez, 1998). Uma educação que capacitasse as massas populares a superar a **cultura do silêncio** e a se engajar ativamente no processo histórico, exercendo, assim, pressão sobre a elite

no poder.

O transitar da consciência, para Freire (1967), provocaria um momento de surpresa nas massas quando comesçassem a ver o que antes não viam e, da mesma maneira, nas elites, desmascaradas por estas. Este duplo desvelar-se, provocaria inquietudes: as massas sentiam o desejo pela liberdade, a superação do silêncio no qual sempre haviam permanecido, e as elites, desejavam manter o *status quo*, não permitindo senão transformações superficiais para impedir toda mudança real em seu poder de dominar (Freire, 1967; 1980; 2001a; 2011).

No entanto, os processos coloniais fomentaram o silêncio e a dependência por centenas de anos e suas marcas foram profundas. Dessa forma, a adoção de modelos estrangeiros nas esferas educacional, cultural, econômica e política acabou por ser facilitada neste momento de transição. Conforme Freire (1967, 1997, 2001a), era crucial substituir os modelos importados por projetos autônomos, com o objetivo de superar a autodesvalorização e a falta de confiança de nossa sociedade.

Nesse contexto, Saviani (2011) destaca que surge uma nova forma de liderança nos centros urbanos: a **liderança populista**, que tinha o objetivo de intermediar as elites e as massas que começavam a emergir. Essa liderança se destacou pela manipulação, pois, apesar de as massas terem saído do silêncio, ainda não conseguiram expressar sua voz de maneira plena (Freire, 1967). Assim, tal liderança é considerada uma resposta à nova presença das massas no cenário histórico, mas é marcada pela manipulação destas, uma vez que não conseguia influenciar as elites (Freire, 1980).

Em contraponto, Freire (1967; 1980) aponta que o estilo populista acabou por favorecer condições para que os grupos de jovens e de intelectuais participassem da vida política com as massas, ainda que estes fossem marcados pela alienação cultural da sua formação universitária eurocêntrica, mas, de todo modo, foram se “[...] unindo cada vez mais às massas populares, por caminhos diferentes: literatura, artes plásticas, teatro, música, educação e arte popular” (Freire, 1980, p. 71).

Conforme Oliveira (2015), as relações entre o trabalho de Paulo Freire e a ascensão popular são bem evidentes nesse contexto histórico, assinalando o então movimento de **Educação Popular** no Brasil. Este, foi uma das várias formas de mobilização das massas, que envolveu também procedimentos políticos, sociais e culturais que visavam a aumentar a participação popular.

Durante este período, houve um crescimento significativo do sindicalismo rural e urbano, que uniu as classes camponesas e operárias em defesa de seus interesses, gerando impacto político. No campo da educação, iniciou-se a campanha de alfabetização, o **Movimento de Cultura Popular**, concretizado no **Círculos de Cultura** idealizados por Paulo Freire (Freire, 1967). No entanto, democratizar a cultura, abordar a cultura do povo e reconhecer que este faz cultura, seria o mesmo que conduzi-lo a duvidar da validade dos privilégios das classes dominantes (Freire, 1967; 1980).

Nesta conjuntura, o golpe de Estado emergiu, como resposta das elites políticas, econômicas e militares às crises geradas pela ascensão popular no Brasil. Uma reativação da cultura do silêncio que, historicamente, deu origem à consciência dominada, agora por meio de uma ideologia de desenvolvimento, embasada no abandono da economia nacional aos interesses estrangeiros: “A ideia da grande empresa internacional substitui a de um monopólio de Estado” (Freire, 1980, p. 73).

Na educação, novamente a sociedade na qual a dinâmica estrutural levou à subjugação das consciências se repete, sob o pretexto de promover melhorias e integração. No sistema de ensino, Freire (1980) aponta que a opressão encontrou um meio eficaz para manter e perpetuar o *status quo*, por meio de práticas pedagógicas que acentuaram a desigualdade entre as classes. Uma vez que “[...] a pedagogia dominante é a pedagogia das classes dominantes”, esta é imposta às classes dominadas como “legítima”, como parte do saber oficial, o que acaba por provocar o reconhecimento por parte das classes dominadas da “ilegitimidade” de sua própria cultura (Freire, 1980, p. 77).

Para Pierre Bourdieu (1989; 2007a; 2007b; 2012), a **cultura** se entrelaça com aspectos sociais, econômicos e simbólicos e, assim como para Freire (1967; 1980; 1982a; 2001a; 2013), não é um conjunto de práticas e produtos artísticos, mas um **campo de forças e relações sociais** que molda, e é moldada, pelas classes. Bourdieu (2007a) aborda a ideia de **capital cultural**, que se refere ao conjunto de conhecimentos, habilidades e formas de educação que um indivíduo possui; pode ser adquirido e transmitido por meio da socialização e é fundamental para a posição social de um indivíduo, sendo um dos recursos utilizados para se posicionar e competir em diferentes campos sociais.

Outro conceito central para Bourdieu (1989) é o *habitus*, que se faz um sistema

de disposições duráveis e transponíveis que orientam o comportamento, os pensamentos e as práticas dos indivíduos. Formado pela socialização e experiência cultural, influencia a **percepção** e as respostas que são dadas ao mundo, reflete a internalização das estruturas sociais e culturais e, orienta as práticas individuais e coletivas.

Igualmente importante, o **arbitrário cultural**, abordado por Bourdieu (2007a; 2007b; 2012) e Bourdieu e Passeron (1992), refere-se à maneira como as definições e classificações culturais são estabelecidas e legitimadas, em que normas, valores e categorias culturais não são naturais ou inevitáveis, mas resultam de construções sociais, definidas pelas classes dominantes. Nele, descreve como as classificações culturais, como o que é considerado 'bom gosto' ou 'cultura elevada', são fruto de decisões arbitrárias de grupos com poder simbólico, impostas por aqueles que têm a autoridade para definir o que é valorizado culturalmente, o que reforça suas posições e mantêm as desigualdades sociais.

Para Bourdieu (1989; 2007a; 2007b, 2012) e Bourdieu e Passeron (1992), a cultura é parte de uma **rede de relações de poder e disputas** entre diferentes grupos e indivíduos, em variados campos, que possuem suas próprias regras, lógicas e formas de capital, os quais determinam o valor e a posição dos agentes aí inseridos. Evidenciam como a cultura é usada tanto para marcar diferenças sociais e classificar indivíduos e grupos, quanto como um meio de distinção que permite afirmações de identidade social e *status*. Os gostos, preferências e práticas culturais não são apenas questões pessoais, mas também expressam e reforçam **hierarquias sociais e culturais**, e são usadas para legitimar e perpetuar posições de poder.

Além do Estado e da igreja, para Bourdieu (1989, p. 30, grifos nossos) são as “[...] **instituições escolares** que asseguram a reprodução do campo do poder”. Assim, a escola é um dos principais mecanismos e um instrumento essencial para a reprodução das estruturas sociais e das desigualdades existentes, por meio de processos de socialização e ensino que perpetuam as normas, valores e expectativas das classes dominantes. Bourdieu e Passeron (1992) acentuam como o sistema educacional transmite e reforça o capital cultural que é valorizado na sociedade, favorecendo os estudantes que já possuem esse capital.

Compreende-se que Pierre Bourdieu não separa cultura, conhecimento e poder, indo ao encontro do que Paulo Freire também defendia. Para ambos, a **escola**

**não é neutra**, mas um espaço em que diferentes formas de capital (cultural, social e econômico) competem e se validam. Os **professores, currículos, métodos de avaliação** e inclusive a **linguagem**, são produtos que refletem as relações de poder e as hierarquias sociais. Sendo assim, estudantes de diferentes origens culturais podem ter dificuldades para se adaptar às normas e expectativas da escola, o que pode afetar inclusive seu desempenho acadêmico. Ou seja, a forma como os processos educativos ocorrem, podem refletir e reforçar as diferenças de classe (Bourdieu; Passeron, 1992).

Em consonância com esse ideário e contrapondo as classes dominantes do contexto histórico acima descrito, emergem os **movimentos sociais**, provenientes das massas populares. Estes, ganharam corpo ao longo das décadas seguintes e conforme Fleuri (2003, p. 22, grifos nossos) destaca,

O silêncio, o isolamento, a descrença, elementos fundamentais da cultura do medo, começaram, entretanto, a ser quebrados no final dos anos de 1970. Emergiram os movimentos de base, assentados sobretudo nas associações de moradores, nas Comunidades Eclesiais de Base (CEB) e nos novos movimentos sindicais. Irromperam novamente no cenário nacional os movimentos populares, caracterizados pela imensa variedade de interesses. Articularam-se lutas sociais no plano eminentemente econômico-político, como os movimentos operários e sindicais, os movimentos ligados aos bairros, ao consumo, à questão agrária. Ao mesmo tempo, configuraram-se novos movimentos sociais. São movimentos que, transversalmente às lutas no plano político e econômico, articulam-se em torno do reconhecimento de suas identidades de caráter étnico (tal como os **movimentos dos indígenas**, dos negros), de gênero (os movimentos de mulheres, de homossexuais), de geração (assim como os meninos e meninas de rua, os movimentos de terceira idade), de diferenças físicas e mentais (com os movimentos de reconhecimento e inclusão social das pessoas portadoras de necessidades especiais, dos movimentos específicos dos surdos, dos cegos etc.).

Especificamente sobre o movimento indígena, Gersem Baniwa (2006) esclarece que este se concentra em um conjunto de estratégias e ações que comunidades e organizações indígenas desenvolvem, desde a década de 1970, para defender seus direitos e interesses coletivos. É importante destacar que o movimento indígena não se confunde com a organização indígena, embora esta última seja uma parte significativa dele. Conforme o autor, não existe um único movimento indígena no Brasil, mas sim muitos, cada um refletindo as particularidades de suas aldeias e povos. Contudo, as lideranças indígenas buscaram articular essas ações em uma luta nacional ou regional que abarca direitos e interesses comuns, respeitando a diversidade sociocultural dos povos (Gersem Baniwa, 2006).

Assim, esse movimento foi se consolidando por meio de um esforço conjunto

de lideranças, povos e organizações, em torno de uma agenda comum que, ao longo do tempo, incluiu e ainda abrange a luta por direitos, terra, saúde e educação. Essa articulação, Gersem Baniwa (2006) aponta ter sido fundamental para a conquista de **direitos** na **Constituição Federal de 1988**, o avanço na **demarcação de terras indígenas** e a transformação da **política educacional**, que resultou em uma **Educação Escolar Indígena** diferenciada, conforme evidenciado no Art. 210, § 2º: “O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem” (Brasil, 1988). Posteriormente, já na década de 1990, outro marco importante, reflexo dessas lutas, se estabelece na Lei n.º 9.394/96, que rege as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN, assegurando no artigo 78, o direito dos povos indígenas a uma **educação escolar bilíngue e intercultural** (Brasil, 1996). Sobre essa educação, Bergamaschi e Gomes (2012, p. 55) ressaltam:

Essa Escola Indígena, que funciona no seio das sociedades ameríndias, interage com modos de vida próprios e com a educação da tradição de cada povo. Mas também, estão implementados em seu currículo estudos que visam compreender os modos de vida, línguas e ciências não-indígenas e assim, apropriados desses conhecimentos, estabelecer um diálogo mais equitativo com essas sociedades. Nos parece que esse é um exemplo bastante concreto de educação intercultural e de relações interculturais, que prevê também aprender na interação com culturas diferentes. Se os povos indígenas empreendem esforços para concretizar o diálogo intercultural, nos levam a pensar que se a proposta educacional é conviver e efetuar trocas com as sociedades indígenas, a escola terá que fazer um esforço para conhecer esses povos, sua história e sua cultura e, mais especialmente, afirmar uma presença que supere a invisibilidade histórica que se estende até o presente.

Nessa direção, a Lei n.º 11.645/2008 alterou o Art. 26-A da Lei 10.639/2003, que tratava do ensino obrigatório da história e cultura afro-brasileira e africana no Brasil, ampliando para o ensino obrigatório da história e cultura afro-brasileira e indígena nos estabelecimentos de Ensino Fundamental e Ensino Médio, públicos e privados (Brasil, 2008).

Tal lei versa sobre a necessidade de se incluir nos conteúdos programáticos, os diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos. Estes devem abranger a “[...] 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”, com o intuito de resgatar suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil e, os conteúdos devem ser ministrados no âmbito de todo o currículo escolar,

em especial nas áreas de Artes, Literatura e História brasileira (Brasil, 2008, n. p., grifos nossos).

Todas essas leis apontaram novos rumos para a educação brasileira e, ao mesmo tempo, a necessidade de sua elaboração, denuncia como a cultura do povo, dos jovens e adultos das classes dominadas, das comunidades negras, dos povos indígenas, dos diferentes, ficou por muito tempo fora do âmbito educacional (Arroyo, 2003).

No entanto, Arroyo (2003, p.40) ressalta que a cultura desses grupos por vezes é visualizada pela cultura escolar “[...] como primitivismo, preconceito, crenças a serem superadas pelo saber racional instrumental moderno. Uma visão reducionista da cultura como emanando do agir humano mais tradicional e estático”. Dessa forma, acabam sufocadas pelas visões **cientificistas**, **conteudistas** e **instrumentalistas** do conhecimento.

Para Freire (1967; 1982a; 2001a; 2013), essas visões que permeiam os processos educativos e são destacadas por Arroyo (2003), são atitudes antidialógicas que se assume com o argumento de que é preciso primeiro dominar os saberes eruditos, para garantir a continuidade da cultura. Mas que/qual cultura? A cultura das classes dominantes? A cultura hegemônica, que subalterniza? Que sobrepõe o saber científico aos saberes tradicionais, ao invés de colocá-los em diálogo? Freire continua e afirma: “Esta continuidade existe; mas, precisamente porque é continuidade, é processo, e não paralisação. A cultura só é enquanto está sendo” (Freire, 2013, p. 44).

Nesse contexto, Paulo Freire (1982a; 2000; 2001b; 2004; 2008) enfatiza a necessidade de se combater o discurso fatalista paralisante, que na figura antes do **liberalismo** e, a partir da década de 1990, do **neoliberalismo**, difundiu a visão do fim das lutas de classes e dos sistemas opressores. Ou seja, deu a entender que a história estava finalizada. A ideologia “disfarçada e disfarçante”, de que a realidade e a história estão postas e são imutáveis (Freire, 2008, p. 87).

Fonseca (2023) aborda tal perspectiva, percorrendo acerca do conformismo da sociedade global às tendências capitalistas que se seguiram após a queda do regime socialista, em 1991, da então União Soviética. Conforme ressalta, “[...] processos de despolitização rodaram o globo e, no Brasil, este fenômeno foi encarado quase como um projeto nacional, sendo que as discussões em torno das lutas de classe deixaram

o cenário para um pensamento tecnocrático” (Fonseca, 2023, p. 14). Para o autor, a predominância da racionalidade técnica nos sistemas de ensino, direciona uma **formação voltada para o trabalho** e a produção de **mão de obra básica**.

Atrelada a esses processos, surgem entre as décadas de 1990 e 2000, as **avaliações em larga escala**, tanto nacionais quanto internacionais, que têm como objetivo medir o desempenho dos estudantes e comparar a qualidade da educação entre diferentes países e regiões (Candau, 2016). No entanto, estas frequentemente impõem uma pressão significativa sobre as instituições educacionais, pois na busca por resultados específicos, acaba-se influenciando as práticas pedagógicas. Ou seja, prioriza-se a obtenção de boas classificações, em detrimento de uma formação mais abrangente e humanística.

Visivelmente ancoradas em **avaliação** e em **gestão**, Candau (2016) observa que tais políticas educacionais criaram uma cultura da avaliação, que orienta os processos de ensino-aprendizagem nas escolas básicas, que, por sua vez, retroalimentam investimentos na gestão, com o objetivo de controlar e monitorar o sistema de ensino com métodos corporativos. No entanto, a aplicação desses métodos no setor educacional tem gerado controvérsias.

A autora norte-americana Diane Ravitch (2011), com ampla experiência acadêmica e atuação na formulação de políticas públicas em educação nos Estados Unidos, após apoiar essas políticas por 20 anos, de maneira corajosa, apresenta críticas e afirmações que enfatizam como estas políticas não melhoram o ensino e, ainda, acabam por conduzir práticas de manipulação dos resultados de testes. Nesse viés, entende-se que tal abordagem reduz a educação a uma mera preparação para testes padronizados, desconsiderando o debate sobre seu verdadeiro propósito, sobre seu sentido.

Esse foco em resultados pode ser exacerbado por cortes nos investimentos, que muitas vezes ocorrem em resposta a um desempenho insatisfatório, comprometendo a qualidade de ensino e, de forma abrangente, levam a um sucateamento da educação. Ainda nesse contexto, Fonseca (2023, p. 15, grifos nossos) explicita:

É frente a este cenário tecnocrático contemporâneo que se desenvolve neste exato momento que as políticas curriculares vêm sendo uma das ferramentas estatais para o controle das massas. A BNCC, aprovada a contragosto da academia e dos docentes dos sistemas de ensino, vem instituir uma obrigatoriedade de conteúdos a serem lecionados, desenvolvidos, e que serão posteriormente avaliados em ampla escala. Este documento, como

haveria de se esperar perante seu desenvolvimento, inflexiona para uma compreensão de currículo como um documento identitário, ou seja, que **expressa o projeto de uma cultura num tempo-espaço e dos objetos daqueles que os propõem, não podendo se esquecer das nuances ocultas que traz consigo** e que estão de acordo com suas intencionalidades.

O que se percebe é que a escola está cada vez mais desenraizada da sociedade e da cultura, atuando apenas como uma engrenagem projetada para produzir mão-de-obra, e o que domina as políticas públicas e os debates pedagógicos, são meras questões operacionais. Conforme Candau (2016, p. 806, grifos da autora) aponta,

O “formato” escolar predominante continua estruturado a partir dos referentes da modernidade, que são naturalizados e, mesmo, terminam por ser essencializados. Parece que há uma única e verdadeira maneira de se pensar a escola, seus espaços e tempos, sua lógica de organização curricular, sua dinâmica e, até mesmo, sua decoração e linguagem visual. Tudo parece concorrer para afirmar a homogeneização e padronização. Acreditamos que somente avançaremos na construção de uma qualidade adequada aos tempos atuais se questionarmos essa lógica. Caso contrário, continuaremos enfatizando medidas paliativas e cosméticas.

Em contrapartida, se a cultura é “[...] aquisição sistemática da experiência humana, uma aquisição crítica e criadora, e não uma justaposição de informações armazenadas na inteligência [...]”, sua presença nos processos educativos é mais do que necessária, frente ao cenário acima descrito (Freire, 1980, p. 38). Justamente porque desvela um campo dinâmico, um espaço de não conformidade, que desafia os modelos de exclusão e desintegração social aos quais a educação tem sido submetida. E no ato de estabelecer relações, responder e criticar tais modelos, também criamos cultura; e ao criá-la, também fazemos e continuamos refazendo a história (Freire, 1980, p. 38).

Frente aos contextos e concepções até aqui evidenciadas, compreende-se que o sistema educacional contemporâneo ainda reproduz modelos de dominação, subalternização e marginalização, em que desigualdades e exclusões persistem e continuam se perpetuando. Nesse viés, a sociedade dominada por interesses de grupos ou classes, continua a exigir uma pedagogia do oprimido, uma pedagogia que emerge da própria experiência do oprimido e não de algo imposto a ele (Freire, 2001a). Exige uma educação como prática da liberdade, que carrega a responsabilidade de desafiar e transformar essas dinâmicas culturais e sociais.

Nesse sentido, apresenta-se a seguir a Educação Intercultural, abordagem que possibilita o diálogo, a valorização das diferenças culturais, buscando integrar saberes

e experiências diversas no processo de ensino-aprendizagem.

### 1.2.1 Educação Intercultural

Com o propósito de superar abordagens educacionais homogêneas e tecnicistas presentes no cenário educacional há décadas e ainda vigentes, a **Educação Intercultural** propõe que se reconheça a escola como um espaço de encontro e integração entre diferentes culturas e saberes. Por meio de uma práxis educativa dialógica, defende o direito de todos a ser, estar e atuar no mundo, valoriza as identidades, contribuindo para que as relações de opressão e subordinação sejam superadas.

Contextualizando sobre o início da Educação Intercultural no Brasil, Candau (2013) ressalta que mesmo após a consolidação do modelo de Estado nacional, a busca pela homogeneidade persistiu, por meio da imposição dos padrões da sociedade dominante. Segundo a autora, apenas na década de 1970, experiências educativas que valorizavam as diferenças linguísticas e culturais começaram a ser discutidas, indo ao encontro do que dissertamos anteriormente acerca do papel dos movimentos sociais em seu tempo.

Avançando para a década de 1980, Candau (2013), assim como Fleuri (2003), destacam que a Educação Intercultural recebeu um impulso significativo, a partir da luta dos **movimentos indígenas e afrodescendentes**, populações historicamente marginalizadas, que resistiram e continuam a resistir, para que a perspectiva cultural fosse e seja priorizada nas propostas educativas. Corroborando com tal perspectiva, Oliveira (2015) sublinha que os movimentos sociais contribuíram para a ampliação do debate sobre cultura, já que a partir deles, o valor cultural e epistemológico do **saber popular e tradicional** foram colocados em evidência.

Em consonância com esta perspectiva, Muraca (2024) assinala que podem ser identificadas três referências político-teóricas que representam a trajetória e a configuração atual da Educação Intercultural no Brasil: as lutas dos movimentos sociais dos povos originários e afrodescendentes, a proposta pedagógica de Paulo Freire e as contribuições do Pensamento Decolonial.

Sobre a primeira, Muraca (2024) ressalta que durante mais de cinco séculos, as populações originárias e afrodescendentes foram vítimas de racismo institucional

e discriminação, enfrentando desigualdades estruturais no acesso ao território, à educação, aos serviços de saúde etc.

Na perspectiva de Gersem Baniwa (2006, p. 17), a história é testemunha das diversas tragédias que a colonização provocou na vida dos povos originários, conforme explicita:

[...] escravidão, guerras, doenças, massacres, genocídios, etnocídios e outros males que por pouco não eliminaram por completo os seus habitantes. Não que esses povos não conhecessem guerra, doença e outros males. A diferença é que nos anos da colonização portuguesa eles faziam parte de um projeto ambicioso de dominação cultural, econômica, política e militar do mundo, ou seja, um projeto político dos europeus, que os povos indígenas não conheciam e não podiam adivinhar qual fosse. Eles não eram capazes de entender a lógica das disputas territoriais como parte de um projeto político civilizatório, de caráter mundial e centralizador, uma vez que só conheciam as experiências dos conflitos territoriais intertribais e interlocais.

Para Muraca (2024), a colonização do Brasil não resultou apenas em **genocídio**, mas também em **epistemicídio** e **linguicídio**: o português tornou-se a língua oficial, enquanto as línguas dos povos originários foram em grande parte extintas, sendo que a própria “[...] denominação unívoca de “indígena” evidencia a incapacidade dos colonizadores de compreender a diversidade das culturas originárias” (Muraca, 2024, p. 9, grifos da autora).

Contudo, ao longo do tempo, Walsh (2021) evidencia que estes povos desenvolveram estratégias de **resistência** e **reexistência**, semelhantes ao movimento sinuoso de uma cobra que observa seu ambiente, contorna obstáculos e se adapta à diferentes contextos. Dentre estas estratégias, destaca-se o incentivo das próprias lideranças indígenas aos jovens, para que buscassem a formação universitária, aprendendo sobre as línguas e conhecimentos dos não indígenas, o que levou muitos a se tornarem intelectuais orgânicos, defensores da autonomia de seus territórios, comunidades e culturas (Fleuri, 2023). Em harmonia com essa perspectiva, Gersem Baniwa *et al.* (2010, p. 8) sublinha que:

[...] o interesse dos povos indígenas pelo ensino superior está relacionado à aspiração coletiva de enfrentar as condições de vida e marginalização, em que a educação se faz uma ferramenta para promover suas próprias propostas de desenvolvimento, por meio do fortalecimento de seus conhecimentos originários, de suas instituições e do incremento de suas capacidades de negociação, pressão e intervenção dentro e fora de suas comunidades [...].

Apesar da violência colonial, escravista, patriarcal e racista, estes povos resistiram, alimentaram, multiplicaram e revitalizaram complexos princípios culturais, que estão vivos na linguagem, nas expressões culturais, nas perspectivas

epistêmicas, teorias e conhecimentos que valorizam e promovem as diferenças, opondo-se aos modelos educacionais que reconhecem uma única língua, uma identidade homogênea, uma cultura padronizada (Candau, 2013; Fleuri, 2023).

A partir de sua experiência milenar, estabeleceram uma relação harmônica com a natureza, **questionando e recusando a lógica predatória** dos processos e princípios coloniais, que se delongaram no modo de produção capitalista, explorador tanto dos recursos naturais quanto dos seres humanos (Fleuri, 2017). Nesse contexto, o **diálogo intercultural** com os povos indígenas é mais do que necessário, para que se possa pensar em modos de viver, de ser, de poder e de saber não-coloniais (Santos, 2015).

Acerca da proposta pedagógica de Paulo Freire, assim como Muraca (2024) e Oliveira (2015) apontam, acentuou-se a partir da fundamentação da Teoria Freireana, que o interesse pela questão cultural é uma das dimensões fundamentais para o educador desde seus primeiros escritos. Um exemplo significativo, é o conceito antropológico de cultura, que abrange tanto a capacidade única do ser humano de transformar o mundo, independentemente de sua instrução, quanto a ideia de que a cultura é um pertencimento múltiplo compartilhado pelas pessoas dentro de um contexto específico (Muraca, 2024).

Como já dissertado, Freire vê a cultura como um campo tanto de reprodução ideológica quanto de resistência. Como um todo, demonstra como a opressão se entrelaça com outros elementos fundamentais da sociedade, sublinhando a importância da conscientização para superar a alienação, incluindo a alienação cultural decorrente dos processos colonizadores. Inspirado por autores como Frantz Fanon e Albert Memmi, entre outros, Freire reflete sobre a invasão cultural e as diferenças culturais, e ainda, por suas experiências pessoais que incluem o exílio e a participação em campanhas de alfabetização que apoiou nos países africanos e latino-americanos, enfatiza e valoriza a tolerância, como uma virtude essencial que promove a convivência respeitosa com as diferenças.

A partir de elementos como a autonomia, a participação comunitária, o diálogo, a reciprocidade nas relações humanas, Freire propõe que a educação se faça de uma pessoa *com* a outra, de um grupo sociocultural *com* o outro, abarcando justamente o que os povos indígenas já compartilham em suas comunidades, por meio de uma educação que resistiu aos modelos coloniais importados, europeizados, alienados e

alienantes.

Sobre as contribuições do **Pensamento Decolonial**, considera-se importante primeiramente abordar alguns termos que permeiam tal perspectiva, pois são relevantes tanto para a Educação Intercultural quanto para a presente pesquisa. Nesse viés, apesar de suas semelhanças, os termos ‘colonização’, ‘colonialismo’ e ‘colonialidade’, apresentam diferenças significativas e são descritas a seguir.

A **colonização**, conforme Poso (2023), refere-se ao controle geográfico de uma determinada região, levando ao estabelecimento do **colonialismo**. Este último, denota uma relação de caráter político e econômico, na qual uma nação impõe sua soberania sobre outra por meio de uma relação hierárquica, explorando seus recursos produtivos e seu trabalho (Poso, 2023).

Por outro lado, a **colonialidade**, representa um dos componentes constitutivos e específicos do padrão mundial do poder capitalista, afetando os aspectos sociais; ela opera pela naturalização das hierarquias territoriais, raciais, culturais e epistêmicas, permitindo a reprodução das relações de dominação, apagando modos de vida, perpetuando marcas coloniais e excluindo as epistemologias consideradas inferiores pelo Ocidente (Poso, 2023).

Nessa direção, o colonialismo é mais antigo que a colonialidade e, embora tenha surgido dele, esta é mais profunda, estável e duradoura (Oliveira; Candau, 2010). Ela persiste na educação, na autoimagem dos povos, no senso comum, nas aspirações dos indivíduos e em todos os aspectos materiais e subjetivos da vida cotidiana (Poso, 2023). Como afirma Mignolo (2005, p. 75), “[...] a colonialidade é o lado sombrio da modernidade” e embasa-se em dois elementos, independentes, mas que se reforçam: a racialização dos grupos humanos e a organização capitalista do trabalho.

Corroborando com tal perspectiva, Jafelice (2023, p. 24) aponta que, a colonialidade, se desenvolve de forma inconsciente nas pessoas colonizadas e “[...] determina comportamentos, pensamentos, valores, formas de ser e visões de mundo [...]”, de forma que estas continuem “[...] prestando um serviço ainda ao ex-colonizador, ou aos neocolonizadores, e não a seus próprios conterrâneos”. No que concerne à conscientização, identificação, desvencilhamento e desconstrução dessas influências coloniais, o autor destaca que estas se concretizam na **decolonialidade** “[...] movimento de resistência, mudança de perspectiva e desconstrução da

colonialidade [...]” (Jafelice, 2023, p. 25).

Isto posto, sobre o Pensamento Decolonial, Poso (2023) discorre sobre seus primórdios, situando-o na década de 1970, a partir do estabelecimento do Grupo de Estudos Subalternos. Um grupo de caráter interdisciplinar, em que acadêmicos, na maioria indianos, buscou dar voz e reconhecimento às experiências e perspectivas dos grupos subalternos. Desempenhando um papel crucial na crítica ao eurocentrismo e ao colonialismo, trouxe as perspectivas dos colonizados para o debate e se tornou um símbolo do movimento denominado Pós-colonialismo (Calderoni; Nascimento, 2012).

Neste contexto, Calderoni e Nascimento (2012) apresentam o Pós-colonialismo, como um movimento que investiga a cultura, a história e o conhecimento dos povos subalternizados, examinando os processos e discursos que os retrataram como "selvagens", "primitivos" e "incultos" (Calderoni; Nascimento, 2012, p. 306). Um importante artigo publicado por Spivak, membro do coletivo acima citado, sob o título 'Pode o subalterno falar?', tornou-se um símbolo de tal movimento (Ballestrin, 2013).

Já na década de 1980, o trabalho do grupo supracitado foi apresentado ao público estadunidense e, sob sua inspiração, na década de 1990, surge o Grupo Latino-Americano dos Estudos Subalternos (Ballestrin, 2013). No entanto, ainda conforme o mesmo autor, um de seus membros, Walter Mignolo, levantou questões sobre o fato de que os textos produzidos e analisados não deveriam seguir o modelo indiano, pois a realidade de dominação na América Latina era distinta. Desse modo, o grupo acabou desintegrando-se.

Avançando para o final da década de 1990, surge nos Estados Unidos, o grupo Modernidade/Colonialidade, cujo artigo "Colonialidad y modernidad-racionalidad" do peruano Aníbal Quijano (1992), se constitui um referencial para os estudos decoloniais. Nele, o autor explicita os processos de discriminação e desvalorização da cultura e dos saberes dos povos subalternizados, destacando que, mesmo findado o processo de colonização, é evidente a predominância da cultura eurocêntrica em nossa sociedade.

Mais do que investigar ou constatar, o grupo Modernidade/Colonialidade denuncia o colonialismo continuado e se compromete com a construção de um projeto político, ético e epistêmico revolucionário (Poso, 2023). Conforme a autora, esse coletivo entende que existe uma complexa rede de relações de exploração,

dominação e conflito estabelecidas pelo Ocidente, que se manifestam no controle do trabalho, da natureza, da subjetividade e da autoridade e, defendem assim, que transformações sociais são urgentes e necessárias.

Formado por acadêmicos com distintas ancoragens e nacionalidades, destaca-se: Enrique Dussel, Walter Mignolo, Immanuel Wallerstein, Santiago Castro-Gómez, Nelson Maldonado-Torres, Ramón Grosfóguel, Edgardo Lander, Arturo Escobar, Fernando Coronil, Catherine Walsh, Boaventura Santos e Zulma Palermo, além de Aníbal Quijano, que até seu falecimento em 2018, contribuiu para que o grupo se estabelecesse (Ballestrin, 2013; Poso, 2023). Reunidos em torno do programa de investigação da Modernidade/Colonialidade, estes e outros intelectuais criticam as visões eurocêntricas da modernidade, propondo entendê-la a partir do que foi subalternizado por ela. Defendem uma segunda decolonização, que vá além do político-jurídico, alcançando a “[...] economia, a ciência, a igualdade racial e de gênero, a educação e a criação de novas formas de sociabilidade e de interação com as pessoas, as culturas e a natureza” (Mota Neto, 2018, p. 4).

Fundamentando e abordando diferentes perspectivas da colonialidade, têm contribuído para o Pensamento Decolonial, destacando que esta permeia todas as dimensões da existência, manifestando-se na forma de colonialidade do poder, do ser, da natureza, do saber, entre outras (Quijano, 1992; Maldonado-Torres, 2007; Walsh, 2013; Lander, 2000).

Acerca da **colonialidade do saber**, Lander (2000) salienta que esta se faz a expressão mais profunda e duradoura de violência a qual os povos colonizados foram submetidos. Muraca (2024), em harmonia com esta afirmação, enfatiza que por meio dela, estes foram forçados a abandonar seus universos simbólicos e a aprender a cultura dos colonizadores, adaptando-se a ela de maneira a perpetuar a dominação e, ainda pondera, que esta continua a moldar as perspectivas epistemológicas, acadêmicas e disciplinares contemporâneas.

A Modernidade, segundo Dussel (1993), se inicia em 1492, a partir não do descobrimento, mas do **encobrimento**, do projeto de **embranquecimento**, cristianizador e colonizador, que impôs os princípios ocidentais e massacrou a população originária e sua cultura na América Latina. Para além, a partir daí, foram estabelecidas diferenças hipotéticas entre colonizadores e colonizados, que descaracterizaram os não-brancos e não-europeus, naturalizando a ideia de

inferioridade, justificando assim sua dominação, escravização e desumanização (Poso, 2023).

Abarcando todo esse contexto, surge dentro do Pensamento Decolonial, a proposta da **interculturalidade**. Tubino (2005) e Walsh (2009) apresentam em seus estudos, a interculturalidade como um conceito fundamental para a perspectiva decolonial. Os autores destacam duas abordagens principais: a interculturalidade funcional e a interculturalidade crítica. A primeira, é caracterizada pela valorização das diferenças culturais, mas não desafia as estruturas de poder estabelecidas (Tubino, 2005). Por outro lado, a segunda, vai além da coexistência superficial de culturas, pois busca a justiça social, a igualdade e a transformação das estruturas de poder, confrontando as causas subjacentes das desigualdades (Walsh, 2009).

A partir disso, Tubino (2005) expõe que a **interculturalidade crítica** não se alinha ao modelo capitalista vigente, pois questiona as normas estabelecidas e a lógica do sistema atual. Para o autor, ela reconhece a assimetria social e cultural como obstáculo para o diálogo autêntico entre culturas, busca tornar visíveis as causas dessa assimetria, propondo uma desconstrução da matriz colonial e a construção de novas premissas de saber, de ser e de poder (Tubino, 2005).

Ao considerar o todo abordado acerca do Pensamento Decolonial, evidencia-se que tal perspectiva ressoa há décadas, embora esteja sendo bastante enfatizada na contemporaneidade. Para além dele, compreendemos que os **povos originários** se consolidam como a própria **resistência** concreta aos processos colonizadores e às ideologias entrelaçadas a eles, fato evidenciado pela própria história, em que o genocídio empreendido pelos colonizadores, eliminou a população originária, estimada em 4 milhões há cinco séculos, e que hoje representa 0,83% da população brasileira, com 1,69 milhões de pessoas, seres humanos que aprenderam a viver, conviver e existir de maneira integrada e harmoniosa *com* o outro e *com* o meio ambiente (Brasil, 2023).

Além dos estudos Pós-coloniais e Decoloniais, faz-se importante trazer à baila os estudos **Contracoloniais**, que propõem uma perspectiva intercultural não-colonial, enfocada na **escuta epistêmica** dos povos indígenas, **povos não-colonizados**, suas cosmovisões ancestrais, ultrapassando o esforço de crítica e desconstrução da colonialidade, estabelecendo uma verdadeira **interação dialógica**, que nos possibilita, acima de tudo, a aprender *com* eles (Fleuri, 2017; Santos, 2015).

Sob essa ótica, o conceito de colonização se amplia, abrangendo “[...] todos os processos etnocêntricos de invasão, expropriação, etnocídio, subjugação e até de substituição de uma cultura pela outra, independentemente do território físico geográfico em que essa cultura se encontra” (Santos, 2015, p. 47). Ao mesmo tempo, surge o conceito de **contracolonização**, que se traduz nos processos de **resistência** e de **luta** em defesa dos **territórios**, dos **símbolos**, das **significações** e dos **modos de vida** praticados nesses territórios, o que os povos indígenas têm desenvolvido incansavelmente há séculos.

Resistindo, cientes da **confluência**, “[...] lei que rege a relação de convivência entres os elementos da natureza [...]”, nos ensinam que “nem tudo que se ajunta se mistura”, mas que o diálogo entre os diferentes povos e os diferentes saberes é possível e, acima de tudo, necessário, quando pensamos no bem viver em sociedade (Santos, 2015, p. 89).

Inspirados por estas convicções, rejeitando a submissão, a opressão, a marginalização e, sobretudo, a colonização, assumindo nossa capacidade de tomar decisões, de moldar o mundo e de torná-lo melhor, pensar a educação em uma perspectiva intercultural torna-se importante, a partir de “[...] projetos que envolvam um processo contínuo de diálogo e colaboração entre indivíduos e/ou grupos de variadas origens sociais, étnicas e culturais” (Candau, 2012, p. 247).

Por meio dela, surge a possibilidade da construção de concepções em que os saberes tradicionais não sejam vistos como “exóticos ou pitorescos, mas equivocados”, “curiosos ou de interesse acadêmico, mas folclóricos”, “grosseiros, obsoletos e perigosos”, mas possam ser reconhecidos como produtos de outras culturas (Jafelice, 2016, p. 13).

Consonantes com o conceito de Educação Intercultural proposto por Candau (2014, p. 1), compreende-se que,

A Educação Intercultural parte da afirmação da **diferença** como riqueza. Promove processos sistemáticos de diálogo entre diversos sujeitos – individuais e coletivos –, saberes e práticas na perspectiva da afirmação da justiça – social, econômica, cognitiva e cultural – assim como da construção de relações igualitárias entre grupos socioculturais e da democratização da sociedade, através de políticas que articulam direitos da igualdade e da diferença (Candau, 2014, p. 1, grifo nosso)

Sobre o termo **diferença**, grifado no excerto acima, Candau (2016, p. 809) discorre acerca de pesquisas realizadas, em que este é frequentemente associado a um problema a ser resolvido, associado a deficiências, desigualdades e

características identitárias consideradas “anormais” ou de “baixo capital cultural”. E quem se encaixa nesses perfis, são pessoas são vistas como um desafio para a escola e para os educadores.

No entanto, a autora ressalta que apenas alguns depoimentos abordam a diferença como uma riqueza cultural, que pode contribuir nos processos pedagógicos. Para que se avance para uma Educação Intercultural, Candau (2016) evidencia ser necessário tanto mudar a perspectiva sobre as diferenças culturais, reconhecendo-as como uma fonte de aprendizagem, quanto desconstruir as normas escolares que impedem essa valorização (Candau, 2016).

Na obra *O local da Cultura*, Bhabha (1998) enfatiza que banalizar a linguagem é banalizar o pensamento que ela veicula, o que vai ao encontro do que Candau, Freire e Bourdieu também assinalam. Nesse viés, o autor faz um contraponto entre os termos diversidade cultural e diferença cultural. Enquanto a diversidade cultural pode ser vista como uma variedade de culturas e práticas culturais, a **diferença cultural** não é apenas uma questão de variação ou multiplicidade de culturas, mas um conceito que envolve tensões, ambivalências e negociações contínuas, conforme aponta:

A diversidade cultural é um objeto epistemológico - a cultura como objeto do conhecimento empírico - enquanto a diferença cultural é o processo da enunciação da cultura como "conhecível", legítimo, adequado à construção de sistemas de identificação cultural. Se a diversidade é uma categoria da ética, estética ou etnologia comparativas, a diferença cultural é um processo de significação através do qual afirmações da cultura ou sobre a cultura diferenciam, discriminam e autorizam a produção de campos de força, referência, aplicabilidade e capacidade. A diversidade cultural é o reconhecimento de conteúdos e costumes culturais pré-dados; mantida em um enquadramento temporal relativista, ela dá origem a noções liberais de multiculturalismo, de intercâmbio cultural ou da cultura da humanidade. A diversidade cultural é também a representação de uma retórica radical da separação de culturas totalizadas que existem intocadas pela intertextualidade de seus locais históricos, protegidas na utopia de uma memória mítica de uma identidade coletiva única (Bhabha, 1998, p. 63, grifos do autor).

Para destacar como as identidades e culturas são construídas e renegociadas em contextos de encontro e conflito, Bhabha (1998) utiliza o conceito de **diferença**, sendo esta um processo dinâmico que desafia as noções fixas e essencialistas. Para o autor, esse conceito também abrange as formas como as culturas **interagem** e se **transformam mutuamente**, refletindo as complexas relações de poder e resistência, sendo o termo mais adequado a ser utilizado, pois captura a complexidade e as dinâmicas de poder envolvidas nas interações culturais e na construção de

identidades culturais.

Nesse contexto, reflete sobre a preocupação crescente dos seres humanos que vivem uma perspectiva de sobrevivência e a experiência de um eterno viver no além e, ao mesmo tempo, numa fronteira eterna, do pós-modernismo, do pós-colonialismo, do pós-feminismo, da pós-verdade, “Esses termos que apontam insistentemente para o além só poderão incorporar a energia inquieta e revisionária deste se transformarem o presente em um lugar expandido e ex-cêntrico de experiência e aquisição” (Bhabha, 1998, p. 23). Para o autor, deve-se haver uma preocupação com os processos dinâmicos que ocorrem nos "entre-lugares", em que diferentes culturas e valores se encontram e se confrontam. Conforme aponta,

[...] o afastamento das singularidades de "classe" ou "gênero" como categorias conceituais e organizacionais básicas resultou em uma consciência das posições do sujeito - de raça, gênero, geração, local institucional, localidade geopolítica, orientação sexual - que habitam qualquer pretensão a identidade no mundo moderno. O que é teoricamente inovador e politicamente crucial é a necessidade de passar além das narrativas de subjetividades originárias e iniciais e de focalizar aqueles momentos ou processos que são produzidos na articulação de diferenças culturais. Esses "entre-lugares" fornecem o terreno para a elaboração de estratégias de subjetivação - singular ou coletiva - que dão início a novas signos de identidade e postos inovadores de colaboração e contestação, no ato de definir a própria idéia de sociedade (Bhabha, 1998, p. 19, grifos do autor).

O texto de Bhabha (1998) ressalta como a condição pós-moderna revela a limitação das ideias eurocêtricas ao reconhecer e incluir uma variedade de vozes e histórias anteriormente marginalizadas: mulheres, grupos colonizados, minorias diversas, são destacados como parte de uma gama de narrativas dissonantes que desafiam as fronteiras epistemológicas. O internacionalismo, a migração pós-colonial, a diáspora cultural e as experiências de deslocamento social e político, na concepção do autor, contribuem para uma nova compreensão das **fronteiras** como locais de **transição e encontro**.

Por meio da metáfora da **ponte**, ilustra como essas fronteiras funcionam como passagens que conectam diferentes margens e possibilitam novos entendimentos e trocas culturais, “[...] a ponte acompanha os caminhos morosos e apressados dos homens para lá e pra cá, de modo que eles possam alcançar outras margens...A ponte reúne enquanto passagem que atravessa” (Bhabha, 1998, p. 24).

O autor desenvolve o conceito de **terceiro espaço** para descrever um **espaço cultural intermediário**, em que se dá o **encontro** e a **negociação** entre diferentes culturas, que “[...] embora em si irrepresentável, constitui as condições discursivas da

enunciação que garantem que os significados e os símbolos da cultura não tenham unidade ou fixidez primordial [...]”, sendo que estes podem ser apropriados, traduzidos, re-historicizados e lidos de outras maneiras (Bhabha, 1998, p. 68).

Como um todo, a obra de Bhabha (1998) explora como cultura, identidade e poder se manifestam e se entrelaçam, indo ao encontro de Freire e Bourdieu. De forma abrangente, o autor discute como as culturas se misturam e se transformam mutuamente, desafiando a visão de cultura e de identidade como entidades puras e imutáveis. Critica representações fixas e essencialistas da identidade, defendendo que esta se molda pela influência das interações culturais, estando em constante construção. Ainda, analisa como discursos culturais e políticos moldam identidades e poder, mostrando como estes podem ser tanto opressivos quanto emancipadores.

Inserindo-se precisamente nesse ‘entre-lugar’, emerge a Educação Intercultural, em que o prefixo ‘inter’, derivado do latim *inter*, que significa ‘entre’, expressa a ideia de uma posição intermediária ou uma relação recíproca (Priberam, 2024). Descreve espaços e práticas que estão situados **entre** diferentes culturas, identidades ou sistemas de pensamento, ao mesmo tempo que atua como um espaço de **confluência** e **diálogo**, promovendo a compreensão mútua e a construção de conhecimento coletivo. Facilita a transição de uma visão das identidades culturais como um conjunto fixo e isolado de características, para uma compreensão das identidades como múltiplas, interdependentes e, por vezes, contraditórias e conflitantes, que ligam cada indivíduo a diversos grupos de pertencimento, mas que convivem e se respeitam (Muraca, 2024).

Como salientado por Freire (1967; 1980; 2001a), o diálogo não é uma troca de ideias ou imposição de verdades, mas sim uma necessidade vital que une as pessoas e suas ideias. Perspectivas que priorizem o **diálogo intercultural**, conforme a Educação Intercultural propõe, favorecem a valorização dos múltiplos saberes, promovem o respeito às diferenças e a colaboração entre pessoas e grupos de diversas origens sociais, étnicas, religiosas e culturais (Candau, 2012).

Entretanto, Candau (2016, p. 818) enfatiza que os desafios para se implantar a Educação Intercultural nas escolas não são poucos, especialmente se a assumirmos a partir de uma interculturalidade crítica, que visa a superação de “[...] uma maneira estereotipada e superficial de tratar o tema, reduzido à incorporação de expressões culturais em momentos específicos, em geral, em comemorações de datas previstas

no calendário escolar”. Envolve um processo pelo qual os docentes devem reavaliar suas próprias perspectivas sobre as diferenças culturais, questionando suas limitações e preconceitos pessoais; inclui desafiar as culturas escolares predominantes e os saberes considerados universais e infalíveis nas instituições de ensino, além de revisar as práticas pedagógicas padronizadas (Candau, 2012; 2014; 2016).

Em defesa de concepções integradoras e universalistas da educação, por vezes tem se negligenciado as diferenças culturais. No entanto, conforme Arroyo (2003) destaca, como um campo de significados variados e expressa de diferentes formas, a cultura traduz a diferença, intrínseca à vida social e à formação dos indivíduos. Cultura que chega ao ambiente escolar por meio dos próprios sujeitos, por vezes como uma forma de inquietação ou resistência às tentativas de homogeneização que se desenvolvem na sociedade e na própria escola (Candau, 2013; 2016).

Desse modo, a perspectiva da Educação Intercultural pode ser importante, contribuindo com projetos educativo-pedagógicos que rejeitam a **padronização** e **homogeneização** da educação. Por meio dela, pode-se trazer à luz saberes que foram ocultados pelos currículos oficiais e assim despertar a atenção para as vozes silenciadas que criam seus próprios conhecimentos à margem, por meio de movimentos de sobrevivência e resistência.

Considerando os séculos de silenciamento e opressão a que foram submetidos estes grupos humanos, a Educação Intercultural pode contribuir para que a narrativa eurocêntrica, que exclui as diferentes formas de saberes e culturas, seja progressivamente superada, abrindo espaços para perspectivas outras. A abordagem mais eficaz para valorizar a complexidade cultural e promover o encontro entre diferentes (Candau, 2013; 2016; Fleuri, 2003).

Em consonância com as abordagens anteriores, acreditamos que o Ensino de Ciências pode e deve ser revisitado, contribuindo para a superação da dominação e marginalização das culturas e saberes. De acordo com Bhabha (1998), Mignolo (2011) e Streck (2012), é essencial **habitar as fronteiras** e construir **epistemologias de fronteira**, e com esse pensamento, na próxima seção, discutiremos o Ensino de Ciências a partir do diálogo entre diferentes saberes.

## 2 DIÁLOGOS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS

Com os saberes invisibilizados, as minorias étnicas foram por muito tempo deixadas em segundo plano na sociedade brasileira, sendo associadas ao diferente, ao folclórico, ao exótico, quando não, ao mito. No entanto, os povos originários e seus saberes tradicionais, na maioria das vezes objeto de estudos no campo das Ciências Humanas e Sociais, têm muito a contribuir para as diferentes áreas do conhecimento, inclusive nas Ciências da Natureza, a partir de um **diálogo entre os saberes, entre as ciências** (Gersem Baniwa *et al.*, 2010).

Quando se pensa em uma educação crítica, humanizadora, intercultural, decolonial e sobretudo, contracolonial, tal abordagem pode representar um passo importante, frente ao que Lévi-Strauss (2012) descreve sobre a civilização ocidental, que há cerca de dois séculos, se definiu como a civilização do progresso, acreditando que a ciência e as técnicas promoveriam poder e felicidade na modernidade. No entanto, conforme o autor aponta, os eventos do século XX desmentiram essas previsões otimistas, com a ascensão de ideologias totalitárias e genocídios em massa e, embora a ciência tenha ampliado o conhecimento e poder sobre a natureza, surgem preocupações sobre seus efeitos negativos, como a poluição, as catástrofes climáticas, a escassez de recursos essenciais, o aquecimento global etc.

As crescentes desigualdades, a corrida por produtividade que, por sinal, transforma a vida em algo desumanizado, somadas às instituições democráticas que se resumem a burocracias que levam à ineficácia dos governos, para Lévi-Strauss (2012), são evidências que assinalam a necessidade de se considerar experiências outras, antes desprezadas, quando pensamos no futuro.

Em linha com essa perspectiva, mas enfocando os processos educacionais, Ribeiro e Messeder (2016) enfatizam que o modelo de racionalidade predominante na modernidade revelou-se ineficaz, pois falhou em resolver muitos dos desafios enfrentados pela civilização, ao tentar reduzir a diferença a uma única visão. Portanto, ao integrar o saber científico aos saberes tradicionais dos povos indígenas, o Ensino de Ciências pode ampliar a oportunidade de se compreender a complexidade do mundo que habitamos, incorporando perspectivas mais abrangentes e diversas sobre ser, viver e estar nele.

Conforme dissertado até aqui, nota-se que a educação no Brasil, desde muito

tempo, tem priorizado a **cultura eurocentrada**, a qual, enfocada em uma visão **universalista do conhecimento** e em uma **ciência hegemônica**, acaba por promover uma abordagem **homogênea e monocultural** dos conteúdos, resultando em uma desvalorização de outras formas de compreender o mundo.

Corroborando com essa perspectiva, Cunha (2007, p. 79, grifos da autora) enfatiza que tal hegemonia “[...] manifesta-se até na linguagem comum em que o termo “ciência”, é não-marcado, como dizem os lingüistas. Isto é: quando se diz simplesmente “ciência”, “ciência” *tout court*, está se falando de ciência ocidental”, enquanto para se falar de ciência tradicional, expressão inclusive utilizada por Gersem Baniwa (2006), se faz necessário acrescentar o adjetivo.

Nesse cenário, Gersem Baniwa *et al.* (2010, p. 45, grifos nossos) afirma que são criados preconceitos, racismos e obstáculos ao desenvolvimento de um espírito solidário e defende uma “[...] **desconstrução do absolutismo acadêmico**, em que o saber científico é absoluto e corresponde à verdade absoluta. Torna-se importante, reconhecer e valorizar a diversidade de saberes e práticas sociais, os saberes de experiências que se fazem na vida cotidiana, nas trocas de saberes experienciados e que seguem critérios distintos dos da ciência moderna, como é o caso dos povos originários.

Estes, têm contribuído significativamente para o avanço do conhecimento ao longo do tempo, apesar de muitas vezes não receberem o devido reconhecimento, já que seus saberes, embora igualmente valiosos, não se alinham necessariamente com os objetivos e métodos predominantes na ciência contemporânea (Afonso, 2009; Cunha, 2007).

Em uma análise sobre a pergunta: **Qual o conhecimento que importa?** Streck (2012) aponta que a resposta à essa pergunta parece incomodar e ocupar as pessoas em épocas e culturas diferentes. O autor discorre sobre a origem da tradição epistemológica construída na modernidade eurocêntrica, explorando a evolução da epistemologia desde a Grécia antiga até a modernidade, destacando como diferentes tradições de conhecimento se entrelaçam e influenciam a educação.

Na Grécia, Platão e Aristóteles estabeleceram fundações distintas: Platão valorizava o conhecimento interior por meio da maiêutica (a multiplicação de perguntas que induziam a descoberta), enquanto Aristóteles focava na observação empírica da realidade (Streck, 2012). Conforme o autor, essas tradições evoluíram e

se fundiram com o cristianismo durante a Idade Média, com pensadores como Santo Agostinho e Tomás de Aquino ao discutirem a relação entre conhecimento, razão e a revelação divina.

A Reforma de Lutero e os desenvolvimentos posteriores, como os de Rousseau e Kant, são apontados por Streck (2012) como uma transição para a valorização da autonomia intelectual e a capacidade de pensar criticamente, em que Rousseau enfatizou a importância da liberdade no processo educativo, o que influenciou a visão de Kant sobre o desenvolvimento do pensamento. Avançando para o século XIX, o autor enfatiza como Herbert Spencer e o movimento da Escola Nova colocaram a ciência como a base do conhecimento e da educação, com John Dewey defendendo o método científico como essencial para a democracia.

Sobre o método científico, Kuhn e Kuhn (2018) trazem à baila discussões acerca da ciência moderna, enfatizando como René Descartes, em busca da verdade ou da certeza, formulou os princípios que, ao longo da modernidade, se constituíram as orientações do que se passa a denominar método científico. Conforme os autores,

Uma ciência objetiva e neutra propõe-se a produzir um conhecimento objetivo e neutro que funda e produz certezas e verdades duradouras. [...] Que nada seja verdade que não tenha sido submetido aos rigores do método. Importa salientar que esse método, construído sob fundamentos matemáticos, físicos e das ciências da natureza, será a baliza para o que será, posteriormente, aceito como conhecimento verdadeiro. Aos conhecimentos, aos quais o método não pode ser aplicado, em função da “materialidade” de seus objetos, caem no campo do descrédito, como aconteceu com a Filosofia em vários momentos e, posteriormente, como ocorreu com as demais ciências humanas e sociais. Quando referido aos conhecimentos legítimos das culturas tradicionais, formas vivas de existir, serão considerados como saberes sem validade para a ciência, uma vez que se fundam em saberes práticos ou experienciais ou saberes do senso comum (Kuhn; Kuhn, 2018, n. p.)

Desafiando a ideia de que a ciência é neutra, os mesmos autores argumentam que, na verdade, ela é moldada por intenções específicas, cria realidades e é utilizada para fins determinados. Como revela a história, é voltada para a produção de bens e capital, produções humanas que frequentemente visam a exploração do próprio ser humano e enfaticamente apontam:

A neutralidade científica é um mito. O conhecimento é movido por interesses, neste caso, em especial, do capital, da fábrica e da indústria. O progresso humano, para todos os homens e mulheres e formas de vida, prometido pela ciência e técnica moderna, está longe de ser cumprido. Como é possível afirmar que ciência e técnica são neutros, imparciais, se os seus fins são políticos, econômicos? (Kuhn; Kuhn, 2018, n. p.)

A partir dessa influência científica, dentre tantas outras, a educação moderna

foi moldada e, o que se mostra como uma característica constante dos processos educativos, é a tensão entre adotar e adaptar teorias externas (Streck, 2012). Em resposta às práticas e teorias importadas, abordagens de cunho crítico e criativo foram se desenhando, em que o “[...] saber universal transmitido pela escola passou a ser denunciado como o saber das classes hegemônicas”, visto que na sociedade, havia outros saberes que, “[...] devido à posição de marginalização de seus detentores, contavam como não-saber” (Streck, 2012, p. 13).

O **saber científico**, com sua metodologia rigorosa e a busca por evidências empíricas, tem sido fundamental para o avanço da humanidade. No entanto, tem também se apresentado nos espaços educativos de maneira em que se desconsidera o contexto histórico, social e cultural em que este saber foi produzido, o que pode levar a interpretações equivocadas sobre a natureza da ciência. Ou ainda, desenvolvido a partir de perspectivas eurocêntricas, acaba marginalizando outros saberes, dentre eles, e especialmente, os saberes tradicionais.

No estudo da história e da epistemologia da ciência, evidenciam-se as diversas maneiras pelas quais o mundo era percebido e seus fenômenos explicados, ou seja, por meio do espírito da época e/ou no cotidiano dos sujeitos, os quais por vezes defendiam e tinham interesses específicos. No contexto escolar, percebe-se que grande parte dos estudantes têm uma **visão simplista e estereotipada** dos cientistas e da prática experimental, e assim acabam adotando uma visão puramente empírica da ciência (Cunha; Giordan, 2008; Cunha, 2009; Faria, 2011; Benassi, 2016).

Para Kirchheim e Justina (2010), tais percepções se embasam nos vários mitos criados sobre uma ciência que pode tudo explicar, que sempre conduz à verdade, em que o cientista não é visto com um cidadão que faz parte da sociedade, comungando da cultura, da política, da filosofia, sendo neutro e não influenciado por estes aspectos. Outro possível fator, está no enfoque que os **livros didáticos** podem dar aos cientistas, como gênios que descobrem verdades imutáveis, dentro de uma “abordagem positivista-empirista”, o que contribui para essa visão distanciada de “[...] valores e interesses socioculturais ou político-econômicos da ciência” (Rosa, 1999, p. 51).

Acrescenta-se ainda aos fatores supracitados, o **etnocentrismo**, que consiste em “[...] privilegiar um universo de representações propondo-o como modelo e reduzir à insignificância os demais universos e culturas “diferentes”, uma violência disfarçada,

contida no colonialismo” (Carvalho, 1997, p. 181, grifos do autor). Essa violência velada, “[...] suave, insensível, invisível a suas próprias vítimas, que se exerce essencialmente pelas vias puramente simbólicas da comunicação e do conhecimento [...]”, acaba por promover o desconhecimento ou o próprio reconhecimento de saberes outros (Bourdieu, 2012, p. 7).

Enquanto professores/pesquisadores, podemos e devemos sim reforçar aos estudantes que as pesquisas desenvolvidas no meio científico (fazer ciência para o estudante!) se relacionam com a incrível capacidade do ser humano em se empenhar para estabelecer, por meio do rigor do método científico, interpretações e explicações para os fenômenos do mundo, produzindo conhecimento e avançando suas fronteiras. No entanto, também é nosso papel enfatizar, que o conhecimento sistematizado pela ciência (o conhecimento científico ocidental), não é a única maneira de enxergarmos o mundo, ocorrendo de maneira independente, sem a influência da pluralidade de culturas que compõem a sociedade, e ainda, que a cultura também está impregnada no cientista que faz a tal ciência.

Para além, conforme Benassi (2016) enfatiza, é fundamental apontar que **a ciência faz parte da cultura** desenvolvida pela sociedade, sendo apenas uma das formas de observar, entender, explicar o mundo, “[...] um espaço cultural construído por homens e mulheres ao longo dos séculos” (Benassi, 2016, p. 13). Na escola, nos apropriamos dessa forma cultural, e uma vez imersos nela, conforme Santos (2006) destaca, não se pode reduzi-la a uma simples memorização momentânea de conceitos, fórmulas e teoremas, ou ainda, descontextualizá-la do cotidiano e dos conhecimentos prévios dos estudantes.

Nesse contexto, também é importante situar, uma possível diferenciação entre os conhecimentos e os saberes, que se apresenta inclusive no meio acadêmico e que, por vezes, pode contribuir para preconceitos e percepções distorcidas acerca das relações entre ciência e cultura.

## **2.1 Saber Científico e Saber tradicional indígena**

Diversos autores utilizam os termos ‘conhecimentos’ e ‘saberes’ como sinônimos, enquanto outros os diferenciam e problematizam suas diferenças (Candau, 2012). Nesse caminho, os **conhecimentos** normalmente são tratados como

“[...] conceitos, ideias e reflexões sistemáticas” tendendo a ser considerados científicos e universais, enquanto os **saberes** “[...] produções dos diferentes grupos socioculturais, estão referidos às suas práticas cotidianas, tradições e visões de mundo”, sendo considerados particulares e sem sistematização (Candau, 2012, p. 245).

Indo ao encontro do que Candau (2012) argumenta e se nosso enfoque está no diálogo, que conforme já argumentado, pressupõe horizontalidade, adota-se o termo ‘**saber**’ – saber científico e saber tradicional – como forma de não hierarquizar as diferentes maneiras de observar, entender, conhecer e explicar o mundo. Acerca do **saber tradicional**, adotamos a definição ampla de Little (2010, p. 11, grifos nossos), que apoiando-se no conceito étnico de povos tradicionais, propõe que os saberes tradicionais abarcam:

“[...] todos os conhecimentos pertencentes aos **povos indígenas**, às populações agroextrativistas, aos quilombolas, aos ribeirinhos e aos outros grupos sociais que se dizem tradicionais, que sejam utilizados para suas atividades de produção e reprodução nas suas respectivas sociedades”.

Sob a perspectiva freireana, todos os saberes podem ser transformados a partir do diálogo, do encontro entre pessoas e ideias. O objetivo não é elevar os saberes tradicionais ou adaptar os saberes científicos, mas por meio do diálogo entre estes e entre os sujeitos envolvidos na ação educativa, chegar à síntese cultural.

Esse processo pode ser visto como uma relação de negociação, devido às dinâmicas de poder envolvidas, como uma relação de troca, pela intenção de aprender com o outro e, como uma situação de partilha, em que cada saber contribui e é valorizado (Streck, 2012). De todo modo, conforme ressalta Koff (2009, p. 61), “[...] o mais importante é considerar a existência de diferentes saberes e conhecimentos e descartar qualquer tentativa de hierarquizá-los”, pois todos contribuem para a compreensão do mundo.

No que diz respeito ao **saber tradicional indígena** especificamente, é fundamental começar por explorar a origem dessa terminologia, que se entrelaça com os habitantes nativos das terras que hoje conhecemos como América Latina, da qual o Brasil faz parte. Povos que já residiam nessas regiões há milênios, muito antes da invasão europeia – os **povos originários**. Conforme Gersem Baniwa (2006, p. 27) amplifica, com base em uma nota técnica das Nações Unidas de 1986,

[...] as comunidades, os povos e as nações indígenas são aqueles que, contando com uma continuidade histórica das sociedades anteriores à invasão e à colonização que foi desenvolvida em seus territórios, consideram

a si mesmos distintos de outros setores da sociedade, e estão decididos a conservar, a desenvolver e a transmitir às gerações futuras seus territórios ancestrais e sua identidade étnica, como base de sua existência continuada como povos, em conformidade com seus próprios padrões culturais, as instituições sociais e os sistemas jurídicos.

O autor também explicita, que há critérios de autodefinição mais aceitos entre os povos indígenas, ainda que são sejam únicos e nem excludentes, que são:

Continuidade histórica com sociedades pré-coloniais. Estreita vinculação com o território. Sistemas sociais, econômicos e políticos bem definidos. Língua, cultura e crenças definidas. Identificar-se como diferente da sociedade nacional. Vinculação ou articulação com a rede global dos povos indígenas (Gersem Baniwa, 2006, p. 27).

Ainda que hoje se utilize a denominação povos originários, interligada às novas relações sociais, políticas e econômicas dos povos indígenas do Brasil, Gersem Baniwa (2006) enfatiza a necessidade de se esclarecer outros termos e conceitos específicos do universo indígena, com o objetivo de ajudar a superar as confusões gerais que se desenvolvem devido à falta de clareza sobre o assunto. Conforme o autor,

A denominação índio ou indígena, segundo os dicionários da língua portuguesa, significa nativo, natural de um lugar. É também o nome dado aos primeiros habitantes (habitantes nativos) do continente americano, os chamados povos indígenas. Mas esta denominação é o resultado de um mero erro náutico. O navegador italiano Cristóvão Colombo, em nome da Coroa Espanhola, empreendeu uma viagem em 1492 partindo da Espanha rumo às Índias, na época uma região da Ásia. Castigada por fortes tempestades, a frota ficou à deriva por muitos dias até alcançar uma região continental que Colombo imaginou que fossem as Índias, mas que na verdade era o atual continente americano. Foi assim que os habitantes encontrados nesse novo continente receberam o apelido genérico de “índios” ou “indígenas” que até hoje conservam. Deste modo, não existe nenhum povo, tribo ou clã com a denominação de índio. Na verdade, cada “índio” pertence a um povo, a uma etnia identificada por uma denominação própria, ou seja, a autodenominação, como o Guarani, o Yanomami etc. [...] Desde a primeira invasão de Cristóvão Colombo ao continente americano, há mais de 508 anos, a denominação de índios dada aos habitantes nativos dessas terras continua até os dias de hoje. Para muitos brasileiros brancos, a denominação tem um sentido pejorativo, resultado de todo o processo histórico de discriminação e preconceito contra os povos nativos da região. Para eles, o índio representa um ser sem civilização, sem cultura, incapaz, selvagem, preguiçoso, traiçoeiro etc. Para outros ainda, o índio é um ser romântico, protetor das florestas, símbolo da pureza, quase um ser como o das lendas e dos romances (Gersem Baniwa, 2006, p. 30, grifos do autor).

Com o surgimento dos movimentos indígenas organizados, como destaca Gersem Baniwa (2006, p. 30, grifos nossos), os povos originários perceberam a importância de “[...] manter, aceitar e promover a denominação genérica de **índio** ou **indígena**, como uma identidade que une, articula, visibiliza e fortalece [...]” diferentes grupos, transformando um termo anteriormente pejorativo em uma **identidade**

**multiétnica** que integra suas lutas por direitos e interesses comuns. Justamente por isso, todos se tratam como “parentes”, não subentendendo que todos sejam iguais ou semelhantes, mas “Significa apenas que compartilham de alguns interesses comuns, como os direitos coletivos, a história de colonização e a luta pela autonomia sociocultural de seus povos diante da sociedade global” (Gersem Baniwa, 2006, p. 31).

Conforme problematizado anteriormente, diversas percepções preconceituosas e racistas por parte dos não-indígenas se fizeram presentes ao longo da história e ainda persistem no âmbito da sociedade brasileira. Conforme Gersem Baniwa (2006) argumenta, estas inclusive influenciaram a autoimagem dos próprios indígenas, pois descritos de formas que iam desde a negação de sua humanidade até comparações desumanizantes, acabavam por provocar inclusive autonegação identitária.

Conforme o autor aponta, pelo menos três perspectivas sobre os povos indígenas se fizeram presentes ao longo do tempo, embora ainda coexistam: a primeira é a **visão romântica**, que os idealiza como protetores da natureza e incapazes de compreender o mundo moderno, resultando em uma abordagem paternalista por parte do Estado; a segunda, é a **visão negativa**, que os considera bárbaros e prejudiciais ao desenvolvimento econômico, frequentemente usada para justificar a violência e a exploração e, a terceira perspectiva, emergente nas últimas décadas, os vê como **sujeitos de direitos e cidadãos com direito a uma cidadania diferenciada** que respeite e preserve suas culturas, ao mesmo tempo que lhes concede acesso às tecnologias e valores globais (Gersem Baniwa, 2006).

Munidos de todas estas informações e considerações, o saber tradicional indígena, requer o plural, frente às diferenças que se apresentam em cada etnia, cada comunidade, cada povo indígena, em cada território que habitam. No entanto, manteremos o singular, para melhor contrastá-lo com o saber científico, ainda que cientes sobre esta pluralidade.

O saber tradicional indígena, atende às necessidades e aspirações da própria comunidade. Suas crenças, valores e tecnologias surgem do saber prático, do comunitário, fruto de milhares de anos de observações e experiências empíricas, que são compartilhadas e direcionadas para assegurar a continuidade de um modo de vida específico (Gersem Baniwa, 2006). Conforme o autor, é importante destacar essa

constatação, justamente para desafiar a ideia preconceituosa de que os indígenas não são capazes de garantir sua própria sobrevivência e, se atualmente dependem da assistência do Estado, isso decorre do processo violento de colonização, que resultou na expropriação de seus territórios, saberes e culturas.

Estes saberes, se relacionam “[...] à percepção e à compreensão que eles têm da natureza, e se manifestam no trabalho, nos ritos, nas festas, na arte, na medicina, nas construções das casas, na comida, na bebida e até na língua” (Gersem Baniwa, 2006, p. 170). Não são apenas funções práticas ou estéticas, mas estão profundamente enraizados em uma visão de mundo mais ampla, em que esses elementos refletem e reforçam a maneira como sua cultura entende o cosmos, a natureza e o lugar dos seres humanos nesse sistema.

Seus saberes se estruturam com base na **cosmologia ancestral**, que fundamenta e assegura a vida (Afonso, 2009). A **natureza** e o **mundo** formam a base primordial, enquanto a cosmologia, define os princípios e pressupostos fundamentais para a organização social, política, econômica e religiosa. Sendo essencialmente **subjettivos** e **empíricos**, embasam-se na prática e na eficácia cotidiana, em vez de métodos rígidos ou dogmas absolutos, em que a ênfase, está na **efetividade** e nos **resultados concretos**, não na teoria ou no funcionamento detalhado (Gersem Baniwa, 2006; Afonso, 2009).

Sua racionalidade é diferente da racionalidade científica ocidental, pois os saberes construídos e socializados, de geração em geração, por meio da **oralidade**, revelam como observam o mundo e nele se colocam, de um modo distinto e único, a partir de concepções não científicas (embora atravessadas por saberes científicos) construídas sobre si mesmos e sua própria realidade (Afonso, 2006; 2009).

Embasados nas dimensões do **espírito** e do **corpo**, não há primazia de um ou de outro, e conforme Gersem Baniwa (2006, p. 171) marca,

A natureza, e não o homem, é a fonte de todo o conhecimento. Cabe ao homem desvendá-la, compreendê-la, aceitá-la e contemplá-la. O método preferencial das ciências indígenas é a visão da totalidade do mundo. O indivíduo deve buscar compreender e conhecer ao máximo o funcionamento da natureza, não para dominá-la e controlá-la, mas para seguir e respeitar sua lógica, seus limites e potencialidades em benefício de sua própria vida enquanto ser preferencial e privilegiado na criação. O saber é mais do que querer criar ou saber dizer, é saber fazer, baseado em conhecimentos acumulados no decorrer da vida.

Na perspectiva dos povos indígenas, **os saberes não são separados da cultura**, mas sim uma **extensão dela**, sendo transmitidos oralmente ao longo das

gerações por meio de narrativas, rituais e práticas cotidianas. Incorporam não apenas saberes empíricos sobre plantas, animais e fenômenos naturais, mas também valores éticos que se desenvolvem nas relações sociais e na profunda conexão com o meio ambiente (Afonso, 2006; 2009).

O que se deve superar acerca dos saberes tradicionais, conforme Cunha (2007, p. 78) aponta, é a ideia de que estes se constituem “[...] um conjunto acabado que se deve preservar, um acervo fechado transmitido por antepassados e a que não vem ao caso acrescentar nada”. Pelo contrário, tanto saber científico quanto saber tradicional, podem e devem ser encarados como formas de procurar entender e agir sobre o mundo, abertos, inacabados, sempre se fazendo e refazendo.

Diante disso, Santos (2006; 2007) destaca ser fundamental romper com a monocultura epistemológica ocidental, que foi amplamente imposta pela ciência moderna, com o objetivo de maximizar a contribuição de cada saber para a compreensão da realidade. Esta, não pode ser reduzida ou explicada por uma única perspectiva e, para isso, se faz necessário superar a “[...] monocultura do saber e do rigor ou a idéia de que o único saber rigoroso é o saber científico [...]” (Santos, 2007, p. 29).

Para o autor, existem práticas sociais embasadas em saberes populares, indígenas, camponeses e urbanos que são frequentemente desvalorizadas e, a falta de reconhecimento desses saberes, representa um desperdício de experiências sociais para uma vida e sociedade mais sustentável (Santos, 2007). Para Santos (2006), as Ciências da Natureza também estão inseridas em contextos marcados pelos conflitos e contradições da sociedade, além de serem influenciadas por aspectos emocionais e afetivos.

Dessa forma, compreendendo que os fenômenos sociais e humanos são diversos e complexos, e, portanto, qualquer concepção que se tenha deles será sempre parcial e nunca completa, defende uma **ecologia de saberes**, em que a ciência entra “[...] não como monocultura, mas como parte de uma ecologia mais ampla de saberes, em que o saber científico possa dialogar com o saber laico, com o saber popular, com o saber dos indígenas [...]” (Santos, 2007, p. 32).

Na obra *Conhecimento prudente para uma vida decente*, Santos (2006, p. 814) aponta a importância de se “[...] criar constelações de saberes e práticas suficientemente fortes para fornecer alternativas credíveis ao que hoje se designa por

globalização neoliberal e que não é mais do que um novo passo do capitalismo global [...]”, que sujeita a totalidade do mundo à lógica mercantil. Em sua concepção, é preciso adotar uma perspectiva fundamentada na promoção da vida humana, dignidade e justiça, que supere essa lógica que frequentemente tem resultado em escassez e miséria humana.

Para tanto, deve-se enfrentar a ciência hegemônica que rejeita a ecologia dos saberes, reposicionando a ciência como **uma**, entre as **várias** formas do saber humano (Santos, 2006). Nesse viés, conforme Kuhn e Kuhn (2018) ressaltam, é essencial revisitar nossa tradição científica, principalmente no contexto escolar, pois nele se concretizam e se traduzem certos modos de ver o mundo e a sociedade, que refletem em uma determinada concepção de ciência.

Nesse contexto, em que a escola molda entendimentos, formas de pensar e posicionamentos, é importante apontar que o saber em questão é uma criação humana, fruto das contradições e diferenças presentes na sociedade, feito por seres humanos, que por vezes têm intenções específicas, mas que ao fim, são falíveis e provisórios. Conforme Kuhn e Kuhn (2018) ponderam, cabe refletir sobre o que se propõe produzir ou meramente reproduzir na escola: somente os saberes científicos, inquestionáveis, ou um diálogo entre saberes, entendendo que todos estão em construção contínua, tem natureza provisória e assim sempre sujeitos a questionamentos.

Ao mesmo tempo, promover o conhecimento de outros saberes, é revisitar a cultura, contribuindo para a superação dos preconceitos que afastaram a escola do povo, da cotidianidade, levando ao reconhecimento

[...] de que todos os sistemas de pensamento e de ação estão emaranhados com crenças, valores, sentimentos, práticas herdadas. A cultura também tem sua tradição como princípio, como matriz formadora. Como a caixa de ferramentas de que nos apropriamos e munimos para enfrentar-nos com o mundo. Cultura que pode nos aprisionar em identidades fechadas, mas que pode abrir identidades para fora (Arroyo, 2003, p. 41).

Atualmente, o debate sobre os saberes frequentemente ignorados ou silenciados pela ciência dominante, está em aberto. No entanto, diante da pluralidade de culturas e, por extensão saberes, que constituem como um todo a sociedade brasileira, se faz necessário o contato com a realidade do outro, o que o contexto escolar pode e deve proporcionar. Nesse sentido, Gersem Baniwa *et al.* (2010, p. 44) destaca que a escola precisa incorporar “[...] visões e práticas e os modos de vida no âmbito de seus instrumentos político-pedagógicos, princípios epistemológicos e

metodologias”.

Especificamente sobre os povos indígenas, conhecê-los e reconhecê-los, implica **romper preconceitos** e **superar estigmas** que são históricos, conforme amplamente discutido e criticado, decorrentes dos processos colonizadores, que os julgavam como pertencentes “[...] a alturas inferiores, e, não suficientemente capazes de compreender o mundo do branco” (Gersem Baniwa *et al.*, 2010).

Essa visão de incapacidade atribuída aos povos indígenas se alinha com a crítica de Freire (1967; 1980; 2001a) sobre a colonização das mentes promovida pelas classes dominantes, inclusive na educação. Para despertar uma visão crítica acerca da realidade, faz-se necessária uma educação embasada no diálogo, tanto entre saberes quanto na interação entre educador e educando. Além disso, ao engajar-se com os saberes tradicionais indígenas, que estão profundamente ligados à identidade e à história desses povos, é possível dar voz às suas narrativas e modos de vida, que foram por muito tempo negligenciadas e marginalizadas.

Nessa direção, o pensar e fazer educativos devem focar os sujeitos sociais em formação, que são sujeitos em movimento, em ação coletiva (Arroyo, 2003). O ambiente escolar, assim como o professor em sua prática diária, pode e deve contribuir para as mudanças de concepções e posturas excludentes, promovendo processos educativos críticos, em que se considere os diferentes saberes e as diferentes culturas.

Portanto, ao integrar o saber científico com os saberes tradicionais indígenas, presentes na Astronomia indígena, se oportuniza a compreensão da complexidade do mundo que habitamos por meio de perspectivas diversas. Diante de desafios cada vez mais urgentes, como as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e a preservação dos recursos naturais, reconhecer e valorizar estes saberes torna-se uma ferramenta importante, já que ao longo de milênios, desenvolveram sistemas de conhecimento profundamente enraizados em uma relação harmônica e respeitosa com a natureza.

Oferecer aos estudantes uma compreensão contextualizada do que observam, por meio da integração com a cultura e os saberes, é o que defendia Paulo Freire. Educação que capacita os estudantes a avaliar criticamente as opções impostas pela elite e a traçar seu próprio caminho (Freire, 1980).

Apresentamos a seguir a Astronomia Cultural e a Etnoastronomia, que

integram os conteúdos propostos no componente curricular de Ciências, destacando suas características e perspectivas.

## 2.2 Astronomia Cultural e Etnoastronomia

A busca do ser humano por compreender o que vê no céu, junto à sua imaginação, tem dado origem a narrativas e histórias desde tempos antigos. Atualmente, a palavra **Astronomia** refere-se a um campo acadêmico que se dedica ao estudo dos astros e dos fenômenos que acontecem além da atmosfera da Terra, abrangendo tudo que ocorre fora do nosso planeta, além de considerar a própria Terra como parte do Sistema Solar (Oliveira, 2023). Ademais, conforme Fonseca (2023, p. 16), esta pode também ser considerada “[...] como a ciência mais antiga de todas as ciências, desenvolvida por todas as sociedades ao longo do tempo como forma de prever os fenômenos do cotidiano, viver e sobreviver num mundo muitas vezes hostil”.

No Ensino de Ciências, dentre as várias maneiras de se apresentar os conteúdos de Astronomia, destacamos nesta pesquisa a abordagem cultural. Não se trata de estudar uma forma de Astronomia alternativa, mas sim de “[...] respeitar e proteger os sistemas de conhecimento tradicionais, especialmente os das populações indígenas [...]”, reconhecendo a contribuição destes para a proteção do meio ambiente e a gestão dos recursos naturais (Unesco, 2001, p. 7).

Dessa forma, o estudo da **Astronomia Cultural** busca compreender como diversas culturas, tanto do passado quanto do presente, se relacionam com o que denominamos céu. Para Lima e Figueirôa (2010), esta compreende duas áreas: a **Arqueoastronomia**, que estuda as culturas passadas e a **Etnoastronomia**, que aborda culturas contemporâneas.

Conforme Oliveira (2020, p. 53, grifos do autor) esclarece, o termo “Astronomia Cultural”, cunhado na década de 1990,

[...] é compreendido como sendo um conjunto de manifestações socioculturais e saberes de diversos grupos em relação aos elementos que constituem o céu. Assim, analisa-se os modos que diversas sociedades constroem seus conhecimentos e práticas sobre os corpos celestes e seus fenômenos. Desta maneira, ressaltamos que a astronomia cultural é um conhecimento difundido por pesquisadores provenientes da academia, que estuda sobre o conhecimento que é elaborado por determinados grupos e/ou populações a partir de suas relações específicas com o cosmos. Assim, devemos tomar certa cautela para não assumir que determinadas culturas produzem “astronomia”, sendo esta, a opção escolhida pela cultura ocidental para estudar as coisas do céu.

Entendemos que estudar a Astronomia Cultural, favorece uma aproximação à proposta de Educação Intercultural dissertada anteriormente, promovendo o diálogo entre os saberes de diferentes grupos culturais no âmbito escolar.

Com foco no reconhecimento, compreensão e tolerância entre as diferentes culturas, a Unesco destaca a importância de se "Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos" (Unesco, 2015, p. 3). Nisto consiste o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4), proposto na Declaração de Incheón para a Educação 2030, a qual foi idealizada no Fórum Mundial de Educação 2015, realizado na Coreia do Sul. Por meio de 17 ODS e 169 metas, a proposta aborda a necessidade de um novo fazer pedagógico, vinculado às necessidades educacionais contemporâneas e no desenvolvimento de uma sociedade sustentável.

Nessa direção, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que orienta a educação brasileira, preconiza em uma de suas competências gerais, que o estudante desenvolva a capacidade de "Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais [...]" (Brasil, 2018, p. 9). Recomenda também que o estudante desenvolva a habilidade de "Identificar, em seus lugares de vivência, marcas de contribuição cultural e econômica de grupos de diferentes origens" (Brasil, 2018, p. 375).

No estado do Paraná, a implementação da BNCC ocorreu por meio do Referencial Curricular do Paraná (RCP), documento elaborado em 2018 pela Secretaria de Estado da Educação e do Esporte do Paraná (SEED/PR), em conjunto com diversos órgãos<sup>1</sup> responsáveis por assessorar, normatizar e supervisionar a educação (Paraná, 2018). Com o intuito de considerar as necessidades específicas da rede estadual paranaense, um documento orientador, nominado Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP) foi estruturado em 2021, cujo objetivo é complementar e reorganizar o Referencial Curricular do Paraná (Paraná, 2021).

Na análise deste documento, verifica-se que são elencadas sugestões e orientações de conteúdos adequados à realidade regional, os quais devem servir como base para o desenvolvimento de competências e habilidades fundamentais para os estudantes, na etapa de formação dos Anos Finais do Ensino Fundamental,

---

<sup>1</sup> Conselho Estadual de Educação do Paraná (CEE/PR), União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME/PR) e União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação (UNCME/PR).

possibilitando que atuem na sociedade, de forma crítica e responsável (Paraná, 2021).

No componente curricular de Ciências do CREP, especificamente nos 9º anos, na unidade temática Terra e Universo, um dos objetos de conhecimento trata da **Astronomia e Cultura**. Conteúdos como a **Etnoastronomia**, **Calendários dos povos indígenas do Paraná** e **Constelações indígenas** devem ser abordados, possibilitando que o estudante desenvolva a habilidade de “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.” (Paraná, 2021, p. 35). Agregou-se então ao currículo, conteúdos que enfocam a cultura e os saberes tradicionais indígenas, não somente na área das Ciências Humanas, mas também nas Ciências da Natureza.

No entanto, conforme Gersem Baniwa *et al.* (2010) assinala, defende-se a diferença cultural, mas pouco se tem feito para que ela faça parte de fato “[...] do exercício diário da nossa vida no mundo, que tem a ver com nosso comportamento, normas, práticas de vida, atitudes e formas de relacionamento dentro e fora da escola” (Gersem Baniwa *et al.*, 2010, p. 43). Mais enfaticamente, o autor defende que devemos sair apenas da **tolerância** e temos que partir para a **convivência**, em que haja um compartilhamento dos espaços sociais e, sobretudo, de poder.

Consonantes com Arroyo (2003), compreendemos que tanto a educação quanto a escola precisam ser reconhecidas como um direito, superando a percepção que há muito se perpetua em que os indivíduos são meros beneficiários das ações de políticos e governantes. À luz da lei, documentos e orientações acima elencados, que abrangem o campo técnico da educação, considera-se que estes, por si só, não dão conta de superar a narrativa histórica distorcida sobre o ‘descobrimento’, que evidenciava o colonizador europeu como um herói civilizatório e minimizava ou ignorava o silenciamento cultural dos povos originários (Freire, 1967; 1980).

Em alinhamento com o educador Paulo Freire, compreende-se que o campo político precisa ser considerado nas ações didático-pedagógicas. Desse modo, colocar os saberes tradicionais indígenas em diálogo com o saber científico, faz parte também de uma reeducação política, iniciada com os movimentos sociais indígenas que foram se avolumando ao longo das décadas. Com sua diversidade e persistência, desempenharam um papel pedagógico significativo, posicionando educação e escola no âmbito dos direitos humanos, contrastando o discurso oficial que “[...] reduz a

escolarização a mercadoria, a investimento, a capital humano, a nova habilitação para concorrer no mercado cada vez mais seletivo” (Arroyo, 2003, p. 30).

Justamente nesta conjuntura, a Etnoastronomia, como parte dos conteúdos curriculares, possibilita que se coloque em cena, em público e com destaque, os povos indígenas e seus saberes “[...] os novos-velhos atores sociais”, a partir de perspectivas críticas, dialógicas, enriquecendo o processo educacional e principalmente o Ensino de Ciências, desafiando a visão absolutista do saber científico (Arroyo, 2003, p. 33).

Ainda assim, entendemos que o termo ‘etnoastronomia’ denota uma concepção que marginaliza os saberes tradicionais associados à Astronomia, colocando-os em um espaço secundário, como se fossem uma variante ou uma subcategoria do saber científico dominante. Ao tratá-los como ‘etno’ (um prefixo que remete ao exótico, ao particular), a terminologia acaba por distorcê-los, afastando-os de um *status* epistemológico legítimo e valorizado, como se fossem apenas complementos da ciência ocidental, em vez de um conhecimento autêntico e autossustentável. Portanto, nesta pesquisa, adotamos a terminologia Astronomia Indígena, como forma de valorizar os saberes tradicionais indígenas sobre o céu, reconhecendo-os como igualmente válidos, e sobretudo, como forma de não os subalternizar ou reduzi-los a uma simples comparação com a Astronomia ocidental.

Isto posto, nos questionamos: O que se tem produzido em pesquisas, na área do Ensino de Ciências da Natureza, acerca da Astronomia Indígena? Como forma de responder esta pergunta, realizamos um levantamento bibliográfico do tipo estado do conhecimento, que conforme Romanowski e Ens (2006) definem, aborda um setor das publicações de um tema estudado, em que enfocamos teses e dissertações, a partir da consulta nas plataformas dos repositórios da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e do Catálogo de Teses e Dissertações – CAPES.

Nas buscas, utilizamos os termos-chave: “Etnoastronomia” AND “Ensino de Ciências”, “Astronomia Indígena” AND “Ensino de Ciências” e “Astronomia Cultural” AND “Ensino de Ciências”, visto que todos estes se fizeram presentes em produções acadêmicas que tivemos contato ao longo do desenvolvimento da pesquisa. O termo ‘Astronomia Cultural’, considerando várias leituras que realizamos, muitas vezes é associado ao termo ‘Etnoastronomia’, sendo abordados como sinônimos, ainda que o primeiro seja considerado por muitos autores como mais abrangente, abarcando tanto a Arqueoastronomia quanto a Etnoastronomia.

Como recorte temporal, enfocamos os últimos 10 anos, ou seja, de 2014 a 2024, visto que a implementação da Plataforma Sucupira se deu nesse primeiro ano considerado, permitindo que consultássemos de forma detalhada as pesquisas disponibilizadas. Como critérios de inclusão, definimos que as pesquisas deveriam envolver obrigatoriamente o Ensino de Ciências da Natureza, abranger teses e dissertações em que houvesse clareza da metodologia utilizada, com abordagens e contribuições importantes para a área.

Um total de **10 pesquisas** foram encontradas na **BDTD** e **66** no **Catálogo de Teses e Dissertações – CAPES**. Teses e Dissertações repetidas foram excluídas, restando 56 pesquisas e, a partir de uma leitura flutuante, conforme Bardin (2016), destas, somente **16** se enquadraram nos critérios estabelecidos, sendo **15 dissertações** e somente **uma tese**.

No Quadro 2, apresentamos os resultados encontrados, em que utilizamos como código a letra **T** (maiúscula), para a tese, e a letra **D** (maiúscula), representando as dissertações. O autor (a), título, Instituição de Ensino Superior (IES) e ano de publicação da pesquisa foram explicitados. A seguir, descrevemos as principais características de cada pesquisa.

Quadro 2 - Pesquisas extraídas da BDTD e do Catálogo de Teses e Dissertações – CAPES

| Código | Autor (a)                      | Título                                                                                                                           | IES       | Ano  |
|--------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| D1     | Diones Charles Costa de Araújo | Uma proposta para a inserção de tópicos de astronomia indígena brasileira no ensino médio: desafios e possibilidades             | UFSCar    | 2014 |
| D2     | Marisa Serrano Ortiz           | Valorização dos saberes astronômicos de uma aldeia indígena Terena no Estado de São Paulo                                        | UNESP     | 2014 |
| D3     | Marta de Souza Rodrigues       | A diversidade do conhecimento sobre o céu e o ensino de astronomia: propostas didáticas e potencialidades da astronomia cultural | USP       | 2015 |
| T1     | Leonardo Marques Soares        | Etnoastronomia, interculturalidade e formação docente nos planetários do espaço do conhecimento UFMG e do Parque Explora         | UFMG      | 2017 |
| D4     | Carlos Eduardo Ferraz Moraes   | O Ensino de Astronomia considerando a lei 11.645/08: contribuições das culturas indígenas do Brasil e da África                  | UFF       | 2019 |
| D5     | Luiz Fernando Ramos e Nunes    | Elementos da Etnoastronomia <i>mebengokrê/kayapó</i> : o ensino de Astronomia cultural                                           | UNIFESSPA | 2019 |
| D6     | Caroliny Capetta Martins       | O Ensino de Astronomia Indígena para Surdos                                                                                      | UNINTER   | 2020 |

|     |                                            |                                                                                                                           |           |      |
|-----|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| D7  | Erica de Oliveira                          | Multiculturalismo e Ensino de Ciências na Educação Básica: Desafios e Potencialidades da Astronomia Cultural              | USP       | 2020 |
| D8  | Volnir Hoffmann                            | Astronomia: resgate dos conhecimentos astronômicos dos povos indígenas Avá-Guarani                                        | UTFPR     | 2021 |
| D9  | Andressa Melo Jacques                      | Uma proposta de Astronomia Cultural para o ensino fundamental'                                                            | UNIPAMPA  | 2022 |
| D10 | Jailson Joaquim                            | Conhecimentos etnoastronômicos Terena: uma contribuição da comunidade indígena de cachoeirinha do município de Miranda/MS | UFGD      | 2022 |
| D11 | Jéssica Fátima de Souza Resterich Oliveira | A valorização do ensino da astronomia indígena na educação brasileira                                                     | USP       | 2022 |
| D12 | Gleyson Miranda de Souza                   | Produção e aplicação de livro paradidático para o ensino de Astronomia Cultural: "Uma aventura pelos céus da Amazônia".   | UNIFESSPA | 2022 |
| D13 | André Luiz Silva Oliveira                  | Astronomia através do conhecimento indígena: A Astronomia Indígena como tema gerador                                      | UFABC     | 2023 |
| D14 | Luciene Santos Ribeiro                     | Astronomia cultural: uma perspectiva de aprendizagem baseada na alfabetização científica                                  | UFAM      | 2023 |
| D15 | Janny de Oliveira Fogaça Rodrigues         | A astronomia indígena relatada em produções acadêmicas: um Olhar para o ensino de ciências                                | UFT       | 2023 |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na **D1**, a pesquisa de Araújo (2014) propõe a inclusão de tópicos sobre Astronomia indígena brasileira nas aulas de Física do Ensino Médio. Realizada em Taguatinga, Distrito Federal, visava a promover a difusão da cultura etnoastronômica na educação formal e, ainda, destacava a importância de abordar o céu sob a perspectiva da cultura indígena, em vez de se restringir apenas aos conteúdos da tradição greco-romana. Com um delineamento metodológico de natureza qualitativa, a investigação utilizou observação participante, entrevistas e análise documental. O desenvolvimento da pesquisa é fundamentado na Etnoastronomia e na pedagogia dialógica de Paulo Freire. A autora da **D2**, Ortiz (2014), investigou a reaproximação de uma comunidade indígena terena com os conhecimentos astronômicos nas práticas educacionais locais, com o objetivo de valorizar a visão do céu e os saberes dessa comunidade. Esta, atuou como mediadora, registrando as informações em um caderno instrucional em colaboração com a comunidade. A metodologia utilizada foi qualitativa, fundamentada em princípios etnográficos, e incluiu pesquisa de campo,

entrevistas e observação participante na aldeia indígena Terena do Buriti, situada no município de Álvares Maciel, São Paulo. Em sua pesquisa, a autora sugere que os programas de formação de docentes deveriam investir em disciplinas que abordem a cultura indígena, promover a ampliação de pesquisas sobre Etnoastronomia e ressaltar a importância do respeito às diferenças culturais.

Na **D3**, a pesquisa realizada por Rodrigues (2015), teve como objetivo analisar materiais e propostas didáticas sobre Astronomia Cultural, considerando sua inclusão no ensino de Física e Ciências na educação básica. Para isso, utilizou uma abordagem metodológica mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos, analisando sistematicamente 12 materiais didáticos, além de uma revisão de literatura e o desenvolvimento de uma proposta didática. A partir dessa pesquisa, a autora concluiu que a Astronomia Cultural pode ser entendida como o estudo das interconexões entre os saberes sobre o céu e o funcionamento sociocultural de um determinado grupo. Além disso, ressaltou que a diversidade cultural é frequentemente pouco explorada no ensino de Física, o que motivou a investigação sobre discussões relacionadas a esse tema.

A **T1**, única tese encontrada em nosso levantamento, foi desenvolvida por Soares (2017), em que analisou atividades de formação de professores realizadas no Espaço do Conhecimento UFMG, em Belo Horizonte, e no Parque Explora, em Medellín, em que os planetários são utilizados para apresentar conhecimentos da Etnoastronomia relacionados às etnias *Guarani* e *Tayrona*. A pesquisa empregou uma abordagem metodológica mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos, e incluiu revisão de literatura, estudo de caso sobre a formação de professores, observação participante, entrevistas e análise de documentos. O pesquisador concluiu que os planetários são ambientes propícios para desenvolver atividades de formação docente que promovam o conceito de interculturalidade no ensino.

Desenvolvida por Moraes (2019), a **D4** apresenta a abordagem de tópicos de Física relacionados à Astronomia, conforme previstos na grade curricular do Ensino Médio, considerando os aspectos da Astronomia cultural indígena africana. Para isso, o autor utilizou uma sequência de ensino embasada nos três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov, com o objetivo de explorar esses temas. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e utilizou um estudo de caso, empregando revisão de literatura, análise de conteúdo dos currículos escolares, observação participante e

entrevistas como instrumentos para coleta dos dados.

Nunes (2019), na **D5**, explorou a relação entre o conhecimento milenar do povo *Mebêngokrê/Kayapó* e a Astronomia, considerando as distinções entre mito e conhecimento científico presentes na cultura desse povo indígena. A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, que incluiu observação participante, entrevistas e análise documental. A análise dos dados foi realizada de forma temática, com o objetivo de identificar os principais elementos da Etnoastronomia deste povo. Além disso, propôs uma metodologia de ensino de Astronomia Cultural, visando a contribuir para o reconhecimento do papel formativo e social desses saberes.

A **D6**, apresenta a pesquisa desenvolvida por Martins (2020), em que a autora buscou criar materiais adaptados para a educação de surdos, que abordassem o ensino da Astronomia Indígena, utilizando tecnologias digitais de informação e comunicação, como forma de garantir a acessibilidade desses estudantes ao conteúdo proposto. A metodologia da pesquisa qualitativa foi embasada na intervenção (com uso de metodologias ativas) e na construção do produto (netnográfica), que consistiu em um roteiro de estratégias práticas e lúdicas para ensinar Astronomia Indígena para surdos, e um canal no youtube denominado “Canal Céu em Libras”, com conteúdo específico sobre o conteúdo.

Já na **D7**, Oliveira (2020) realizou uma análise de 31 trabalhos de pesquisa sobre Astronomia Cultural, resultando na criação de quatro categorias que refletem a continuidade com estudos anteriores na área, especialmente no contexto da educação formal. A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa para a coleta e análise de dados, focando em um estudo de caso em uma escola pública de São Paulo. Durante essa investigação, a autora observou aulas de Ciências e conduziu entrevistas com professores e estudantes. Foram identificados desafios para a implementação da Astronomia Cultural nas aulas, destacando-se a escassez de materiais didáticos adequados e a necessidade de formação continuada para os educadores.

A **D8**, apresenta a pesquisa realizado por Hoffmann (2021), que teve como objetivo resgatar a Cultura Astronômica Indígena e comparar os conhecimentos empíricos dos povos *Avá-Guarani* sobre astronomia com os saberes científicos, relacionando a observação do céu noturno aos fenômenos que influenciam suas atividades diárias. A pesquisa adotou uma metodologia qualitativa, utilizando

entrevistas como principal ferramenta. O autor destaca a profunda conexão da etnia com o cosmos, além de explorar o movimento dos astros e a relação entre as práticas agrícolas e a Astronomia.

Na **D9**, Jacques (2022), considerando que a BNCC reconhece a importância de incorporar a diversidade cultural astronômica na sala de aula, teve como objetivo da pesquisa compreender a percepção dos professores da Educação Básica sobre esse tema. Também desenvolveu atividades em sala de aula, criando um produto educacional que aborda discussões sobre Astronomia Cultural e propôs atividades que podem ser desenvolvidas nas escolas. Na análise dos dados, por meio do método de análise descritiva, a pesquisadora concluiu que, embora os participantes reconheçam a relevância da Astronomia Cultural para os estudantes, a maioria deles não possui contato com a temática ou não encontrou materiais que possam apoiar a abordagem desse assunto, dificultando sua implementação em sala de aula.

Com uma abordagem qualitativa, a pesquisa apresentada na **D10**, desenvolvida por Joaquim (2022), explora os conhecimentos relacionados à Etnoastronomia indígena, fundamentando-se no resgate e valorização da Astronomia do povo *Terena*, da terra indígena Cachoeirinha, situada no município de Miranda, no Mato Grosso do Sul. Entrevistas com anciãos da comunidade, observação participante e análise documental fizeram parte da pesquisa.

A **D11**, de autoria de Oliveira (2022), aborda a pesquisa que explorou a pluralidade cultural dos temas transversais, alinhando-se às diretrizes da BNCC, por meio de metodologias ativas e interdisciplinaridade. Nela, a autora buscou integrar atividades no Planetário Johannes Kepler e no Núcleo de Observação do Céu, localizados em Santo André, São Paulo, com o objetivo de valorizar o ensino de Etnoastronomia na educação brasileira. Utilizou como principais ferramentas observações, questionários, registros instrucionais e fotografias das atividades realizadas.

Na **D12**, Souza (2022) desenvolveu uma pesquisa em que atividades práticas de Astronomia focadas nas constelações indígenas, inspiradas por um livro paradidático, abordaram o contexto da Amazônia. A pesquisa ofereceu um panorama enriquecedor para futuras investigações sobre o ensino de Etnoastronomia na Amazônia, destacando o livro paradidático como uma ferramenta essencial para valorizar as diversas culturas e promover a construção de uma Educação Intercultural.

Na pesquisa apresentada na **D13**, Oliveira (2023) explorou como ensinar conceitos básicos de astronomia utilizando saberes indígenas como temas geradores, por meio dos Três Momentos Pedagógicos, enfocando especialmente os povos indígenas da Amazônia. O autor enfatizou a rigidez dos currículos escolares e a falta de formação de professores sobre o conhecimento indígena sobre o céu. Abordou a pedagogia dialógica, integrando a perspectiva de Paulo Freire ao currículo e desenvolveu um produto educacional que consistiu em quatro sequências didáticas (Movimento aparente do Sol, as estações do ano, O Irmão e A mulher do *Jaxi*) que incluem conhecimentos básicos, atividades práticas, slides e recursos complementares com o intuito de auxiliar docentes na abordagem da temática. A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública de São Paulo, integrada ao Programa Ensino Integral e os resultados mostraram que as aulas promoveram o respeito à cultura indígena e destacaram a relação significativa entre os povos indígenas e a Astronomia.

Quanto à **D14**, Ribeiro (2023), a partir da questão: de que forma a inclusão da Astronomia Cultural pode promover a alfabetização científica em estudantes do ensino médio? Estabeleceu como objetivo investigar quais aspectos da Astronomia Cultural podem facilitar a aprendizagem dos conteúdos astronômicos mediada pela alfabetização científica. A pesquisa foi realizada em Manaus, com uma turma do 2º ano do Ensino Médio regular, composta por estudantes não indígenas. Para tanto, a autora implementou um planejamento didático, centrado na realização de uma oficina sobre os asterismos do grupo indígena *Tukano*. Os resultados indicaram que os conhecimentos prévios dos estudantes eram bastante superficiais.

Por fim, Rodrigues (2023) na **D15**, apresenta um levantamento das produções acadêmicas sobre o ensino da Astronomia Indígena brasileira dentro da perspectiva do Ensino de Ciências. Utilizou uma abordagem qualitativa, caracterizada como pesquisa de estado da arte. A pesquisa envolveu uma análise crítica e reflexiva de documentos oficiais que orientam a educação básica, especialmente aqueles voltados para a área de Ciências no Ensino Fundamental e Médio e buscou verificar como essa temática tem sido abordada nas produções acadêmicas e científicas publicadas entre 2011 e 2020. Seus resultados indicaram que não há diretrizes ou documentos específicos que tratem da inclusão da Astronomia Indígena no Ensino de Ciências, mas quando os documentos abordam o ensino dos saberes sobre os céus em

diversas culturas, a cultura indígena é frequentemente implícita.

Com base no levantamento bibliográfico realizado, constatamos que as pesquisas sobre essas temáticas ainda são limitadas, evidenciando a necessidade de novos estudos, tanto nos contextos das comunidades indígenas, com o objetivo de registrar os saberes tradicionais sobre o céu, quanto na educação formal e não formal, para promover a integração entre esses saberes e o ensino dos componentes curriculares da área das Ciências da Natureza. Ademais, a formação docente foi um fator de grande destaque nas pesquisas analisadas, em que a evidente falta de aproximação dos professores com as temáticas acaba por prejudicar o desenvolvimento dos conteúdos, assim como a disponibilidade de materiais didáticos que auxiliem possíveis abordagens.

A seguir, enfocamos as especificidades da Astronomia Indígena, destacando as práticas e saberes tradicionais que refletem a relação íntima das comunidades indígenas com o cosmos. Essa abordagem inclui a análise de suas interpretações culturais, que influenciam aspectos do cotidiano, como a agricultura, a caça e rituais. Além disso, discutiremos a importância desses saberes para a identidade cultural dos povos indígenas e seu potencial para enriquecer o Ensino de Ciências, promovendo uma educação que valorize a formação de uma consciência crítica e respeitosa.

### 2.3 Astronomia Indígena

Os **saberes sobre o céu**, para os povos indígenas, fazem parte da sua própria cultura, desempenhando um papel não apenas cultural e utilitário, mas estão associados à sua cosmologia, religiosidade e aos costumes de suas comunidades. Para além, também fornecem à cada etnia, uma **identidade cultural** e leis que regulam a vida, o cotidiano, códigos de conduta, inclusive sendo considerados de extrema importância na educação das crianças destas comunidades (Afonso, 2009).

Na perspectiva destes povos, a Terra nada mais é do que um reflexo do céu e, tudo o que acontece no céu, também acontece na Terra (Afonso, 2006; 2009; Gersem Baniwa, 2006). Assim, organizam seus saberes a partir da cosmologia ancestral que garante e sustenta a possibilidade de vida. Sua base primordial, conforme Gersem Baniwa (2006) esclarece, se dá a partir da relação natureza/mundo, em que a cosmologia estabelece os princípios orientadores e os pressupostos básicos da

organização social, política, econômica e religiosa de cada comunidade.

A observação atenta da natureza, o respeito aos ciclos naturais e a compreensão dos ecossistemas são fundamentais tanto para a sobrevivência quanto para o bem-estar espiritual destes povos. O modo de enxergar a Terra, o respeito pelos seres vivos, a relação sustentável com o alimentos, são apenas alguns dos aspectos que demonstram como essas comunidades se estruturam, como seus saberes são ricos e podem inclusive servir como um exemplo de desenvolvimento sustentável para nossa sociedade (Alves; Oliveira; Carvalho, 2024).

Notavelmente em um caminho decolonial e contracolonial, um dos maiores pesquisadores e difusores da Astronomia Indígena brasileira, foi o físico e professor brasileiro Germano Bruno Afonso (1950-2021). A fim de estabelecer um contraponto em relação à Astronomia ocidental, ao longo de sua carreira, se dedicou à pesquisas que resultaram na publicação de numerosos artigos e livros sobre o tema. Além disso, participou de conferências internacionais, palestras, entrevistas e colaborou com líderes indígenas para documentar e disseminar os saberes tradicionais, sempre enfatizando e defendendo que o conhecimento pode ser também produzido a partir dos saberes das sociedades tradicionais (Afonso 2006; 2009).

Com a mãe de ascendência *Guarani*, começou a observar as constelações com os pais, desde pequeno e, como pesquisador, começou suas investigações no final dos anos 1990, dedicando-se ao longo das últimas três décadas de vida, a estudar o céu das aldeias e, em contrapartida, compartilhava o conhecimento adquirido com as comunidades indígenas (Afonso, 2006). Seu interesse pela temática foi despertado pela percepção de que estas culturas possuem um entendimento sofisticado dos fenômenos celestes, muitas vezes ignorado ou subestimado pela ciência ocidental (Afonso, 2006).

Entre suas inúmeras contribuições, destacam-se: a identificação e interpretação dos **relógios solares**, utilizados pelos povos indígenas para a **organização do tempo** e das **atividades agrícolas**; desvelou como **constelações específicas**, diferentes das constelações greco-romanas, são observadas e interpretadas por estes povos; estudou os **complexos sistemas de orientação geográfica** embasados em pontos cardeais definidos pela posição das estrelas, bem como a relação entre os **ciclos lunares** e as **festividades tradicionais**, enfatizando como estes povos possuem um conhecimento profundo do céu noturno, e que estes

saberes estão intrinsecamente ligados à vida social, cultural e espiritual dessas comunidades (Afonso, 2004; 2006; 2007; 2009; 2014; Afonso; Nadal, 2003; Afonso; Silva, 2012; Afonso *et al.*, 1999; 2011; Nadal; Afonso, 2020). Em suma, abriu caminhos para o diálogo intercultural na área das Ciências da Natureza, destacando a importância de se reconhecer os saberes tradicionais indígenas, argumentando que eles são uma parte crucial do patrimônio cultural da humanidade (Afonso, 2006; 2009).

Uma vez que os elementos presentes na Astronomia Indígena remetem à aspectos da natureza, especialmente da **fauna, flora e história brasileira**, Afonso (2006; 2009) aponta a relevância de se estudar, e incluir, o ensino deste saber no currículo escolar, possibilitando que os estudantes desenvolvam um pensamento crítico em relação à cultura e à ciência. Dessa forma, se favorece a percepção e a conscientização acerca da pluralidade cultural que envolve a construção social do que se chama realidade e, a consequente necessidade de se respeitar as diferenças que daí emergem (Afonso, 2006).

Dentre as principais etnias estudadas pelo pesquisador, inclui-se: a *Yanomami*, em comunidades que se localizam principalmente na região amazônica, reconhecidas por sua rica cultura, que inclui **pinturas corporais** e cerâmicas; *Tembé*, que habitam principalmente o estado do Pará e têm uma forte conexão com a **floresta amazônica**, dependendo dos recursos naturais dela para sua subsistência; *Xavantes*, localizados principalmente no estado do Mato Grosso, sendo reconhecidos por suas **habilidades artesanais**, como a confecção de cestaria, cerâmica e tecelagem; *Kaingang*, que habitam principalmente a região sul do país, abrangendo os estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e partes de São Paulo, em que suas atividades tradicionais incluem a **agricultura de subsistência**, a **caça** e a **coleta de alimentos** e, por fim, a *Guarani*, que também habitam diferentes estados, como São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Rio de Janeiro. Estes, têm uma forte conexão com a **espiritualidade**, a natureza e são conhecidos por sua rica tradição cultural, incluindo o **artesanato** e a **música** (Afonso, 2004; 2006; 2007; 2009; 2014; Afonso; Nadal, 2003; Afonso; Silva, 2012; Afonso *et al.*, 1999; 2011; Nadal; Afonso, 2020).

Destaca-se que, historicamente, todas estas etnias têm enfrentado enormes desafios, como a perda sistemática de seus territórios, em nome de projetos econômicos e políticos que restringiram e continuam a restringir a demarcação destes,

a ofensiva de fazendeiros em territórios demarcados, assim como os impactos ambientais gerados pela superexploração dos recursos naturais, desenvolvida por corporações econômicas que alimentam o sistema capitalista.

Esses grupos étnicos apresentam modelos de organização social, política, econômica e cultural que enfatizam a **educação** como um processo **integral** e **contínuo**, intimamente ligado ao ambiente. Suas tradições, valores e saberes ancestrais permeiam a comunidade, possuindo vínculos históricos e sociais específicos com determinados **territórios**.

No estado do Paraná, as duas principais etnias presentes são a *Kaingang* e a *Guarani*. Conforme Afonso (2004, 2009) descreve, os *Kaingang* fazem parte do tronco linguístico Macro-Jê, sua organização social é embasada em aldeias, com liderança exercida por **chefes políticos** e **espirituais**; possuem uma rica tradição oral, transmitindo saberes ancestrais e histórias por meio de narrativas e cantos; entre suas expressões artísticas, estão a produção de **artesanato**, **cestarias** e **cerâmicas**, além de danças e rituais tradicionais. Para esta etnia, a luta pelos direitos territoriais e a preservação de sua cultura são questões importantes, assim como a busca por melhores condições de vida e o fortalecimento da identidade indígena.

Os *Guarani*, conforme Afonso e Silva (2012) e Afonso *et al.* (1999) assinalam, têm uma forte conexão com a **espiritualidade**, a natureza e possuem uma rica tradição cultural, incluindo o artesanato e a música; pertencem ao tronco linguístico Tupi-Guarani; desenvolvem uma relação estreita com a natureza, considerando-a **sagrada** e parte essencial de sua identidade. A prática da agricultura é fundamental para a sua subsistência, assim cultivam principalmente o **milho**, a **mandioca** e o **feijão** (Afonso; Silva, 2012; Afonso *et al.*, 1999). Os rituais, cantos e danças são elementos importantes em sua vida cultural, bem como a valorização da **memória ancestral** e a transmissão de saberes de geração em geração. Apesar dos desafios enfrentados pelo povo *Guarani* ao longo da história, têm lutado incansavelmente pelo reconhecimento de seus direitos e pela demarcação de suas terras, buscando garantir a preservação de sua cultura e a proteção de seu modo de vida tradicional.

Todas essas comunidades possuem uma relação profunda e intrínseca com os **animais**, em que estes são considerados **seres sagrados** e desempenham um papel importante em sua cosmologia (Afonso, 2006; 2007; 2009; 2014). Uma relação estreita e profundamente valorizada também se desenvolve com as **plantas**, as quais

desempenham um papel fundamental nas práticas cotidianas, espirituais, medicinais, alimentares e materiais das comunidades.

Acerca dos saberes sobre o céu, Afonso (2006; 2007; 2009; 2014), Afonso e Nadal (2003; 2013) e Afonso *et al.* (2011) apontam que, a partir da observação, estes povos desenvolveram conhecimentos avançados sobre os **movimentos e padrões das estrelas** ao longo dos séculos, **mapeando os céus**, identificando constelações, estrelas e planetas, criando sistemas de **calendário** embasados nos **ciclos celestes**. A compreensão do céu noturno varia de acordo com cada grupo étnico, sendo influenciada pela cultura e pelo ambiente circundante (Afonso, 2006; 2009). Possuem **histórias próprias** e interpretações sobre as constelações, que têm significados e narrativas únicas, transmitidas oralmente de geração em geração.

Como exemplos de astros e constelações indígenas, Nadal e Afonso (2020) destacam: *Jaxi* (Lua em *Guarani*) que é considerada uma entidade espiritual, frequentemente associada à figura de uma mulher; as Plêiades, também conhecidas como Sete Irmãs, constelação frequentemente representada em várias culturas indígenas ao redor do mundo, incluindo os povos *Tembé*, *Dessana* e *Guarani*; *Ybyrá-tatá* (Caminho da Água em *Guarani*), constelação que representa um caminho celestial percorrido pela água, sendo associada à importância da água na vida e na espiritualidade dessas comunidades.

**Solstícios e equinócios**, assim como o **Calendário Lunar**, também são marcantes para muitas culturas indígenas, pois sinalizam o início das **estações**, que se associam à rituais ou celebrações específicas, vinculadas às **práticas agrícolas** (Afonso, 2004; 2006; 2009; 2014).

Acerca das **Constelações indígenas**, Afonso (2006) enfatiza que se pode afirmar que existem dois tipos principais: uma que se relaciona com o **clima**, a **fauna** e a **flora** da região, amplamente reconhecida pela comunidade e que influencia a rotina da aldeia; e outra que está associada aos **espíritos indígenas**, sendo geralmente conhecida apenas pelos pajés. Estas, possuem aspectos que as diferenciam das constelações ocidentais e há diferenças quanto ao

[...] número delas conhecido pelos indígenas. A União Astronômica Internacional (UAI) utiliza um total de 88 constelações, distribuídas nos dois hemisférios terrestres, enquanto certos grupos indígenas já nos mostraram mais de 100 constelações, vistas de sua região de observação. Quando indagados sobre quantas constelações existem, os pajés dizem que tudo que existe no céu existe também na Terra, que nada mais seria do que uma cópia imperfeita do céu. Assim, cada animal terrestre tem seu correspondente celeste, em forma de constelação (Afonso, 2006, p. 53).

Isso nos leva a entender que **não há uma única forma** de interpretar o céu entre os povos indígenas, visto que a quantidade de "céus" indígenas é tão variada quanto o número de sociedades indígenas existentes (Oliveira, 2023, p. 28). Um exemplo disso é a maneira distinta como duas etnias interpretam a mesma área do céu. Para os *Guarani*, entre as constelações do Cruzeiro do Sul e Escorpião, encontra-se *Guyra Nhandu* (Ema), representada na Figura 5, formada por estrelas e pela Via Láctea; já os *Ticuna* veem, na mesma região, a disputa entre a Onça e o Tamanduá, que se destaca no alto do céu durante a estação seca (verão) (Afonso, 2006; Oliveira, 2023). Sobre essa constelação, Afonso (2006) detalha que, na segunda quinzena de junho, quando a Ema (*Guyra Nhandu*) surge no lado leste, em sua totalidade ao anoitecer, para os indígenas do sul do Brasil inicia-se o inverno, enquanto para os do Norte, inicia-se a estação seca. A história indígena que permeia essa constelação, se pauta na seguinte explicação:

A constelação da Ema (*Rhea americana alba*) se localiza numa região do céu limitada pelo Cruzeiro do Sul e Escorpião. Sua cabeça é formada pelo Saco de Carvão, nebulosa escura que fica próxima à estrela Magalhães. A Ema tenta devorar dois ovos de pássaro que ficam perto de seu bico, representados pelas estrelas alfa Muscae e beta Muscae. As estrelas alfa Centauro e beta Centauro estão dentro do pescoço da Ema. Elas representam dois ovos grandes que a Ema acabou de engolir. Uma das pernas da Ema é formada pelas estrelas da cauda de Escorpião. As manchas claras e escuras da Via Láctea ajudam a visualizar a plumagem da Ema. Conta o mito guarani que a constelação do Cruzeiro do Sul segura a cabeça da Ema. Caso ela se solte, beberá toda a água da Terra e morreremos de seca e sede (Afonso, 2006, p. 54).

Figura 5 - *Guyra Nhandu* (Constelação da Ema)



Fonte: Afonso (2006).

Outra constelação indígena descrita por Afonso (2006, p. 54) é a do “Homem-

Velho” (*Tuya’i*), conforme Figura 6, que marca o início do verão para os indígenas do sul e o início da estação chuvosa para os do norte:

[...] é formada pelas constelações ocidentais do Touro e de Órion. A cabeça do Homem Velho é formada pelas estrelas do aglomerado estelar Híades, em cuja direção se encontra Aldebaran, a estrela mais brilhante da constelação do Touro, de cor avermelhada. Acima da cabeça do Homem Velho fica o aglomerado estelar das Plêiades, um penacho que ele tem amarrado à cabeça. A estrela Bellatrix fica na virilha do Homem Velho, e a estrela vermelha Beltegeuse representa o lugar em que sua perna foi cortada. O Cinturão de Órion (Três Marias) formado pelas estrelas Mintaka, Alnilam e Alnitak, representa o joelho da perna sadia. A estrela Saiph representa o pé da perna sadia. O braço esquerdo do Homem Velho é constituído por estrelas do escudo de Órion. Na sua mão direita ele segura um bastão para se equilibrar. Conta o mito guarani que essa constelação representa um homem casado com uma mulher muito mais jovem do que ele. Sua esposa ficou interessada no irmão mais novo do marido e, para ficar com o cunhado, matou o marido, cortando-lhe a perna na altura do joelho direito. Os deuses ficaram com pena do marido e o transformaram em uma constelação.

Figura 6 - *Tuya’i* (Constelação do Homem-Velho)



Fonte: Afonso (2006).

Diante desses exemplos de saberes dos povos indígenas, a inclusão da Astronomia Indígena no Ensino de Ciências, que promove discussões sobre as diversas perspectivas de compreensão do mundo e seus fenômenos, pode enriquecer o diálogo entre saberes. Nesse caminho, na próxima seção dissertamos sobre os caminhos metodológicos adotados nesta pesquisa, enfatizando como se deu a abordagem da Astronomia Indígena e, embasados pelo nosso problema de pesquisa, buscamos compreender as percepções que os estudantes possuem acerca dos saberes tradicionais indígenas e do diálogo entre saberes no Ensino de Ciências.

### 3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA

O componente curricular de Ciências, presente nos anos finais do Ensino Fundamental, integrando a grande área das Ciências da Natureza, sob a perspectiva da Astronomia Cultural e, especificamente nesta pesquisa, da Astronomia Indígena, pode e deve contribuir para que os estudantes sigam em direção à superação do ideário de que a ciência se ocupa somente do saber científico ocidental e que este se sobrepõe aos saberes tradicionais.

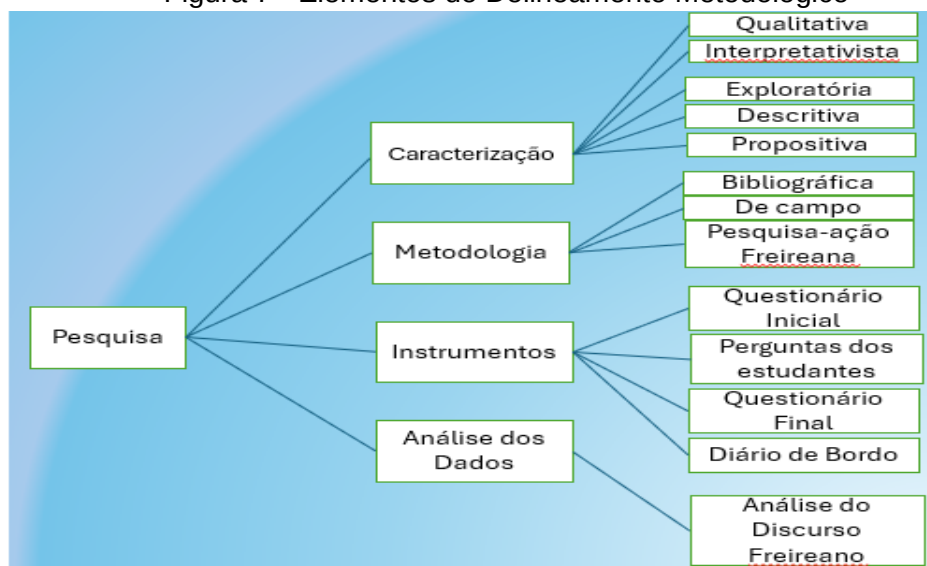
Dessa forma, assumir os processos educativos a partir de uma perspectiva crítica se torna relevante, em busca de novos paradigmas, que superem o que foi imposto pelos processos colonizadores e se perpetuaram por meio do colonialismo e da colonialidade. Conforme aponta Walsh (2009, p. 24), “[...] descolonizar é uma forma de (des)aprendizagem” e, desaprender todas as ideias que foram inculcadas ao longo de centenas de anos sobre os povos originários se faz necessário, quando se pensa em uma educação crítica, humanizadora, intercultural e decolonial.

Entendemos que os processos educacionais se situam dentro de um contexto social, “[...] por sua vez inserido em uma realidade histórica, que sofre toda uma série de determinações” (Lüdke; André, 1986, p. 5). Conforme Freire (1980) aponta, a história nada mais é do que as respostas que damos à natureza, aos demais, às estruturas sociais; fazemos a história quando compreendemos as necessidades dos temas atuais e, a partir deles, buscamos valores, atitudes e comportamentos que a transformam.

Nesse sentido, intentamos contribuir, por meio desta pesquisa e do estudo da Astronomia Indígena, para a necessária transformação da realidade que foi distorcida e propagada acerca dos povos originários e seus saberes tradicionais. Realidade que ao ser desvelada pelo estudante, abre caminhos para uma outra história.

Ao mesmo tempo, buscamos por meio do nosso problema de pesquisa, compreender as percepções que emergem de alguns estudantes, na abordagem da Astronomia indígena, frente à diferentes saberes no Ensino de Ciências. De forma a representar todo o Delineamento Metodológico, apresentamos a Figura 7, em que se aponta todos os elementos que serão descritos ao longo desta seção, os quais fizeram parte do desenvolvimento da pesquisa.

Figura 7 - Elementos do Delineamento Metodológico



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

É importante destacar que adotamos a definição de **percepção** apresentada por Cunha (2009, p. 49), que a relaciona aos “[...] processos cognitivos, por meio da entrada dos estímulos externos, produzindo significações que são internalizadas pelo nosso sistema psicológico, mas que ainda não constituíram uma generalização - um conceito”. Ou seja, as experiências, saberes e perspectivas individuais e coletivas dos estudantes, pois

Se partirmos da ideia de que a percepção é um processo que inclui nossas sensações, nossos sentimentos, nossas impressões do mundo, etc, e que se estabelecem no nosso sistema psicológico conexões difíceis de serem identificadas e separadas, podemos dizer que os conceitos por nós aprendidos, dentro e fora da escola, também irão influenciar as nossas percepções a respeito daquilo que observamos com o que nos relacionamos (Cunha, 2009, p. 42).

Observando o que a autora também pondera acerca das confusões que ocorrem em pesquisas na área do Ensino de Ciências, que acabam por utilizar como sinônimos os termos ‘percepção’ e ‘concepção’, entendemos que o primeiro, se faz o mais adequado a utilizar, frente a definição de concepção, que Cunha (2009, p. 49) apresenta como “[...] o entendimento de uma situação, no nível conceitual, ou seja, após a internalização dos significados produzidos pela percepção e de todas as transformações ocorridas no nosso sistema psicológico”. O que a autora argumenta ser impossível de identificar ou delimitar, de definir até onde iria a percepção e se iniciaria a concepção.

Em consonância com a Teoria Freireana, fundamentada na seção 1, e ainda alinhados com a definição de percepção apresentada por Cunha (2009), propomos

definições específicas para o termo, emergindo assim a **percepção crítica**, que envolve processos cognitivos embasados na análise reflexiva, na capacidade de questionar e interpretar a realidade, de forma consciente e transformadora. Ou seja, “Uma leitura de mundo crítica, que implica o exercício da curiosidade e o seu desafio, para que se saiba defender das armadilhas, por exemplo, que lhe põem no caminho as ideologias (Freire, 2000, p. 48). Percepção alimentada pela observação e avaliação constante das realidades culturais, históricas, sociais e políticas, que busca identificar desigualdades, contradições e injustiças, com o objetivo de promover a ação e a mudança social (Freire, 2000; 2003; 2021a). Assim, ela não apenas reconhece, mas também desafia normas estabelecidas, incentivando uma postura ativa e engajada no processo de construção do conhecimento e da transformação da sociedade.

Em oposição, emerge a **percepção não crítica**, que tende a aceitar passivamente as informações e a realidade como são apresentadas, sem questionamento ou reflexão profunda sobre os contextos e implicações. Percepção caracterizada pela adesão sem reservas às normas, valores e ideias dominantes, o que impede a análise crítica das estruturas de poder, das injustiças sociais e das desigualdades. Ela mantém uma postura mais conformista, expressa pela superficialidade, respostas mecanicistas e imediatas, o que dificulta mudanças ou ações transformadoras, contribuindo para a manutenção do status quo e limitando o desenvolvimento de uma consciência crítica capaz de promover a transformação social (Freire, 2000).

Entendemos que essa dicotomia entre as duas formas de percepção, serve como uma chave para compreender os diferentes níveis de envolvimento dos indivíduos com a realidade, destacando a relevância da educação, que desenvolvida a partir de perspectivas críticas, conforme Freire propõe, fomenta a percepção crítica, possibilitando que se rompa com o conformismo e a passividade, incentivando a participação ativa na transformação social e política.

### **3.1 Caracterização da pesquisa**

Buscando responder nosso questionamento, desenvolvemos uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem interpretativista, o que “[...] significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender, ou

interpretar, os fenômenos em termos dos significados que as pessoas e eles conferem” (Denzin; Lincoln, 2006, p.17).

A pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem interpretativista, conforme Lüdke e André (1986) destacam, permite que as perspectivas dos envolvidos na pesquisa sejam retratadas, sendo o processo, mais do que o produto, enfatizado. Nesse contexto, Flick (2009, p. 25) corrobora com esta perspectiva, apontando que tais métodos “[...] consideram a comunicação do pesquisador em campo como parte explícita da produção de conhecimento, em vez de simplesmente encará-la como uma variável a interferir no processo”, e a subjetividade dos que compõem a pesquisa torna-se parte dele.

Compreendendo que a sociedade e o contexto escolar se desenham de forma dinâmica e plural, Minayo (2017, p. 2) aponta que a abordagem qualitativa e interpretativista favorece a percepção da “[...] dimensão sociocultural que se expressa por meio de crenças, valores, opiniões, representações, formas de relação, simbologias, usos, costumes, comportamentos e práticas”. Estas, podem revelar a realidade do estudante e os rumos que podem ser delineados para que se tornem sujeitos, críticos e conscientes acerca dessa mesma realidade (Freire, 1980).

A pesquisa se caracteriza também como exploratória, pois tem como objetivo “[...] proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” (Gil, 2002, p. 41). Ainda, possui um perfil descritivo, pois conforme Gil (2002, p. 44) aponta, “[...] tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou então o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Indo ao encontro de Araújo (2021), que destaca a necessidade de pesquisas com o objetivo propositivo, as quais avancem para além da exploração e da descrição, compreendemos que a pesquisa também apresenta um caráter propositivo, pois, por meio dela, acreditamos que “[...] novas reflexões a partir de inquietações emergidas com a pesquisa” serão despertadas, visando a assim contribuir e inspirar novos estudos, que fortaleçam o avanço do conhecimento (Araújo, 2021, p. 45).

### **3.2 Metodologia da pesquisa e construção dos dados**

No âmbito da pesquisa qualitativa e interpretativista, diversas metodologias

podem ser desenvolvidas. Conforme Gil (2002) destaca, estas podem ser classificadas em: bibliográfica, documental, experimental, *ex-post facto*, estudo de coorte, levantamento, estudo de campo, estudo de caso, pesquisa-ação, pesquisa participante.

Assim, desenvolvemos uma pesquisa bibliográfica, em materiais já elaborados, como livros, artigos, dissertações, teses e trabalhos publicados em eventos científicos, os quais embasaram toda a fundamentação teórica apresentada nas Seções anteriores. Além disso, apresentamos na seção 2, um levantamento bibliográfico, do tipo estado do conhecimento, realizado na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e no Catálogo de Teses e Dissertações – CAPES, acerca das pesquisas produzidas sobre a Astronomia Indígena no período de 2014 a 2024, em consonância com Minayo (2017, p. 40), em que destaca como "[...] o apoio de revisões bibliográficas sobre os estudos já feitos ajuda a mapear as perguntas já elaboradas naquela área de conhecimento, permitindo identificar o que mais tem se enfatizado e o que tem sido pouco trabalhado".

Ainda, no âmbito das técnicas, desenvolvemos a pesquisa de campo, que conforme Minayo (2017) assinala, na pesquisa qualitativa e interpretativista, esta se faz uma etapa fundamental que permite ao pesquisador se conectar com a realidade que originou sua pergunta, promovendo uma interação essencial com os sujeitos envolvidos. Para a autora, "[...] enquanto construímos dados colhidos e os articulamos a nossos pressupostos, exercitamos nossa capacidade de análise que nos acompanha em todas as fases" da pesquisa (Minayo, 2017, p. 75). Dessa maneira, em consonância com Minayo (2017), compreendemos que a pesquisa é um trabalho artesanal, embasada em conceitos, métodos, proposições e técnicas, que possui um ciclo, o qual se inicia na pergunta e se finaliza com uma resposta que gera novos questionamentos.

Assim como Paulo Freire, acreditamos que a dialogicidade nos processos educativos, tanto entre os envolvidos no ensino e na aprendizagem quanto entre os saberes, é prática fundamental, e pode levar ao desenvolvimento de habilidades essenciais para a atuação autônoma na escola e na sociedade. Para além, por meio do diálogo, pode-se compreender melhor as diferenças culturais, além de reconhecerem-se como sujeitos, que criam cultura, fazem e refazem a história e o conhecimento.

Nesse sentido, optamos pela Pesquisa-ação, que em seu cerne traz “[...] o envolvimento ativo do pesquisador e a ação por parte das pessoas ou grupos envolvidos no problema” (Gil, 2002, p. 55). Com caráter empírico, Thiollent (1986, p. 14) argumenta que ela é “[...] concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo”. Ainda segundo o autor, “[...] é possível estudar dinamicamente os problemas, decisões, ações, negociações, conflitos e tomadas de consciência que ocorrem entre os agentes durante o processo de transformação da situação” (Thiollent, 1986, p. 19).

A Astronomia Cultural, assim como a Astronomia Indígena, somente como conteúdos inseridos na grade curricular, vazios de significado e repassados de forma descontextualizada ao estudante, pouco contribuirão para um despertar à referida tomada de consciência que o autor destaca como parte da Pesquisa-ação. Assim, como uma forma de ação planejada, de caráter social e educacional, Thiollent (1986, p. 75) ressalta que na Pesquisa-ação,

[...] a concepção das atividades pedagógicas e educacionais não é vista como transmissão ou aplicação de informação. Tal concepção possui uma dimensão conscientizadora. Na investigação associada ao processo de reconstrução, elementos de tomada de consciência são levados em consideração nas próprias situações investigadas, [...] na relação professores/alunos (Thiollent, 1986, p. 75).

Juntamente intencionados, professor/pesquisador e estudante se debruçam sobre a realidade e “[...] se encontram numa tarefa em que ambos são sujeitos no ato, não só de desvelá-la e, assim, criticamente conhecê-la, mas também no de recriar este conhecimento” (Freire, 2001a, p. 56). Ao analisarmos o arcabouço teórico das obras do educador Paulo Freire, delineado no que denominamos Teoria Freireana, compreendemos que os elementos que fundamentam a Pesquisa-ação permeiam suas convicções, sendo estes: uma educação crítica e de conscientização, fundamentada em princípios dialógicos, a partir de uma estreita relação entre professor e estudante, em que ambos são sujeitos e trocam ideias e experiências, que, por fim, conduzem-nos à intervenção social.

No entanto, Martins, Abreu e Moura (2020, p. 9) destacam que, apesar de inúmeras pesquisas possuírem sua fundamentação teórica embasadas pelo legado de Paulo Freire,

[...] no Brasil, na área educacional existem lacunas em pesquisas com metodologia em pesquisa-ação, pautadas no pensamento freireano, as quais precisam ser sanadas urgentemente, porque não há área do conhecimento

humano onde a pesquisa possa ficar ausente, principalmente dentro da escola, quando tentamos reviver a utopia do pensamento de Paulo Freire nos espaços dialógicos da escola pública (Martins; Abreu; Moura, 2020, p. 9).

Nesse viés, nos pautamos em uma Pesquisa-ação Freireana, que traz para a escola, para o professor/pesquisador e para o estudante, a oportunidade da prática e da ação embasadas nos ideais do educador, pois compreendemos, assim como Freire, que “A realidade não pode ser modificada, senão quando o homem descobre que é modificável, e que ele pode fazê-lo”, o que a Pesquisa-ação pode despertar (Freire, 1980, p. 40).

Na obra *Pesquisa Participante*, organizada por Carlos Rodrigues Brandão, Paulo Freire contribuiu com um capítulo intitulado: *Criando métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação*. Embasados nos pressupostos que Freire fundamenta nesta publicação, delineamos a Pesquisa-ação Freireana, que foi desenvolvida por esta pesquisadora/autora.

Enquanto educadores/pesquisadores, Freire (1982b) argumenta que ao nos propormos conhecer uma dada realidade, seja na escola, uma área urbana, rural etc., e enquanto nela atua-se ou se pretende atuar, é crucial saber em que consiste a realidade concreta. Assim, ela não se reduz a um conjunto de dados materiais ou fatos que importa constatar, mas um conjunto formado por todos estes elementos e “[...] mais a percepção que deles esteja tendo a população neles envolvida”, em uma relação dialética entre objetividade e subjetividade (Freire, 1982b, p. 35).

Nesse sentido, para conhecer a percepção dos estudantes, Freire (1982b) pondera que não se pode reduzi-los a objetos da pesquisa. Para o autor, a pesquisa, como ato de conhecimento, é um processo que se desenvolve com o objetivo de que todos se eduquem, tanto os sujeitos cognoscentes (o pesquisador) quanto o grupo social (estudantes), desvelando a realidade concreta, que é o objeto da pesquisa.

De modo enfático, Freire (1982b, p. 36) argumenta sobre o caráter político da educação e da atividade científica “A quem sirvo com minha ciência?” Aos interesses da classe dominante, perpetuando uma educação, uma pesquisa que se dá verticalmente e com fins tendenciosos que por vezes atendem as demandas do capitalismo, ou aos interesses da sociedade, do povo, das classes sociais oprimidas e marginalizadas, dos estudantes que buscam espaços em que sua voz possa ser ouvida?

Destacamos aqui mais uma vez a necessidade do diálogo, entre os saberes e

entre educador-educando, pois não enxergamos outra forma de se desvelar a realidade sobre a cultura e os saberes tradicionais indígenas, o saber do outro, das diferenças que se apresentam na escola e na sociedade, que não seja pelo próprio movimento de busca em direção à esta, busca que todos os envolvidos na pesquisa devem perceber como necessária.

Nesse sentido, Freire (1982b) aponta etapas que considera essenciais para o desenvolvimento de pesquisas dentro dessa abordagem. A primeira, corresponde ao levantamento de possíveis estudos que possam ter sido realizados no campo da pesquisa. Corroborando com essa ideia e como característica própria da Pesquisa-ação, Gil (2002, p. 144) apresenta que a fase exploratória tem por objetivo “[...] determinar o campo de investigação, as expectativas dos interessados [...]” em que o contato direto com o campo da pesquisa se faz.

Em segundo lugar, Freire (1982b) sugere a delimitação da área de pesquisa. Dessa forma, a seleção da amostra, em que foi desenvolvida a pesquisa, utilizou um critério qualitativo, que favoreceu o efeito de conscientização pretendido (Gil, 2002). Nesse contexto, optamos por utilizar a amostra não probabilística, selecionada pelo critério de intencionalidade e, por meio de uma amostragem por conveniência, caracterizada por “[...] selecionar uma amostra da população que seja acessível”, intencionamos tornar a pesquisa mais rica em termos qualitativos (Gil, 2002, p. 145).

Desse modo, abrangendo as duas primeiras etapas, estabelecemos como campo da pesquisa, o Colégio Estadual Wilson Joffre, situado na região central do município de Cascavel/PR. A instituição abrange o Ensino Fundamental - Anos Finais, o Ensino Médio e a Educação Profissional e Tecnológica de Nível Médio, o que atrai estudantes de diversos bairros do município. O mesmo, em tempos passados, foi o local dos estudos da outrora nomeada Educação Geral (atual Ensino Médio) da pesquisadora, havendo assim uma relação de afetividade e gratidão aos professores e gestores que contribuíram, em seu tempo, de forma determinante para a compreensão sobre a importância da busca constante por uma educação crítica.

O Objeto de Conhecimento Astronomia Cultural, foco desta pesquisa, é abordado no 9º ano da Grade Curricular do Ensino Fundamental – Anos Finais, dentro do componente curricular de Ciências, conforme as diretrizes do CREP. Este, está programado para ser desenvolvido no final do terceiro trimestre do ano letivo. Assim, a amostra para o desenvolvimento da pesquisa foi formada por uma turma de 33

estudantes do 9º ano, do período vespertino, do colégio mencionado.

Nesse viés, as pesquisas que envolvem seres humanos devem respeitar os princípios éticos estabelecidos por normas vigentes e serem submetidas a comitês de ética que avaliam os projetos. Dessa forma, conforme Gil (2002) destaca, é possível identificar e resolver questões éticas tanto na formulação quanto na execução da pesquisa. De forma a atender esse critério, iniciamos os procedimentos para a submissão do Projeto de Pesquisa aos órgãos competentes. Destacamos assim, que a pesquisa foi iniciada somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), *campus* Cascavel. Mediante o envio de todos os documentos necessários, por meio da Plataforma Brasil, o projeto CAAE 74205623.0.0000.0107 foi aprovado em 03 de outubro de 2023, conforme o parecer nº 6.340.110 (ANEXO A).

Seguindo as resoluções vigentes, obtivemos a aprovação do CEP e prosseguimos com os trâmites no Núcleo Regional de Educação (NRE), enviando o Parecer Consubstanciado do CEP para o setor de Articulação Acadêmica da SEED/PR. Após o andamento do processo, conseguimos a Declaração de Autorização do NRE (ANEXO B), em 09 de novembro de 2023, o que nos permitiu o contato inicial no referido colégio.

Foi agendada uma reunião com a direção da escola, e, após essa conversa, a diretora dialogou com a professora responsável pelo componente curricular de Ciências, que aceitou o desenvolvimento da pesquisa. Em decisão conjunta com a professora, definimos a turma que integraria a amostra, utilizando dois critérios: o primeiro se fundamentou nos horários que as aulas de Ciências ocorriam no referido colégio, não coincidentes com os horários de trabalho da pesquisadora e, o segundo, foi embasado nas datas das avaliações previstas no calendário escolar para cada turma, o que restringia aulas disponíveis para a realização da pesquisa em algumas turmas.

A participação de apenas uma turma na investigação justifica-se mediante a escolha da técnica de Pesquisa-Ação Freireana, que demanda tempo e envolvimento contínuo do pesquisador. Além disso, o calendário escolar é estruturado para atender diversas atividades, como avaliações, reuniões pedagógicas, formações de professores, eventos etc., o que acaba determinando que os Objetos de Conhecimento sejam abordados e desenvolvidos de forma concomitante em diferentes turmas e unidades escolares.

Após a definição da turma, iniciou-se o período de observação das aulas de Ciências. A professora responsável apresentou a pesquisadora aos estudantes que, ao longo de duas semanas, acompanhou as aulas. Essa observação ocorreu na terceira e na quarta semana de novembro de 2023. As aulas eram ministradas duas vezes por semana (quarta e quinta-feira), com duração de 50 minutos cada, totalizando cinco horas/aulas de observação, levando em conta um recesso devido a um feriado. Um Diário de Bordo foi utilizado para registro dessas observações, o qual também fez parte dos instrumentos utilizados para a construção dos dados.

Enfatizamos que a observação teve como finalidade a inserção da pesquisadora no campo de pesquisa antes do desenvolvimento desta, para fins de compreender a dinâmica da sala de aula, identificar as interações entre os estudantes, sem intenção de avaliar seu desempenho ou da docente, mas sim de coletar informações que contribuíssem para a construção de um entendimento mais profundo do contexto.

Após a observação, dialogamos com os estudantes acerca da proposta da pesquisa, enfatizando que seu foco seria o estudo da Astronomia Cultural, prevista no CREP, com ênfase na Astronomia Indígena. Também dialogamos acerca do método que seria desenvolvido, o papel participante de todos, seus direitos de manifestarem-se contrários à participação, assim como de manifestarem também suas posições e ideias. Todos os estudantes receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) para que lessem e assinassem, aceitando participar da pesquisa e, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi enviado aos Pais/Responsáveis (APÊNDICE B). Destaca-se que todos consentiram com a participação, demonstrando inclusive empolgação e interesse pela temática.

Na terceira etapa, elaboramos, em diálogo com os estudantes, um plano para o desenvolvimento da Pesquisa-ação Freireana, conforme sugerido por Freire (1982b). Destacamos que esse plano estava aberto a reformulações, adaptações e sugestões ao longo do processo. Assim, a pesquisa se estendeu por um total de oito horas/aula, ocorrendo da última semana de novembro até a segunda semana de dezembro de 2023. Todos os detalhes e procedimentos dessa etapa estão descritos de forma detalhada na seção 4.

### 3.3 Instrumentos para a construção dos dados

Uma vez fundamentados na abordagem qualitativa, de cunho interpretativista, inúmeras possibilidades quanto aos instrumentos que podem ser utilizados para a construção dos dados se descortinam, os quais irão compor o *corpus* da pesquisa. No entanto, conforme Gil (2002) observa, na Pesquisa-ação há uma tendência em se adotar preferencialmente procedimentos flexíveis, que possibilitem o trabalho interpretativo.

Nesse contexto, apresentamos no Quadro 3, os instrumentos utilizados para a construção dos dados, sendo estes representados pela letra I maiúscula (I), assim como os objetivos que foram traçados para cada instrumento.

Quadro 3 - Instrumentos (I) utilizados para a construção dos dados

| Representação | Instrumento                           | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I01           | Questionário Inicial                  | Identificar, para posteriormente analisar, que percepções os estudantes do 9º ano trazem de sua formação, em relação aos saberes tradicionais indígenas, assim como identificar e analisar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca destes saberes. |
| I02           | Perguntas elaboradas pelos estudantes | Identificar os interesses, dúvidas e inquietações dos estudantes em relação aos conteúdos associados à Astronomia indígena, além de possibilitar que elementos de suas percepções se mostrem por meio de suas perguntas.                                  |
| I03           | Questionário Final                    | Compreender as percepções dos estudantes acerca da importância do estudo da Astronomia indígena no Ensino de Ciências, como uma forma de promover o diálogo entre saberes.                                                                                |
| I04           | Diário de Bordo                       | Registrar todo o período de observação, assim como as observações relacionadas ao desenvolvimento da Pesquisa-ação Freireana, as abordagens utilizadas, diálogos, impressões, de forma que esses registros pudessem ser revisitados e analisados.         |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Adotamos como primeiro instrumento, um Questionário Inicial (ANEXO C) como parte do processo, o qual caracteriza-se como “Um conjunto de perguntas sobre determinado tópico que não testa a habilidade do respondente, mas mede sua opinião, seus interesses, aspectos de personalidade [...]” e possibilita a análise dos aspectos associados às percepções e representações sobre o objeto de estudo (Günther, 2003, p. 1).

O Questionário Inicial foi estruturado com seis perguntas subjetivas (abertas),

proporcionando assim a análise das respostas redigidas pelo próprio estudante, que puderam, de forma livre, demonstrar sua compreensão a respeito destas, emitindo suas opiniões. Nossa escolha se pauta no argumento de Gil (2002, p. 146), que aponta como as “[...] técnicas padronizadas, como o questionário fechado, proporcionam informações de baixo nível argumentativo, dificultando, consequentemente, o trabalho interpretativo”.

Compreendemos a pertinência da utilização deste instrumento inicial em virtude de sua finalidade, pois por meio das respostas, buscamos identificar, para posteriormente analisar, que percepções os estudantes do 9º ano trazem de sua formação, assim como seus conhecimentos prévios, em relação aos saberes tradicionais indígenas, antes do desenvolvimento da Pesquisa-ação Freireana.

Iniciando a Pesquisa-ação Freireana, nos pautamos em Freire e Faundez (1998) e Freire (2003) que destacam que, ao colocarmos em prática nossa capacidade de indagar, comparar, duvidar, nos tornamos mais curiosos e mais críticos. A curiosidade, inerente ao ser humano, nos faz “[...] perguntar, conhecer, atuar, mais perguntar, re-conhecer” (Freire, 2003, p. 86).

Assim, os estudantes foram incentivados a formular perguntas sobre os conteúdos propostos pelo CREP, no Objeto de Conhecimento Astronomia Cultural. As questões levantadas pelos estudantes, foram então, integradas aos dados. Esse instrumento teve como objetivo identificar os interesses, dúvidas e inquietações dos estudantes, em relação à temática abordada pelo currículo, enfocada por esta pesquisa, além de possibilitar que elementos de suas percepções emergissem por meio de suas perguntas. Para isso, cada estudante recebeu um pequeno recorte de papel, em que estas foram registradas de próprio punho.

A seguir, os estudantes organizaram-se coletivamente para planejar e desenvolver atividades pedagógicas que pudessem responder às questões formuladas, de forma a promover uma construção conjunta de saberes e entre os saberes. O desenvolvimento destas atividades, assim como as perguntas que as inspiraram, são apresentados na seção 4.

Um terceiro instrumento utilizado, foi o Questionário Final (ANEXO D), que consistiu em seis questões abertas (subjativas), relacionadas a um texto (ANEXO E), intitulado *O Impasse sobre o Estudo da Astronomia Indígena na Escola*. Este instrumento foi desenvolvido após as apresentações das atividades pedagógicas

planejadas pelos estudantes. Durante um Círculo de Leitura e Reflexão, os estudantes receberam o texto para uma leitura individual inicial, seguida de uma leitura coletiva, na qual alguns representaram os personagens no texto. O diálogo coletivo que se seguiu, permitiu que todos compartilhassem suas ideias, reflexões e perspectivas sobre o texto e o tema em questão. A seguir, registraram no Questionário Final suas respostas. Com essa abordagem, buscamos promover a escuta ativa, o respeito às diferentes opiniões e às diferenças culturais, o aprofundamento nas discussões sobre o estudo da Astronomia Indígena nas aulas de Ciências, o diálogo entre saberes e o diálogo sobre a cultura e saberes tradicionais indígenas, além de capturar as percepções dos estudantes nas respostas e nos registros feitos pela pesquisadora no Diário de Bordo.

Por fim, o último instrumento utilizado para a construção dos dados foi o Diário de Bordo, que conforme Porlán e Martín (1997) apontam, favorece o desenvolvimento da capacidade de observação, escrita e categorização intuitiva, permitindo a reflexão sobre as relações acadêmicas e as relações ocultas, vivenciadas na prática das atividades desenvolvidas. Os critérios para a elaboração e utilização deste instrumento incluíram: o registro do período de observação das aulas, a documentação das atividades desenvolvidas na Pesquisa-Ação Freireana em correlação com os objetivos da pesquisa, a análise dos dados nele contidos, além da reflexão sobre a pesquisa.

Todos os detalhes e procedimentos da Pesquisa-ação Freireana estão descritos na próxima seção, bem como a análise dos resultados obtidos a partir de cada instrumento utilizado.

### **3.4 Análise dos dados**

Em contínua consonância com a Pesquisa-ação Freireana, a quarta etapa proposta por Freire (1982b, p. 39), se concretiza no estudo crítico do discurso “O estudo da sintaxe, da semântica [...]”, e dos diferentes níveis de percepção da realidade que emergem dos participantes da pesquisa, para uma compreensão crítica do discurso. Nesse contexto, a partir do estudo das obras de Paulo Freire, conforme dissertado na seção 1 desta pesquisa, estabelecemos os fundamentos teóricos de uma educação crítica, humanizadora, intercultural e decolonial, que denominamos

Teoria Freireana. Dela, emergiram as categorias a *priori* interligadas à pesquisa, e, embasados por elas, assim como pelas categorias que emergiram a *posteriori*, os dados foram analisados.

Para Paulo Freire, o discurso é uma forma essencial e transformadora de comunicação, que pode revelar condicionamentos ideológicos e, ainda, pode ajudar a superar visões limitadas dos problemas enfrentados (Freire, 1982b). Convertidos em textos para análise e reflexão, devem ser investigados e sistematizados com o intuito de se compreender a realidade e os níveis de autoconsciência dos indivíduos em suas interações com o mundo (Freire, 1982a; 1982b; 1997).

Dessa forma, apoiados na Análise do Discurso Freireano, proposta por Araújo (2023), nos debruçamos sobre os discursos dos estudantes. Conforme o autor aponta, esta se faz uma alternativa para analisar dados qualitativos; uma forma de análise que reconhece os estudantes como co-construtores do conhecimento, promovendo a interação dos discursos com o referencial teórico, enriquecendo as discussões sobre os resultados (Araújo, 2023).

Enquanto um dispositivo de análise, Araújo (2023) esclarece que sua proposta tem a abordagem discursiva como base teórica, considerando as interconexões entre o sujeito, o objeto de pesquisa e sua interação com o mundo, “[...] as relações, comunicações, a linguagem e o contexto existente [...]” (Araújo, 2023, p. 41). Enfatiza ainda que, por meio dela, é possível compreender que a prática científica se desenvolve de forma espiral, emergindo de uma realidade concreta que busca ações transformadoras, o que vai além da visão absolutista do saber científico, indo ao encontro do que temos defendido ao longo de toda nossa pesquisa, e do que Freire (1982a, n. p., grifos do autor) amplifica:

De fato, todo investigador digno desse nome sabe muito bem que a tão propalada neutralidade da ciência, de que resulta a não menos propalada imparcialidade do cientista, com sua criminosa indiferença ao destino que se dê aos achados de sua atividade científica é um dos mitos necessários às classes dominantes. Daí que, vigilante e crítico, não confunda a preocupação com a verdade, que deve caracterizar todo esforço científico sério, com o mito daquela neutralidade. Por outro lado, porém, ao buscar conhecer a realidade, o investigador crítico e vigilante não pode pretender “domesticá-la” a seus objetivos. O que ele quer é a verdade da realidade e não a submissão desta à sua verdade. [...] Quanto mais crítico e engajado, mais rigoroso com relação à verdade tem de ser o investigador, o que não significa que sua análise alcance um perfil acabado ou definitivo da realidade social, entre outras razões, pelo fato mesmo de que esta, para ser, tem de estar sendo. Esta atitude vigilante caracteriza o investigador crítico, o que não se satisfaz com as aparências enganosas. Ele sabe muito bem que o conhecimento não é algo dado e acabado, mas um processo social que demanda a ação transformadora dos seres humanos sobre o mundo. Por isto mesmo não pode

aceitar que o ato de conhecer se esgote na simples narração da realidade nem tampouco, o que seria pior, na decretação de que o que está sendo deve ser o que deve ser. Pelo contrário, quer transformar a realidade para que o que agora está acontecendo de certa maneira passe a ocorrer de forma diferente.

Com essa perspectiva, a Análise do Discurso Freireano, permite uma compreensão mais profunda das percepções e experiências dos estudantes, enriquecendo a análise, além de valorizar o papel dos estudantes na construção do conhecimento.

Conforme Araújo (2023) fundamenta, sua proposta de análise estrutura-se nas seguintes fases:

1. **Conhecendo o material:** organização dos dados constituídos com o estudo. Processo em que o pesquisador conhece, transcreve e organiza o corpus da pesquisa usando diferentes recursos, tendo uma visão panorâmica, identificando os assuntos abordados, o público, o contexto em que os dados foram constituídos e os temas que serão analisados;
2. **Codificando os dados:** o material é lido, fragmentado, tratado, separado em unidades, sequenciado, estruturado em categorias iniciais que podem ser definidas antes ou emergidas no processo da pesquisa;
3. **Encontrando associações:** identifica-se relações no material analisado que podem ser por categorias temáticas ou de análise, encontrando as semelhanças, os sentidos explícitos e implícitos evidenciados pelos dados (p. 60, grifos do autor).

Em consonância com essa estrutura, na primeira fase organizamos o material para análise, separando os dados a partir de cada instrumento utilizado.

A seguir, identificamos os 33 estudantes participantes da pesquisa, e criamos códigos para nomeá-los. Optamos por identificá-los com a letra **E** (maiúscula), referente a estudante, seguida da sequência numérica de **1** a **33** (codificação alfanumérica). Para os dados derivados dos registros no Diário de Bordo, usamos a letra **P** (maiúscula), referente a pesquisadora.

Na segunda fase, para codificar os discursos dos estudantes, utilizamos os dados resultantes dos Questionários (Inicial e Final), as Perguntas elaboradas pelos estudantes e os registros do Diário de Bordo, que foram organizados sob a forma de fichamento, que conforme Francelin (2016), pode ser realizado de diversas maneiras, constituindo-se um método de pesquisa pessoal. Realizamos a leitura desses materiais, procurando identificar termos, expressões, fragmentos e extratos que indicavam relações com as categorias estabelecidas *a priori*, marcando o que seria pertinente ao problema de pesquisa. Para isso, aplicamos tais marcações nos elementos que refletiam as percepções dos estudantes sobre os temas abordados, por meio de recursos do *Word*. Nesse processo, a partir das especificidades nos

discursos de cada participante da pesquisa, identificamos e estabelecemos subcategorias, que desdobraram as categorias definidas *a priori*, e categorias, que emergiram *a posteriori*, as quais evidenciavam sentidos manifestados nos discursos.

Por fim, na terceira fase de análise dos dados, identificamos associações entre o material codificado, estabelecendo a partir disto, duas formas de análise, **Análise Específica** e **Análise Geral**, conforme apresentamos no Quadro 4. Estas embasaram-se nos instrumentos que foram utilizados para a construção dos dados, de onde se originou a **Análise Específica**, em que nos apoiamos nas associações que emergiram dos discursos extraídos do I01, I02 e I04, abrangendo assim os objetivos específicos estabelecidos para a pesquisa. Nesta análise, consideramos as **categorias** estabelecidas *a priori*, imbricadas à pesquisa, de onde desdobraram **subcategorias**. Na **Análise Geral**, nos apoiamos nas associações que emergiram dos discursos extraídos do I03 e I04, os quais contemplaram o objetivo geral da pesquisa, em que consideramos as **categorias** estabelecidas *a priori*, as **categorias** que emergiram *a posteriori*, e integrando-as, estabelecemos uma **categoria de análise**. Ambas, são apresentadas e detalhadas na seção 4.

Quadro 4 - Formas de Análise dos dados

| CARACTERIZAÇÃO DA ANÁLISE | INSTRUMENTOS                                                                                       | OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Análise Específica        | I01 – Questionário inicial<br>I02 – Perguntas elaboradas pelos estudantes<br>I04 – Diário de Bordo | Identificar e analisar as percepções e os conhecimentos prévios dos estudantes acerca dos saberes tradicionais indígenas; Identificar os interesses, dúvidas e inquietações dos estudantes em relação aos saberes associados à Astronomia indígena; Suscitar reflexões que colaborem para uma articulação efetiva entre os diferentes saberes no Ensino de Ciências. |
| Análise Geral             | I03 – Questionário Final<br>I04 – Diário de Bordo                                                  | Compreender as percepções que emergem de alguns estudantes, na abordagem da Astronomia Indígena, frente à diferentes saberes no Ensino de Ciências.                                                                                                                                                                                                                  |

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Finalizado esse processo de análise dos dados, seguimos para a quinta e última etapa proposta pela Pesquisa-ação Freireana, conforme Freire (1982b), em que o educador aponta a necessidade de se promover reflexões coletivas sobre os resultados da pesquisa, envolvendo todos os participantes. As conclusões devem ser

compartilhadas com todos os envolvidos, criando um espaço para o diálogo, em um processo cíclico, que leva ao planejamento de novas ações, buscando aprofundar ou expandir as descobertas realizadas (Freire, 1982b).

Compreendemos que essa etapa final se concretizou inicialmente nas discussões e apresentações das atividades pedagógicas elaboradas por cada grupo de estudantes, em que ideias emergiram, no sentido de compartilharem no âmbito da escola suas descobertas e opiniões. Planejaram ações e sugestões, que foram levadas à direção escolar. Dentre estas, a iniciativa de pintar no chão da escola um relógio de sol e de se promover uma aula noturna para que pudessem visualizar coletivamente e compreender melhor as Constelações Indígenas, com o auxílio de aplicativos que disponibilizam essas informações. Articular essas ações com a direção da escola ficou sob responsabilidade dos estudantes, visto que o período de desenvolvimento da pesquisa havia sido finalizado, mediante as necessidades do calendário escolar, que se encaminhava para o fim do ano letivo, focado nesse momento então, nas avaliações finais, recuperações etc.

Abarcando essa etapa, consideramos que a apresentação dos resultados da pesquisa aos participantes contribuirá para reflexões sobre as ações que podem ser implementadas na escola. Além disso, a divulgação de artigos originados da dissertação, em revistas e eventos acadêmicos, estimulará a troca de saberes e incentivará o engajamento de educadores, pesquisadores e da comunidade acadêmica, promovendo a realização de novas pesquisas e abordagens sobre a temática.

A próxima seção se destina à apresentação dos resultados da pesquisa, e a discussão acerca deles.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, descrevemos as ações desenvolvidas na Pesquisa-ação Freireana, em que vários processos ocorreram, sendo todos registrados no Diário de Bordo (I04). Consideramos ser importante fornecer informações acerca destes, contribuindo para a compreensão e contextualização dos resultados obtidos. Apresentamos ainda os resultados da Análise Específica e da Análise Geral, enfatizando e discutindo acerca dos elementos que se destacaram nas percepções dos estudantes.

### 4.1 Pesquisa-ação Freireana

Uma vez que os estudantes responderam ao Questionário Inicial (I01), o primeiro passo da Pesquisa-ação Freireana se pautou na projeção de um arquivo elaborado no *Powerpoint*, que mostrava um recorte do CREP, conforme Figura 8. Neste, apresentamos a Unidade Temática, o Objeto de Conhecimento, as Orientações de Conteúdos, o Objetivo de Aprendizagem e o Trimestre, situando-os em relação à proposta que se apresenta, no componente curricular de Ciências, no 9º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais.

Figura 8 - Recorte do CREP

|                  |                      |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                |              |
|------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Terra e Universo | Astronomia e Cultura | <u>Etnoastronomia</u>                                                   | <u>PR.EF09CI15.s.9.28</u>                                                                                                                                                                                      | 3º Trimestre |
|                  |                      | Calendários dos povos indígenas do Paraná<br><br>Constelações indígenas | 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.). |              |

Fonte: Elaborada pela autora, embasada no CREP (2023).

A sala de aula, especialmente quando se trata do Ensino de Ciências, torna-se um ambiente rico em perguntas e curiosidades. Na forma tradicional de ensinar, o professor é quem propõe as perguntas ao introduzir um conteúdo, ao chamar atenção

para conceitos, dominando este momento com questionamentos que muitas vezes somente exigem mero resgate de memória e não proporcionam reflexões que possam reorganizar os conhecimentos prévios dos estudantes e transformá-los em novos saberes, complexificando-os.

Como uma forma de favorecer o diálogo e estimular essa curiosidade, propomos que os estudantes elaborassem perguntas acerca dos conteúdos presentes no CREP. Assim, foram contabilizadas 46 perguntas, visto que alguns estudantes elaboraram mais de uma pergunta, sendo que oito eram idênticas, totalizando 38 perguntas diferentes, conforme apresentadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Perguntas elaboradas pelos estudantes (I02)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>SOBRE ETNOASTRONOMIA e ASTRONOMIA INDÍGENA</b></p> <p>1- O que é etnoastronomia?</p> <p>2 - Sobre o que fala a Etnoastronomia?</p> <p>3 - Como surgiu a Etnoastronomia?</p> <p>4 - Qual o papel da Etnoastronomia?</p> <p>5 - Quais são seus conhecimentos sobre Etnoastronomia?</p> <p>6 - Qual a importância da Etnoastronomia para a construção dos conceitos da Astronomia atual?</p> <p>7 - Como funciona a Etnoastronomia?</p> <p>8 - Qual a importância da Etnoastronomia?</p> <p>9 - O que os indígenas pensam sobre astronomia?</p> <p>10 - Como os indígenas tem tanto conhecimento Sobre Astronomia, mesmo com poucos recursos?</p> <p>11 - Como os indígenas desenvolveram as técnicas de astronomia?</p> <p>12 - Como é o mundo para eles ex: estrelas, sol, lua, terra, o que eles pensam nesses assuntos?</p> <p>13 - Quais seus conhecimentos sobre astronomia?</p> |
| <p><b>SOBRE CONSTELAÇÕES INDÍGENAS</b></p> <p>14 - O que é constelações indígenas?</p> <p>15 - Constelações indígenas são como as nossas? Como elas são?</p> <p>16 - Como os indígenas diferenciam as estrelas?</p> <p>17 - Quais são as constelações indígenas?</p> <p>18 - Quais são as principais constelações indígenas?</p> <p>19 - Gostaria de saber mais sobre a constelação indígena?</p> <p>20 - Quantas constelações existem entre os indígenas?</p> <p>21 - Características de constelações indígenas?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>SOBRE CALENDÁRIOS DOS POVOS INDÍGENAS DO PARANÁ</b></p> <p>22 - Como funciona o calendário dos povos Indígenas?</p> <p>23 - Com base em que os calendários funcionam?</p> <p>24 - Os índios tem o mesmo calendário que o nosso?</p> <p>25 - Por que o calendário dos povos indígenas é diferente do nosso?</p> <p>26 - Quantos dias tem o calendário dos povos indígenas?</p> <p>27 - Como são os calendários indígenas? Eles são muito diferentes dos nossos? Quais as principais características?</p> <p>28 - Como são os calendários dos povos indígenas?</p> <p>29 - O calendário deles tem algum envolvimento com a mitologia deles?</p> <p>30 - Como eles montaram/criaram o calendário? Quais recursos eles usam?</p> <p>31 - Qual a importância de estudar sobre o calendário dos povos indígenas?</p>                                                                      |
| <p><b>SOBRE ASTRONOMIA</b></p> <p>32 - Como ocorre a formação e a “morte” de uma estrela?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

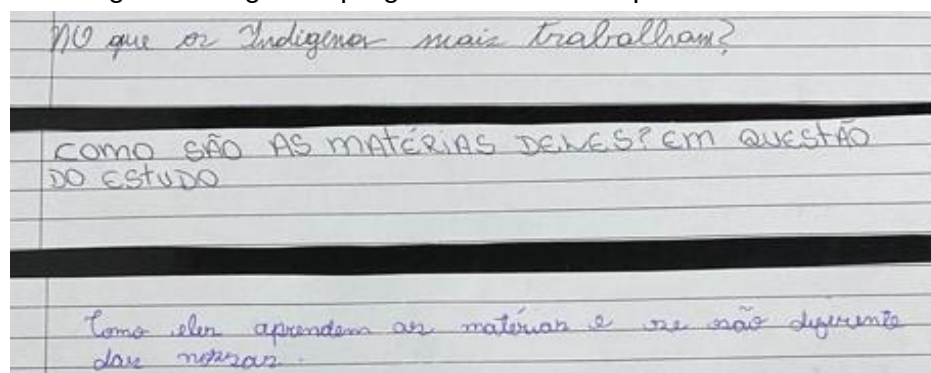
### SOBRE OS POVOS INDÍGENAS E CULTURA INDÍGENA

- 33 - Qual a grande diferença entre indígena e índio?
- 34 - Quais povos indígenas existem no Paraná?
- 35 - A cultura indígena tem influência na Etnoastronomia indígena?
- 36 - Como eles aprendem as matérias e se são diferentes das nossas?
- 37 - Como são as matérias deles? Em questão do estudo.
- 38 - No que os indígenas mais trabalham?

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

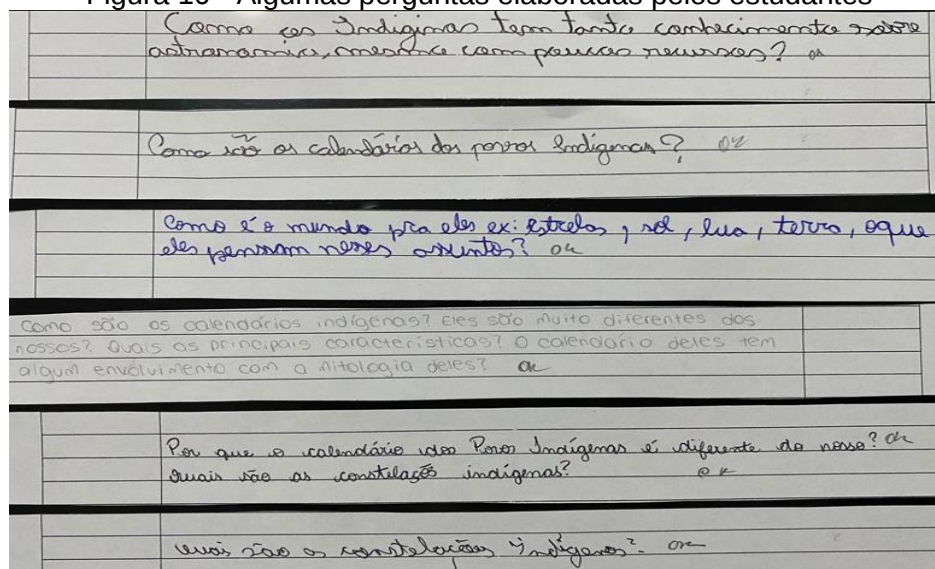
Estas perguntas constituíram o I02, cujos dados são analisados no subitem 4.2, denominado Análise Específica. Algumas delas também são apresentadas a seguir, conforme Figura 9, Figura 10 e Figura 11.

Figura 9 - Algumas perguntas elaboradas pelos estudantes



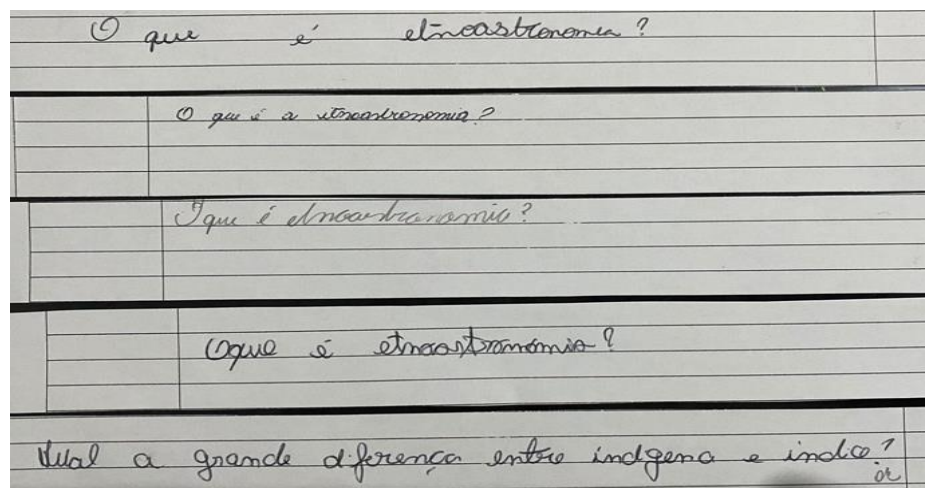
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Figura 10 - Algumas perguntas elaboradas pelos estudantes



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Figura 11 - Algumas perguntas repetidas elaboradas pelos estudantes



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

De posse das perguntas, estudantes e pesquisadora, de forma conjunta, fizeram a organização do material, separando-as em grupos, seguindo um critério de proximidade entre os temas que emergiram de cada uma delas.

Dialogando acerca da quantidade e a variedade das perguntas, os estudantes propuseram a formação de grupos, cada um responsável por um conteúdo. Assim, foram formados seis grupos, com cinco ou seis integrantes. Dialogando entre eles e com os demais grupos, decidiram que dois grupos ficariam responsáveis pelo conteúdo Calendários dos povos indígenas do Paraná, dois grupos pelas Constelações indígenas, um grupo pela Etnoastronomia e Astronomia Indígena e um grupo pelos Povos indígenas e Cultura indígena. Por sorteio, decidiram o que cada grupo abordaria. Olhando para as perguntas, projetadas em arquivo do *Powerpoint*, os grupos dialogaram a respeito da atividade pedagógica, planejando e rascunhando o que poderiam desenvolver. Todo esse processo se desenvolveu em três horas/aulas.

Em consonância com o ideário freireano, compreendemos que a pesquisa é um instrumento fundamental, capaz de produzir conhecimento, não só no ambiente acadêmico, sistematizado, mas na concepção em que o questionamento e o diálogo sobre a realidade proporcionem ao estudante oportunidade de expressar-se, gere interesse sobre as coisas, pergunte, questione, habilitando-o para realizar comparações, com olhar crítico, ao procurar dados, teorias, conceitos e assim seus saberes vão sendo reconstruídos, ao mesmo tempo que se estimula sua autonomia (Freire; Faundez, 1998).

Conforme Gil (2002, p. 144) destaca, “[...] a pesquisa-ação, todavia, não se restringe aos aspectos práticos, tanto é que a mediação teórico-conceitual se torna presente ao longo de toda a pesquisa”. Desse modo, nas duas horas/aulas subsequentes, os grupos reuniram-se, pesquisando e dialogando acerca do conteúdo que eram responsáveis. Cada grupo recebeu pequenos textos, com sugestões de sites, aplicativos, documentários, bibliografias e produções acadêmicas sobre seu conteúdo, oportunizando que pudessem se sentir estimulados e envolvidos nas atividades, criando, ampliando ou reorganizando seus saberes.

As apresentações das atividades pedagógicas ocorreram em duas horas/aulas subsequentes, “[...] momento em que todos os grupos juntos discutiram os seus achados” (Freire, 1981, p. 39). Cada um dos grupos compartilhou com dedicação as atividades que haviam planejado e desenvolvido.

Os representantes do primeiro grupo apresentaram um *Lapbook* que, segundo Xavier *et al.* (2022, p.136) é “[...] um cartaz interativo, confeccionado com papéis coloridos, fotos impressas e outros materiais que servem para explicar um tema ou atividade”, uma ferramenta educativa interativa, geralmente feita em forma de um livro ou pasta, que contém abas, envelopes e outros elementos gráficos. O conteúdo abordado pelo grupo foi Calendário dos povos indígenas do Paraná, conforme apresentado na Figura 12 e Figura 13.

Figura 12 - *Lapbook* confeccionado pelos estudantes



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

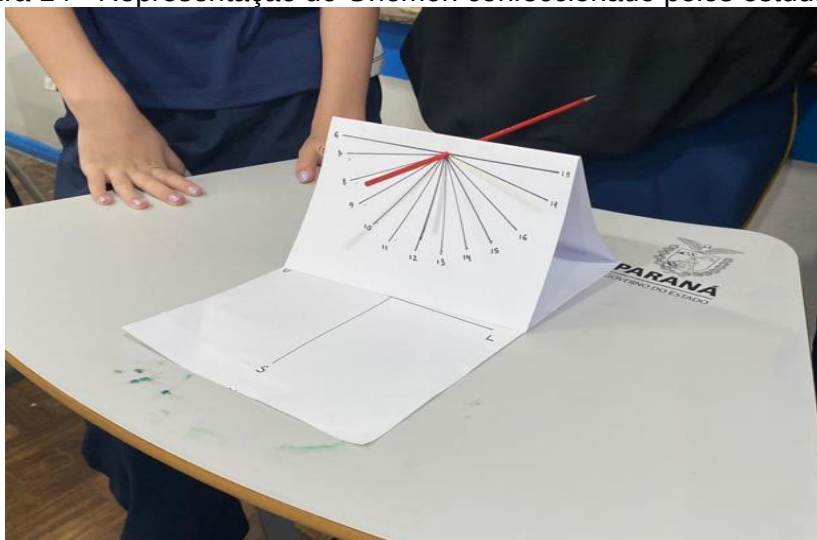
Figura 13 - Estudantes apresentando o *Lapbook*



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

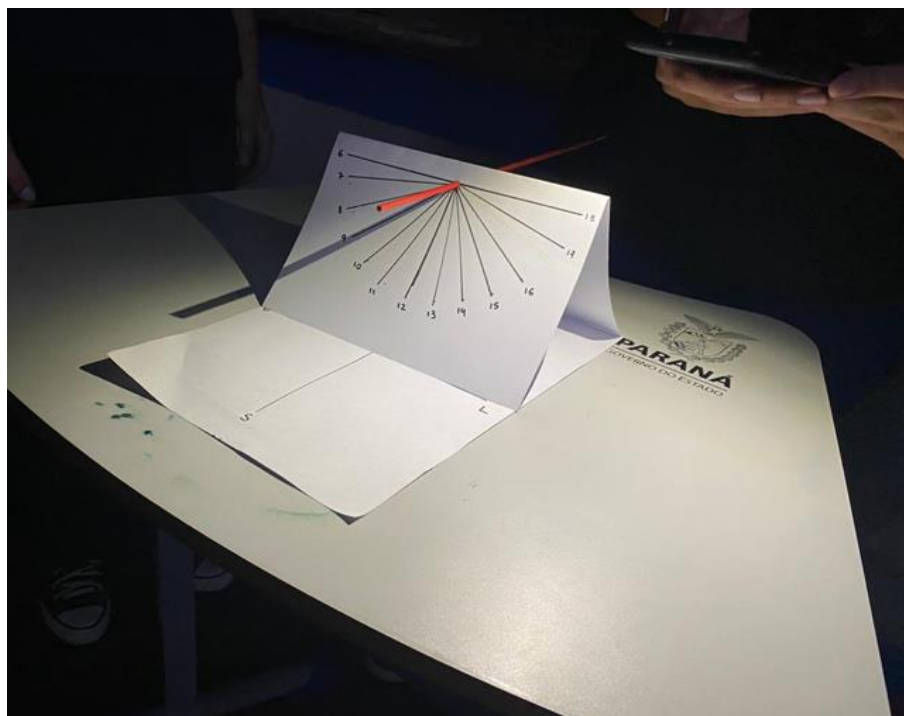
O segundo grupo apresentou um Gnomon, conforme Figura 14 e Figura 15, uma representação do Relógio Solar Vertical, que conforme Afonso (2009, p. 48) “[...] indica o início de cada estação do ano. O calendário Guarani divide-se em tempo novo (primavera e verão) e velho (outono e inverno)”.

Figura 14 - Representação do Gnomon confeccionado pelos estudantes



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

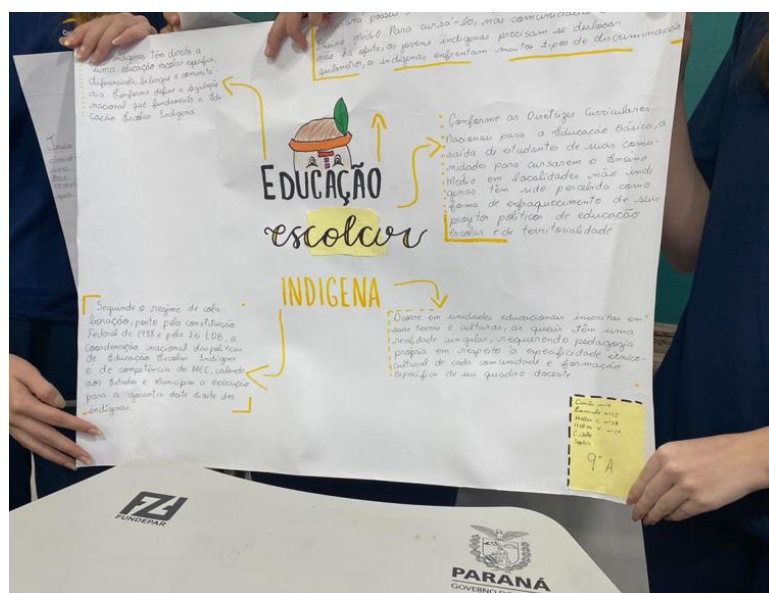
Figura 15 - Simulação do funcionamento do Gnomon, com auxílio do celular



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O terceiro grupo apresentou um cartaz, conforme Figura 16, que abordava a Educação Escolar Indígena, dialogando com os colegas sobre suas descobertas.

Figura 16 - Cartaz elaborado e apresentado pelos estudantes



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O quarto grupo apresentou Fichas de Pesquisa, embasados em um modelo que encontraram na internet, em que representaram as Constelações indígenas,

conforme Figura 17 e Figura 18.

Figura 17 - Ficha de Pesquisa (Constelação da Ema)

FICHA DE PESQUISA  
CONSTELAÇÃO DA EMA

Nome do povo indígena: Guarani  
Onde vive esse povo: Região Oeste do Paraná  
História indígena desta constelação: Segundo o mito Guarani, a Constelação do Cruzeiro do Sul segura a cabeça da ema impedindo que ela beba toda a água da Terra e acabe com a vida.  
Como ela é utilizada para marcar o tempo: Indica a chegada do inverno para os Guaranis

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA CONSTELAÇÃO



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Figura 18 - Ficha de Pesquisa (Constelação do Homem-Velho)

FICHA DE PESQUISA  
CONSTELAÇÃO DO HOMEM VELHO

Nome do povo indígena: Guarani  
Onde vive esse povo: Espalhados pela América do Sul.  
História indígena desta constelação: Um homem que foi morto pela própria mulher após descobrir traição. Os Deuses ficaram com dó e o transformaram em constelação.  
Como ela é utilizada para marcar o tempo: marca o início do verão para os índios do lado sul do Brasil, e o início da estação chuvosa para os índios do Norte.

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA CONSTELAÇÃO

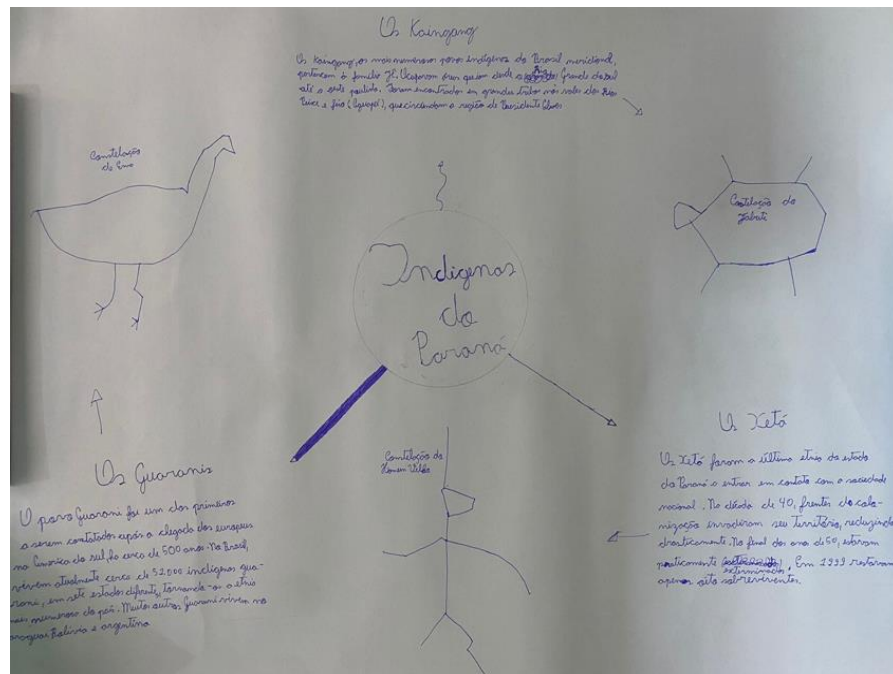


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os dois últimos grupos optaram por elaborar cartazes, apresentando as etnias presentes no estado do Paraná (Figura 19), as diferenças entre os termos 'indígena'

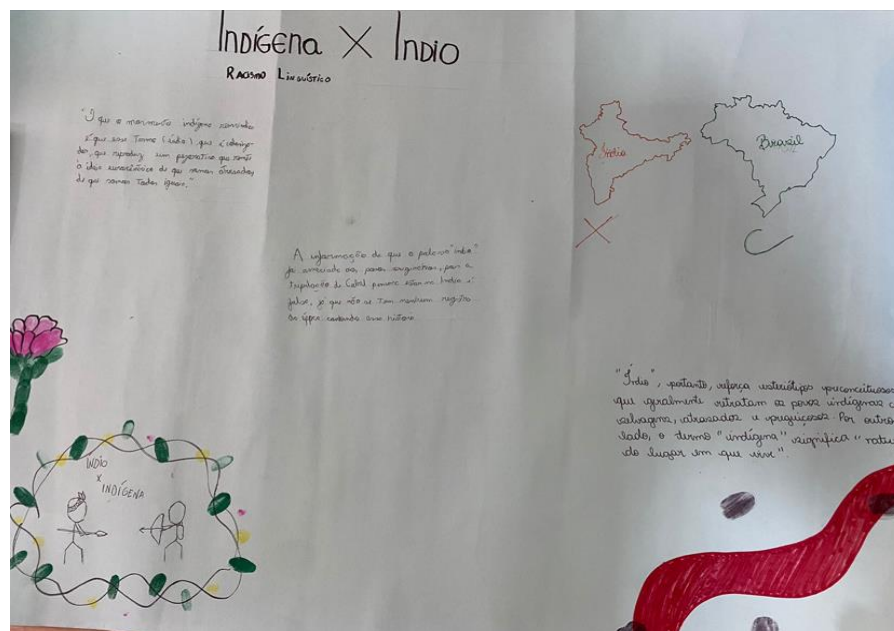
e 'índio' (Figura 20) e a Etnoastronomia (Figura 21).

Figura 19 - Cartaz sobre as etnias presentes no Paraná.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Figura 20 - Cartaz sobre os termos 'indígena' e 'índio'



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Figura 21 - Cartaz sobre a Etnoastronomia



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Conforme a proposta delineada, cada grupo trouxe informações, pontos de vista acerca do que pesquisaram, o que despertou discussões e momentos ricos de diálogo em sala de aula.

## 4.2 Análise Específica

Buscando identificar e analisar as percepções e os conhecimentos prévios dos estudantes acerca dos saberes tradicionais indígenas, assim como seus interesses, dúvidas e inquietações em relação aos saberes associados à Astronomia Indígena, desenvolvemos uma Análise Específica, em que associamos as **percepções não críticas** e **percepções críticas** a elementos das categorias **Consciência** e **Curiosidade**, estabelecidas *a priori*, das quais se desdobraram as subcategorias, **Consciência intransitiva**, **Consciência transitiva ingênua**, **Consciência transitiva crítica**, **Curiosidade ingênua** e **Curiosidade epistemológica**, conforme apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Análise Específica

| PERCEPÇÕES   | CATEGORIAS  | SUBCATEGORIAS                    |
|--------------|-------------|----------------------------------|
| Não críticas | Consciência | Consciência intransitiva         |
|              |             | Consciência intransitiva ingênua |
|              | Curiosidade | Curiosidade ingênua              |

|                 |             |                                |
|-----------------|-------------|--------------------------------|
| <b>Críticas</b> | Consciência | Consciência transitiva crítica |
|                 | Curiosidade | Curiosidade epistemológica     |

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Ancorados no referencial teórico delineado nas Seções que constituem a dissertação e, à luz da Análise do Discurso Freireano, proposta por Araújo (2023), nos debruçamos inicialmente nos discursos que emergiram da questão um e questão três, propostas no I01, cujas respostas são apresentadas no Quadro 7 e Quadro 8, respectivamente. Destaca-se que esses dados foram coletados antes do desenvolvimento da Pesquisa-ação Freireana.

Quadro 7 - Respostas dos estudantes à questão um do I01

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1- Para você, existe diferença entre indígena e índio? Comente sua resposta.</b></p> <p>E1: Índio seria uma pessoa e indígena o grupo.</p> <p>E2: Sim, acredito que os indígenas vivam em tribos e índios em cidades.</p> <p>E3: Sim, porém não me recordo.</p> <p>E4: Sim, indígena é a cultura, índio é uma pessoa da cultura indígena.</p> <p>E5: Não sei, infelizmente não sei a diferença.</p> <p>E6: Indígena é a civilização originária do Brasil, índio é o “povo” do índio.</p> <p>E7: Vi um vídeo sobre um indígena e ele falou que índio era uma forma errada de falar.</p> <p>E8: Sim, Eu acho que o índio mora em uma tribo no momento atual e o indígena é descendente desses povos nativos.</p> <p>E9: Sim</p> <p>E10: Sim, indígenas vivem em tribos e índios moram em cidades. indígenas moram na América e índios na Ásia.</p> <p>E11: Sim, mas não sei a diferença.</p> <p>E12: Sim, tem uma grande diferença entre eles.</p> <p>E13: Sim, tem uma diferença entre eles, mas não sei explicar.</p> <p>E14: Sim, indígenas vivem em tribos e índio vivem em cidades.</p> <p>E15: Não sei.</p> <p>E16: Sim existe.</p> <p>E17: Não, ambos são nativos americanos.</p> <p>E18: Sim.</p> <p>E19: Sim.</p> <p>E20: Eu imagino que sim, mas não sei explicar qual a diferença.</p> <p>E21: Não me recordo se realmente existe, acho que sim porém não sei explicar.</p> <p>E22: Sim, indígena é a descendência e o índio são os costumes.</p> <p>E23: Indígenas é a descendência, índio são os costumes.</p> <p>E24: Sim, indígena são os povos originários do Brasil e os índios seria uma forma pejorativa de se referir aos indígenas, iniciada pelos colonizadores, ao acharem que estavam na Índia e não nas Américas, como se indígenas e indianos fossem a mesma coisa.</p> <p>E25: Sim. Os indígenas são povos que habitam hoje no Brasil com descendência dos povos nativos, já o Índio é o povo que existia antes dos colonizadores no Brasil.</p> <p>E26: Sim, indígena é o que tem descendência e o índio é o que tem os costumes.</p> <p>E27: Para mim, existe diferença entre indígena e índio, mas nunca estudei sobre.</p> <p>E28: Não, pois os dois são seres humanos igual a qualquer um.</p> <p>E29: Sim, indígena são mais inteligente que índio.</p> <p>E30: Sim, indígenas são comunidades de pessoas nativas, de um país ocupado por outros povos e índios é um termo utilizado por colonizadores.</p> <p>E31: Sim.</p> <p>E32: Sim, mas não sei explicar.</p> <p>E33: Não, são iguais.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Quadro 8 - Respostas dos estudantes à questão três do I01

**3 - Você considera que os povos indígenas possuem conhecimentos sobre Astronomia? Quais?**

- E1: Sim, eu acredito que sim pois a nossa primeira impressão quando vemos essa pergunta é que eles não possuem o conhecimento pois não tem estudo, eu acredito que é isso é preconceito enraizado em nossas mentes, até porque não sabemos.
- E2: Sim, mas não sei dizer ao certo quais conhecimentos, porém eles tem.
- E3: Sim, localização dos astros para se localizar.
- E4: Sim, pois cada cultura tem uma forma diferente de ser e entender as coisas.
- E5: Sim, eles olhando para o céu conseguem saber por exemplo localização, calcular eventos, etc.
- E6: Provavelmente sim, talvez tenham conhecimento das estrelas e usam elas para se localizar.
- E7: Sim. Estrelas.
- E8: Sim, por serem povos nativos deviam ter suas próprias visões sobre isso, mas eu não sei quais.
- E9: Sim, os povos indígenas possuem conhecimentos sobre Astronomia pois eles nomeiam as estrelas.
- E10: Sim, eles nomeiam estrelas, constelações, astros.
- E11: Não sei.
- E12: Não sei, mas provavelmente sim.
- E13: Não sei, mas provavelmente deve ter um conhecimento.
- E14: Sim, eles estudam sobre os astros.
- E15: Não faço ideia.
- E16: Sim, os povos indígenas possuem. As constelações e etc.
- E17: Não.
- E18: Sim.
- E19: Sim sobre as constelações, porém do jeito deles.
- E20: Eu imagino que não.
- E21: Não.
- E22: Sim, astros com nomes diferentes, estrelas que não foram pesquisadas, entre outras.
- E23: Não sei.
- E24: Eu não sei dizer quais seriam os conhecimentos deles sobre astronomia, mas eu diria que eles têm conhecimento sobre astronomia.
- E25: Sim, eles se baseiam a partir do céu, sol e estrelas o que fez com que eles aprendessem como o movimento do sol, da lua, constelações, etc.
- E26: Sim, eles nomeiam estrelas, etc.
- E27: Sim, os povos indígenas possuem conhecimentos sobre astronomia de acordo com sua cultura.
- E28: Sim, sobre astros, estrelas constelações e muito mais.
- E29: Não sei.
- E30: Sim, porém não lembro de nenhum meio que eles utilizam.
- E31: Não sei.
- E32: Não sei.
- E33: Não sei dizer.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Em alinhamento com Freire (1967), em que o educador sinaliza a importância de analisarmos os níveis de compreensão dos sujeitos acerca da realidade, refletida na categoria Consciência, estabelecida a priori, desdobraram-se três subcategorias nos discursos dos estudantes: Consciência intransitiva, Consciência transitiva ingênua e Consciência transitiva crítica, cujas análises e discussões apresentamos a seguir.

#### 4.2.1 Categoria Consciência

A consciência para Freire (1967; 1980; 1982; 2001a) se relaciona com a capacidade de reflexão dos sujeitos sobre a realidade e de ação sobre ela; consciência que está em constante construção e transformação, sempre em processo, a cada aproximação de um objeto cognoscível, se constituindo elemento central para uma formação crítica do ser humano.

Sob a ótica freireana, a consciência desempenha um papel fundamental quando se aborda a temática indígena, pois é por meio dela, que se dá o processo de conscientização, essencial para a emancipação dos sujeitos, o que envolve a descolonização do pensamento, ou decolonialidade, e a valorização dos saberes, culturas e modos de vida indígenas, silenciados pela narrativa dominante. Consciência que pode ser capaz, ou não, de refletir sobre a história de opressão e invisibilidade vivida pelos povos originários, entender as dificuldades enfrentadas por eles e reconhecer sua resistência a esses processos.

##### 4.2.1.1 Subcategoria Consciência intransitiva

A consciência intransitiva, para Freire (1967; 1980), é aquela em que o sujeito está no mundo, mas não reflete sobre ele de maneira crítica, vê o mundo e a realidade de maneira imediata, não questiona, não busca compreendê-los profundamente, agindo de forma automática e passiva, aceitando as coisas como são, sem buscar explicações ou alternativas. Não há autoconsciência ou análise crítica do contexto.

Nesse caminho, para a primeira questão, entendemos que a maioria dos discursos se enquadraram nesse nível de compreensão, em que o não questionamento acerca dos elementos que se relacionam com o uso dos termos 'indígena' e 'índio', sem aprofundar as implicações históricas, culturais e sociais (**E9**, **E15**, **E16**, **E18**, **E19** e **E31**), a simples redução a uma noção de igualdade genérica (**E28** e **E33**), ou ainda, a falta de reflexão sobre as diversas dimensões da identidade indígena ou da história associada às terminologias (**E3**, **E5**, **E11**, **E20**, **E21** e **E32**), expressam percepções não críticas, imersas em uma visão simplificada da realidade, em que os estudantes parecem aceitá-la passivamente.

No discurso de **E29**, nota-se uma percepção não crítica em relação aos termos,

que entendemos inclusive expressar preconceito, em que, para este estudante, 'indígena' seria mais inteligente que 'índio', distinção que, além de implicar uma hierarquização entre os próprios termos, reflete um entendimento superficial e estigmatizado da cultura indígena, que não leva em conta a riqueza de seus saberes. Conforme apontado por Gersem Baniwa *et al.* (2010) e Gersem Baniwa (2006), percepção que reflete estereótipos, decorrentes dos processos colonizadores, que desconsidera a diversidade e complexidade da identidade indígena.

Para além, entendemos que neste, assim como em outros discursos semelhantes, elementos relacionados com o preconceito e o racismo enraizados ainda na sociedade brasileira se fizeram presentes, conforme explicitado por Gersem Baniwa (2006) e Santos (2015), em que os estudantes associaram uma diferença entre os termos ao local em que encontram, veem ou imaginam que os indígenas estejam presentes, ou ao território em que os povos indígenas habitam, sendo os 'índios' aqueles que estão nos contextos urbanos, enquanto os 'indígenas', seriam os que permanecem nas 'tribos' (**E2, E8, E10 e E14**). Discursos que, em nosso ponto de vista, denotam distorções e compreensões restritas sobre os povos indígenas e sua cultura, em que uma espécie de 'evolução cultural' se fez presente, em que os mais 'evoluídos' e assim adaptados, moram nas cidades, usufruindo de todas as suas vantagens, e o restante, que permanece nas tribos, seriam aqueles que ainda não evoluíram, mantendo os costumes da cultura indígena.

Da mesma forma, para a terceira questão, a maioria dos discursos apresentaram elementos que se relacionam com percepções não críticas, em que apenas afirmações simples foram identificadas (**E11, E17, E18, E20, E21, E23, E29, E30, E31, E32 e E33**), sendo notável ainda a ausência de reflexões (**E2, E8, E12, E13 e E15**), elemento essencial para os seres humanos se tornem sujeitos e se coloquem em um caminho que possibilite a tomada de consciência, que permita que estejam *com* e não somente *no* mundo, que existam, para além de um simples viver, e assim se conscientizem sobre a realidade, que foi historicamente distorcida, marginalizando e silenciando os saberes tradicionais indígenas (Freire, 1967; 1980; 2001a; 2008).

#### **4.2.1.2 Subcategoria Consciência transitiva ingênua**

A consciência transitiva ingênua, de acordo com Freire (1967), é aquela em

que o sujeito começa a perceber a diferença entre as coisas e se interessa pelo que está além da aparência. Nessa consciência, há capacidade de identificar causas e consequências, mas ainda não há uma análise crítica e completa sobre elas. Ela aceita explicações prontas, sem questionar profundamente, mas está mais consciente do mundo ao seu redor do que o sujeito com consciência intransitiva, o que, no entanto, não possibilita que se pense na transformação da realidade (Freire, 1967; 1980). Em outras palavras, a consciência transitiva ingênua ainda é limitada, mas começa a buscar explicações, que ainda estão em um âmbito não dialógico.

Nesse viés, entendemos que tais características se fizeram presentes nos discursos em que há tentativas de separar os termos ‘indígena’ e ‘índio’, indicando reflexões acerca destes, mas não há aprofundamento crítico, somente elementos que denotam simplicidade na interpretação, na argumentação e fragilidades nas explicações, ou seja, percepções não críticas, conforme:

- E4: Sim, indígena é a cultura, índio é uma pessoa da cultura indígena;
- E6: Indígena é a civilização originária do Brasil, índio é o “povo” do índio;
- E7: Vi um vídeo sobre um indígena e ele falou que índio era uma forma errada de falar;
- E12: Sim, tem uma grande diferença entre eles;
- E17: Não, ambos são nativos americanos;
- E25: Sim. Os indígenas são povos que habitam hoje no Brasil com descendência dos povos nativos, já o Índio é o povo que existia antes dos colonizadores no Brasil.

Embora **E12** declare que há uma grande diferença entre eles, não fornece explicações que embasem sua afirmação. Já no discurso de **E4**, compreende-se uma busca pela distinção entre os conceitos de cultura (indígena) e identidade (índio), um passo inicial para um entendimento mais reflexivo acerca de uma diferenciação que, embora bem-intencionada, ainda carece de uma análise mais profunda sobre as implicações socioculturais e históricas do uso desses termos. Da mesma forma, ao explicitar que não há diferença entre ‘indígena’ e ‘índio’, subsequentemente **E17** os define como nativos americanos, sem perceber a complexidade e diversidade dos povos indígenas ao redor do mundo.

No discurso de **E25**, o estudante tenta fazer uma distinção entre ‘indígena’ como os povos que habitam o Brasil atualmente e ‘índio’ como os povos que existiam antes da colonização. Ainda que haja um reconhecimento das diferenças temporais e culturais, entendemos que seu discurso está impregnado por uma visão eurocêntrica e colonial, no qual ‘índio’ é relacionado ao passado e ‘indígena’ ao presente, sem uma

análise crítica das implicações dessa divisão.

Para os discursos emergentes da terceira questão, identificamos percepções não críticas, em que não há reflexão ou argumentação acerca do vínculo cultural associado aos saberes tradicionais indígenas, compreendendo que, para estes povos, a Astronomia se restringe a apenas nomear estrelas ou constelações, uma visão reducionista, ou ainda, uma visão meramente utilitarista e funcional, relacionada com a localização, conforme explicitado por:

- E3: Sim, localização dos astros para se localizar;
- E5: Sim, eles olhando para o céu conseguem saber por exemplo localização, calcular eventos, etc;
- E6: Provavelmente sim, talvez tenham conhecimento das estrelas e usam elas para se localizar;
- E7: Sim. Estrelas;
- E9: Sim, os povos indígenas possuem conhecimentos sobre Astronomia pois eles nomeiam as estrelas;
- E10: Sim, eles nomeam estrelas, constelações, astros;
- E14: Sim, eles estudam sobre os astros;
- E16: Sim, os povos indígenas possuem. As constelações etc.;
- E19: Sim sobre as constelações, porém do jeito deles;
- E22: Sim, astros com nomes diferentes, estrelas que não foram pesquisadas, entre outras;
- E26: Sim, eles nomeiam estrelas, etc.;
- E28: Sim, sobre astros, estrelas constelações e muito mais.

Os discursos de **E3** e **E6** refletem percepções de que os povos indígenas utilizam a Astronomia somente para fins práticos, e ainda que haja um reconhecimento do uso das estrelas para orientação, a explicação não explora a profundidade e a complexidade dos saberes indígenas, sem questionar a diversidade e os métodos que estão imbricados a eles. Já **E5**, amplia as ideias dos discursos anteriores, sugerindo que os indígenas não apenas se orientam pelas estrelas, mas também são capazes de calcular eventos, não explorando como isso ocorreria.

A incerteza presente no discurso de **E6**, em nossa compreensão, reflete uma falta de profundidade no entendimento sobre o assunto, em que a expressão 'provavelmente' revela uma percepção não crítica, não fundamentada, que associamos à consciência transitiva ingênua. Ou seja, não há questionamentos acerca do significado cultural e simbólico, da forma como os povos indígenas compreendem os astros de maneira integrada ao seu modo de vida, que vai além da simples atribuição de nomes, envolvendo um sistema complexo de significados e histórias associadas a eles.

A afirmação de **E14** que os indígenas "estudam sobre os astros" é um reconhecimento de que existem saberes sistematizados na Astronomia Indígena. No entanto, ainda não revela uma análise crítica das metodologias, do contexto cultural, as relações simbólicas que envolvem esse estudo, o que mantém a perspectiva ainda superficial e sem questionamento. Já **E19**, ao utilizar a expressão "jeito deles", parece tratar o saber indígena de forma exótica, sem compreender sua profundidade e sua complexidade, assim como **E22**, que faz menção à pesquisa, sugestionando que estes são diferentes dos sistematizados pela ciência acadêmica. Discursos que representam o que Jafelice (2016) aponta, em que tais percepções precisam ser superadas, possibilitando que se reconheça esses saberes como válidos, de igual valor mediante o saber científico, pertencentes a culturas não colonizadas.

Em geral, os discursos indicam percepções válidas, mas superficiais, na medida em que os estudantes reconhecem o saber indígena sobre os astros, mas não questionam nem refletem sobre a profundidade, os significados culturais e as implicações destes. Percepções que poderiam ser ampliadas e aprofundadas, permitindo uma maior valorização do contexto cultural e simbólico, conforme proposto por Paulo Freire em sua pedagogia crítica.

#### **4.2.1.3 Subcategoria Consciência transitiva crítica**

A consciência transitiva crítica, conforme Freire (1967), é aquela em que o sujeito não só compreende a realidade, mas também a questiona e age sobre ela. Nesse estágio de consciência, há questionamentos acerca das estruturas culturais, históricas, sociais e políticas que moldam o mundo, que levam o sujeito a se envolver ativamente no processo de transformação da realidade.

Abarcando tal concepção freireana, entendemos que nos discursos de somente dois estudantes se fizeram presentes percepções críticas, quando problematizam acerca da diferença entre 'indígena' e 'índio', abordando as dinâmicas de poder associadas aos termos, conforme apresentado a seguir:

E24: Sim, indígena são os povos originários do Brasil e os índios seria uma forma pejorativa de se referir aos indígenas, iniciada pelos colonizadores ao acharem que estavam na Índia e não nas Américas, como se indígenas e indianos fossem a mesma coisa;

E30: Sim, indígenas são comunidades de pessoas nativas, de um país ocupado por outros povos e índios é um termo utilizado por colonizadores.

Ao associar os termos ao processo de colonização e dominação cultural, e, ao questionar tanto sua origem histórica quanto a violência simbólica subjacente ao seu uso, estes estudantes evidenciam que estão engajados em reflexões acerca dos impactos e as implicações do emprego dessa terminologia. Ambos resgatam uma leitura histórica, reflexiva, que busca entender a realidade por meio de seu contexto, relacionando a questão à necessidade de superar a visão colonial pejorativa, buscando desconstruí-la. Ou seja, discursos que vão ao encontro do ideário do Pensamento decolonial e Contracolonial (Fleuri, 2017; Jafelice, 2023; Mignolo, 2011; Quijano, 1992; Santos, 2015; Walsh; 2009).

Para a questão relacionada aos conhecimentos dos povos indígenas sobre Astronomia, apenas quatro estudantes apresentaram discursos que remetem a percepções críticas, conforme explicitado por:

E1: Sim, eu acredito que sim pois a nossa primeira impressão quando vemos essa pergunta é que eles não possuem o conhecimento pois não tem estudo, eu acredito que é isso é preconceito enraizado em nossas mentes, até porque não sabemos;

E4: Sim, pois cada cultura tem uma forma diferente de ser e entender as coisas”;

E25: “Sim, eles se baseiam a partir do céu, sol e estrelas o que fez com que eles aprendessem como o movimento do sol, da lua, constelações, etc;

E27: Sim, os povos indígenas possuem conhecimentos sobre astronomia de acordo com sua cultura.

Destacamos aqui o discurso de **E1**, que se alinha justamente com o que Freire (2001a) enfatiza acerca da colonização das mentes, um traço da invasão cultural europeia, que por meio dos processos colonizadores, marginalizou culturas e saberes que não se alinhavam a do colonizador e, ainda, como este estudante percebe como a cultura indígena nos é desconhecida.

Discurso que também se fez presente nos diálogos que tivemos a oportunidade de desenvolver sobre a temática abordada pela pesquisa, em que para além dos que estavam diretamente envolvidos no processo, professores, colegas da pós-graduação, pessoas do nosso convívio, reconheceram como não sabemos a história dos povos originários, sua cultura e assim não compreendemos que “[...] cada cultura tem uma forma diferente de ser e entender as coisas”, discurso encharcado por uma percepção crítica de **E4**.

Da mesma forma, nos deparamos ainda com o preconceito, com o racismo, que só serão superados quando uma verdadeira conscientização ocorrer, e esta, ao nosso ver, é possível a partir de uma educação que humaniza, que favorece o diálogo,

a reflexão, que possibilita autonomia e emancipação, para que a realidade seja desvelada e assim transformada.

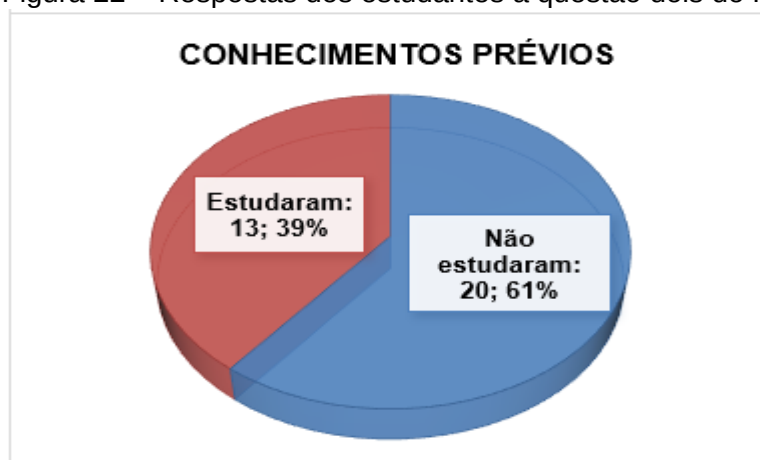
A partir da análise dos discursos, identificamos que a maioria dos estudantes apresentou percepções não críticas em relação a temática abordada pelas questões supracitadas, que relacionamos com elementos associados à subcategoria Consciência intransitiva e à subcategoria Consciência transitiva ingênua, e que somente alguns estudantes, apresentaram percepções críticas, que relacionamos com elementos associados à subcategoria Consciência transitiva crítica, conforme dados apresentados na Tabela 1.

| Tabela 1 - Quantidade de respostas identificadas em cada subcategoria |                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| SUBCATEGORIA                                                          | QUESTÃO UM DO I01 | QUESTÃO TRÊS DO I01 |
| Consciência intransitiva                                              | 25                | 17                  |
| Consciência transitiva ingênua                                        | 6                 | 12                  |
| Consciência transitiva crítica                                        | 2                 | 4                   |
| Total                                                                 | 33                | 33                  |

Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Prosseguindo na Análise Específica, nos debruçamos nas demais questões do I01, que buscaram desvelar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca do tema da pesquisa, estabelecendo relações entre estes e as percepções evidenciadas pelos discursos até aqui. Nesse contexto, quando questionados se haviam estudado sobre os Povos indígenas do Paraná na escola, dos 33 estudantes participantes da pesquisa, **20 afirmaram que não (39%)** e **13 afirmaram que sim (61%)**, conforme representado na Figura 22.

Figura 22 – Respostas dos estudantes à questão dois do I01



Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Entre aqueles que afirmaram ter estudado, **cinco** explicitaram que **não se lembram** o que foi estudado (**E10, E13, E16, E21, E27**), quatro fizeram referência acerca da **cultura e costumes** (**E4, E22, E26, E29**), dois estudantes não fizeram referências específicas (**E3 e E20**), e dois afirmaram ter estudado sobre os povos do Brasil de forma geral (**E7 e E30**), conforme evidenciado a seguir:

- E3: Sim, faz muito tempo mas comentou sobre os povos presentes na região;
- E4: Sim, eu lembro de ter estudado que eles têm uma cultura muito diferente da nossa;
- E7: Só aprendi sobre o Brasil todo;
- E10: Já estudei, porém não me recordo dos assuntos abordados;
- E13: Sim, mas não lembro bem muito bem o que foi estudado;
- E16: Sim, eu já estudei sobre os povos indígenas do Paraná. Mas não me recordo especificamente sobre as falas;
- E20: Sim, foi quando eu estudava em outro colégio;
- E21: Sim, mas não lembro para citar;
- E22: Sim, estudei sobre os locais onde se encontram as aldeias, o que os indígenas comem, um pouco de cultura;
- E26: Sim, eles tem as vezes os mesmos costumes;
- E27: Sim, já estudei no fundamental, mas me recordo pouco sobre o assunto;
- E29: Sim, foi bem pouco que foi o dia do índio;
- E30: Bem pouco, somente estudei sobre indígenas no geral, como os tupi-guarani espalhados pelo Brasil.

Sobre a **Etnoastronomia**, dos 33 estudantes, apenas **um (E8)**, afirma ter estudado sobre ela, em que explicita inclusive interesse em aprender mais, conforme aponta: “Sim, já estudei brevemente sobre as estrelas, os planetas, o espaço mas gostaria de aprender mais”. O restante afirma não ter estudado, e dentre estes, somente **três** explicitaram o que entendem sobre o conteúdo, conforme **E1**, refletindo que “[...] talvez seria o estudo da astronomia praticada por indígenas e outros povos com diferentes culturas”, **E3**, que a define como “Astronomia dos povos antigos” e **E25**, que afirma “Sei que significa a astronomia desenvolvida por grupos étnicos”.

Sobre os **Calendários dos povos indígenas**, somente **quatro** estudantes afirmaram saber sobre sua existência, conforme apontam:

- E17: [...] eu sei que determinado mês há tipo uma atividade, por exemplo: julho, colheita;
- E19: Que eles tem porém é diferente do nosso;
- E25: O calendário se baseia no movimento da lua e outros astros como o sol;
- E30: Não tenho muito conhecimento sobre, só sei que existem comunidades, povos, mas a cidade como Guarapuava e foz do Iguaçu.

Finalmente, sobre as **Constelações Indígenas**, **cinco** estudantes afirmaram saber sobre sua existência, em que, dois às associaram aos **deuses indígenas**,

conforme **E9** sinaliza, “Que alguns considera as estrelas como deuses” e **E30**, “Quase nada, somente deuses”; dois à **língua**, sendo **E22**, que a relaciona “Nomes na língua indígena” e **E26**, que afirma “Que eles dão nomes a elas que as vezes não sabemos a tradução” e, **um** estudante, **E25**, que afirma “Eles eram úteis para ajudar na localização”.

A análise das respostas dos estudantes revela um panorama de conhecimentos prévios limitados e superficiais acerca da cultura indígena, assim como da Astronomia Indígena. Aqueles que mencionaram ter estudado o tema, em sua maioria, demonstraram recordar-se de informações vagas ou gerais, muitas vezes relacionadas a aspectos culturais amplos como costumes e alimentação, com pouca ou nenhuma menção à diversidade dos saberes tradicionais indígenas. Dados que vão ao encontro dos resultados obtidos por Ribeiro (2023) e que, em nossa compreensão, apontam para a necessidade de uma abordagem pedagógica mais profunda e contextualizada sobre esses conteúdos, de forma a atender inclusive o interesse manifestado por alguns estudantes, não apenas como uma forma de reconhecer esses saberes, mas também como um caminho para promover uma Educação Intercultural, conforme Candau (2012; 2014; 2016) defende, e problematizadora, conforme Freire (1967; 1980; 2001a) defende.

Visto que no momento em que a pesquisa foi desenvolvida, os estudantes finalizavam a última etapa do Ensino Fundamental, consultamos o CREP, onde verificamos a orientação de que os seguintes conteúdos devem ser trabalhados nas aulas de Ciências: **Vida (mitos<sup>2</sup> de origem dos povos indígenas brasileiros dentre outros)** e **O céu dos povos indígenas brasileiros** no 6º ano; **Manejo de recursos naturais (fauna e flora) pelos povos indígenas** e **A relação dos povos indígenas Guarani, Kaingang e Xetá com os ecossistemas do território paranaense** no 7º ano e, no 8º ano, **Os movimentos da Terra e as estações do ano na perspectiva dos povos indígenas brasileiros** (Paraná, 2021).

Uma vez que a maioria dos estudantes alegou que não estudou ou que não se recorda das informações, conteúdos ou assuntos que foram tratados sobre a temática,

---

<sup>2</sup> Acerca do termo ‘mitos’, presente no CREP, entendemos que ele deslegitima as narrativas de grupos culturais, religiosos ou sociais, tratando-as como falsas ou irracionais. Uso que frequentemente reflete um preconceito cultural, especialmente quando refere-se a saberes tradicionais indígenas, afro-brasileiros e de outras culturas marginalizadas, desconsiderando o valor desses como fontes legítimas de sabedoria e explicação. Assim, o termo pode reforçar a supremacia de cosmovisões hegemônicas, como a ocidental.

e diante das orientações previstas no CREP, entendemos que, quando abordados, os conteúdos podem ter sido desenvolvidos a partir de uma perspectiva alinhada à **concepção bancária**, denunciada por Freire (1967; 1980; 2001a), modelo de educação vertical, embasada em uma mera transmissão de informações, o que pode ter impedido uma verdadeira aproximação dos objetos de conhecimento e o estabelecimento de um diálogo significativo sobre eles, processos essenciais para que os estudantes desenvolvessem criticidade, característica fundamental para o transitivar da consciência, superando o ajustamento, a acomodação e o mutismo (Freire, 1967).

No modelo de educação bancária, o conhecimento é visto como um depósito a ser feito pelo educador na mente do educando, que é considerado como algo que se assemelha a um mero 'recipiente', cujo papel é receber informações, conteúdos (Freire, 1980). Neste, o educador detém o saber e o transmite para o estudante, que apenas o recebe sem questionamento. O processo educativo é unidirecional, sem espaço para o diálogo, para a interação, para a reflexão ou questionamento, o que impede que a autonomia do estudante se desenvolva, pois não permite que participe da construção do seu próprio saber (Freire, 2001a).

Traços dessa concepção foram observados em diversos discursos, em que os estudantes afirmavam algum conhecimento, mas não conseguiram elaborar explicações, raciocínios, justificativas que os sustentassem, o que pode indicar uma simples aceitação de verdades prontas, em que apenas repetem alguma informação, sem reflexão crítica sobre elas.

Corroborando com tal entendimento, alguns estudantes explicitaram nos diálogos desenvolvidos durante a Pesquisa-ação Freireana, registrados no I04, percepções críticas acerca dos processos educativos, destacando como os professores argumentam que precisam vencer os conteúdos, para que todos possam fazer a prova Paraná e obter bons resultados. Assim, 'jogam' o conteúdo, ou dão 'trabalhos', que devem ser feitos em casa e entregues em datas específicas, sem que haja nenhuma abordagem ou diálogo acerca do conteúdo.

Ainda nesse contexto, alguns estudantes externalizaram como os slides que são utilizados por muitos professores enfocam justamente a realização desta avaliação, em que aparece sempre a mesma pergunta em todos os slides: **Você já estudou para a Prova Paraná hoje?** Destaca-se que os slides mencionados são

disponibilizados pela SEED/PR, como material de apoio ao professor, sendo utilizados por diferentes professores que lecionam os variados componentes curriculares. Ou seja, os estudantes percebem o que Candau (2016) destaca, em que os processos educativos têm se resumido à avaliações, que acabam gerando pressões nos diferentes âmbitos da escola, inclusive influenciando as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores, reduzindo a educação a uma mera preparação para testes padronizados.

Encaminhando-se para a finalização da Análise Específica, enfocamos os discursos emergentes do I02 e, a partir da categoria **Curiosidade**, estabelecida a *priori*, desdobraram-se duas subcategorias: **Curiosidade ingênua** e **Curiosidade epistemológica**, abordadas a seguir.

#### **4.2.2 Categoria Curiosidade**

A curiosidade, para Freire (2000) e Freire e Faundez (1998), se faz elemento essencial no processo de aprendizagem, sendo entendida pelos autores não apenas como um impulso na busca por respostas, mas também como uma forma de questionar o mundo e a realidade, desempenhando um papel fundamental na tomada de consciência e na conscientização.

Justamente por isso, Freire (2000) destaca a importância de estimular o espírito investigativo dos estudantes, desafiando-os a refletir criticamente sobre o ambiente em que vivem, e sobretudo, sobre e nos processos educativos. A curiosidade então, vai além do simples ato de adquirir informações, sendo vista como um caminho para o conhecimento transformador, em que o educador e o educando se engajam em um diálogo constante, questionando e construindo juntos o saber. Nesse processo, a curiosidade se entrelaça com a busca pela liberdade e pela autonomia, princípios que orientam a Educação Libertadora defendida por Freire.

##### **4.2.2.1 Subcategoria Curiosidade ingênua**

A curiosidade ingênua é caracterizada por um interesse superficial, geralmente motivada pela necessidade de informação imediata, se manifestando quando o indivíduo busca saber ou entender algo, mas sem a intenção de refletir sobre os

contextos mais amplos, as causas ou as implicações culturais, históricas, sociais ou ainda políticas que abarcam as informações (Freire, 2000). Ou seja, é marcada pela falta de reflexão crítica, que não leva a uma transformação real na maneira de ver o mundo.

Sendo assim, entendemos que as perguntas apresentadas no Quadro 9 abarcam esta forma de curiosidade, destacando que estas podem ser vistas como um ponto de partida para a aprendizagem, e mediante processos educativos críticos, podem favorecer o desenvolvimento da curiosidade epistemológica.

Quadro 9 - Perguntas relacionadas com a Curiosidade ingênua

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Sobre Etnoastronomia e Astronomia Indígena</b><br/> O que é etnoastronomia?<br/> Sobre o que fala a Etnoastronomia?<br/> Como surgiu a Etnoastronomia?<br/> Qual o papel da Etnoastronomia?<br/> Quais são seus conhecimentos sobre Etnoastronomia?<br/> Como funciona a Etnoastronomia?<br/> Qual a importância da Etnoastronomia?<br/> O que os indígenas pensam sobre astronomia?<br/> Como é o mundo para eles ex: estrelas, sol, lua, terra, o que eles pensam nesses assuntos?<br/> Quais seus conhecimentos sobre astronomia?</p> |
| <p><b>Sobre Constelações indígenas</b><br/> O que é constelações indígenas?<br/> Constelações indígenas são como as nossas? Como elas são?<br/> Quais são as constelações indígenas?<br/> Quais são as principais constelações indígenas?<br/> Gostaria de saber mais sobre a constelação indígena?<br/> Características de constelações indígenas?</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Sobre Calendários dos povos indígenas do Paraná</b><br/> Os índios tem o mesmo calendário que o nosso?<br/> Quantos dias tem o calendário dos povos indígenas?<br/> Como são os calendários dos povos indígenas?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No contexto da **Etnoastronomia**, as perguntas sobre o que ela é, como surgiu, seu papel e como funciona, refletem uma curiosidade genuína, mas que, em nosso entendimento, se enquadram em percepções não críticas acerca dos saberes tradicionais indígenas. Esses questionamentos iniciais, sem dúvida, são fundamentais, pois indicam o desejo de aprender sobre um saber muitas vezes marginalizado no currículo escolar. Entretanto, para que essa curiosidade ingênua se transforme em curiosidade epistemológica, como propõe Freire (2000), é necessário que os estudantes não apenas absorvam informações sobre as práticas e saberes dos povos indígenas, mas também as questionem à luz de um entendimento mais profundo sobre a história, a cultura e a relação desses povos com o universo.

A Astronomia, para os povos indígenas, conforme Afonso (2006; 2009) aponta, está profundamente entrelaçada com o cotidiano, em que sua conexão com as constelações e outros corpos celestes é uma parte crucial de sua cosmologia e de sua visão de mundo. Assim, ao indagar sobre como é o mundo para os indígenas, como eles percebem as estrelas, o Sol, a Lua e a Terra, os estudantes começam a abrir espaço para um diálogo intercultural, conforme Candau (2012; 2014; 2016) sustenta, em que a curiosidade ingênua pode se expandir para uma curiosidade mais crítica e reflexiva.

Acerca das **Constelações indígenas**, é relevante que os estudantes percebam que elas não são apenas uma réplica das constelações ocidentais, mas apresentam significados próprios e um sistema de observação que reflete a relação dos povos indígenas com a natureza e o cosmos (Afonso, 2009). Quando os estudantes perguntam se as constelações indígenas são como as nossas, estão expressando uma curiosidade que, sem uma orientação crítica, pode levar a uma visão reducionista, comparando essas constelações com o sistema ocidental. A curiosidade epistemológica, por outro lado, exige que se vá além da comparação, explorando a profundidade dos saberes tradicionais indígenas sobre essas constelações, suas histórias e funções dentro de suas culturas.

Sobre os **Calendários dos povos indígenas do Paraná**, é importante destacar como estes marcam o tempo de forma significativamente diferente dos calendários ocidentais. Questões como o número de dias no calendário indígena e como ele é estruturado são essenciais, possibilitando que os estudantes compreendam a relação dos povos indígenas com os ciclos naturais, os astros e os ritmos da Terra. No entanto, a curiosidade sobre esses calendários pode e deve ser vista como uma oportunidade de refletir sobre diferentes formas de entender e organizar o tempo, desafiando as concepções universais e uniformes da sociedade ocidental, rompendo com a monocultura imposta por ela, conforme Santos (2006; 2007) propõe, valorizando-se assim outros saberes e formas de compreender o mundo e os fenômenos que nele ocorrem.

#### **4.2.2.2 Subcategoria Curiosidade epistemológica**

A **curiosidade epistemológica** está intimamente associada a uma busca

profunda por compreensão. Não se trata apenas de obter informações, mas de questionar, investigar e refletir sobre a origem, o significado e as implicações destas. Para Freire (2000) e Freire e Faundez (1998), a curiosidade epistemológica é indagadora, inquieta, o que possibilita que a consciência transitiva crítica se desenvolva. Ela abrange não apenas o desejo de saber, mas também o interesse por entender e questionar as condições que influenciam a produção do saber, as estruturas de poder, as ideologias disfarçadas, o que leva à transformação da percepção de mundo (Freire, 2000).

Nesse cenário, o Quadro 10 apresenta as perguntas que, em nossa compreensão, se alinham a esse ideário, pois possibilitam estabelecer relações entre o saber tradicional indígena e seu contexto cultural, histórico e social. Perguntas que possibilitam que os estudantes questionem e reflitam sobre os diferentes sistemas de conhecimentos que compõem a sociedade, reconhecendo que estes podem coexistir, enriquecer-se mutuamente e desempenhar papéis igualmente valiosos no entendimento do mundo.

**Quadro 10 - Perguntas relacionadas com a Curiosidade epistemológica**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Sobre Etnoastronomia e Astronomia Indígena</b><br/> Qual a importância da Etnoastronomia para a construção dos conceitos da Astronomia atual?<br/> Como os indígenas tem tanto conhecimento Sobre Astronomia, mesmo com poucos recursos?<br/> Como os indígenas desenvolveram as técnicas de astronomia?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Sobre Constelações indígenas</b><br/> Como os indígenas diferenciam as estrelas?<br/> Quantas constelações existem entre os indígenas?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Sobre Calendários dos povos indígenas do Paraná</b><br/> Como funciona o calendário dos povos Indígenas?<br/> Com base em que os calendários funcionam?<br/> Por que o calendário dos povos indígenas é diferente do nosso?<br/> Como são os calendários indígenas? Eles são muito diferentes dos nossos? Quais as principais características?<br/> O calendário deles tem algum envolvimento com a mitologia deles?<br/> Como eles montaram/criaram o calendário? Quais recursos eles usam?<br/> Qual a importância de estudar sobre o calendário dos povos indígenas?</p> |
| <p><b>Sobre os povos indígenas e cultura indígena</b><br/> Qual a grande diferença entre indígena e índio?<br/> Quais povos indígenas existem no Paraná?<br/> A cultura indígena tem influência na Etnoastronomia indígena?<br/> Como eles aprendem as matérias e se são diferentes das nossas?<br/> Como são as matérias deles? Em questão do estudo.</p>                                                                                                                                                                                                                        |

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Acerca das perguntas sobre a **Etnoastronomia**, entendemos que os elementos que emergem dos discursos, relacionam a construção dos conceitos da

Astronomia contemporânea com os saberes tradicionais indígenas, ou seja, percepções críticas que reconhecem que a ciência não é um campo isolado, conforme apontado por Santos (2007), mas sim permeado por diferentes formas de saberes que contribuem para sua expansão, por meio de uma ecologia de saberes.

As perguntas relativas às **Constelações indígenas** e aos **Calendários dos povos indígenas do Paraná**, revelaram uma curiosidade sobre a forma como os povos indígenas compreendem e categorizam os corpos celestes e o tempo. Ao contrário da Astronomia ocidental, que classifica as estrelas e constelações segundo um sistema universal, a Astronomia Indígena embasa-se em histórias e relações culturais com o ambiente, em que essas constelações não são apenas agrupamentos de estrelas, mas sim representações destas histórias, seres e fenômenos naturais que são profundamente integrados à cosmovisão indígena (Afonso, 2009). Assim, as percepções críticas presentes nestas perguntas, favorecem que os estudantes reconheçam a validade da Astronomia Indígena, que está além de conceitos eurocêntricos, e compreendam a complexidade da cultura indígena e a importância destes elementos na manutenção das tradições culturais, que não são estáticas, mas desempenham papel central na identidade destes povos (Jafelice, 2016).

A curiosidade epistemológica, possibilita que os estudantes ampliem seu entendimento sobre como os saberes tradicionais indígenas, transmitidos oralmente ao longo de gerações, sem recursos tecnológicos avançados, desafiam a visão eurocêntrica da ciência, evidenciando que estes povos possuem uma profunda conexão com os astros e uma rica tradição de observação que supera as limitações materiais. Formas distintas de pensar e interagir com o mundo, embasadas na observação da natureza e na integração desta com o cotidiano (Baniwa, 2006).

Destacamos que a proposta inicial para a elaboração das perguntas estava focada nos conteúdos orientados pelo CREP, que abordam de maneira integrada a Astronomia e a Cultura. No entanto, algumas delas expandiram a temática, evidenciando uma curiosidade epistemológica, especialmente no caso específico da pergunta: **Qual a grande diferença entre indígena e índio?** quase idêntica à questão um, proposta no IO1, e que foi elencada **também** entre as perguntas elaboradas pelos estudantes. Entendemos que essa reflexão crítica sobre seus próprios saberes os motivou a formular a pergunta, cientes de que buscariam respostas para ela nas atividades pedagógicas que iriam planejar e desenvolver posteriormente. Conforme

Freire e Faundez (1998) destacam, o ato de perguntar desperta justamente essa atitude crítica, em que a palavra-ação-reflexão, a ação-reflexão-ação, levam o sujeito a perguntar, cada vez mais, desenvolvendo a curiosidade epistemológica, que leva à tomada de consciência e por fim, à conscientização.

Ainda acerca destas perguntas mais abrangentes, a curiosidade epistemológica levou os estudantes a perguntarem sobre os métodos de ensino e aprendizagem indígenas, em que discussões sobre a pluralidade de formas de adquirir conhecimento desafiaram os estudantes a expandir suas percepções sobre o que é, de fato, aprender e saber.

Diante disso, identificamos nos discursos analisados, de forma proporcional, percepções não críticas, que relacionamos com elementos associados à Curiosidade ingênua, e percepções críticas, que relacionamos com elementos associados à Curiosidade epistemológica, conforme apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Quantidade de perguntas em cada subcategoria

| SUBCATEGORIA                  | Etnoastronomia e<br>Astronomia<br>indígena | Constelações<br>indígenas | Calendários<br>dos povos<br>indígenas | Povos<br>indígenas e<br>cultura | Total |
|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------|
| Curiosidade<br>ingênua        | 10                                         | 6                         | 3                                     | -                               | 19    |
| Curiosidade<br>Epistemológica | 3                                          | 2                         | 7                                     | 5                               | 17    |

Fonte: Elaborada pela autora (2025).

Finalizando a Análise Específica, destacamos a importância da concepção problematizadora, que em contraste à bancária, evidenciada em nossas discussões, propõe uma abordagem educativa em que o conhecimento é construído por meio de um processo coletivo, dialógico, em que educador e educando são coparticipes, questionando, refletindo e analisando criticamente a realidade (Freire, 2001a). O educando é encorajado a explorar e problematizar as questões do mundo, o que o leva a se tornar sujeito de seu processo de aprendizagem.

De acordo com Freire (1967; 1980, 1982, 2001a), é necessário promover processos educativos que estimulem o desenvolvimento de percepções críticas, de autonomia, por meio do diálogo, da pergunta, da pesquisa, elementos fundantes da Educação Libertadora proposta por Freire, que levam à consciência transitiva crítica, à curiosidade epistemológica, à emancipação e ao empoderamento, essenciais para a transformação social.

4.3 Análise Geral

Buscando compreender as percepções presentes nos discursos dos estudantes, na abordagem da Astronomia Indígena, frente à diferentes saberes no Ensino de Ciências, desenvolvemos uma Análise Geral, unificando-as ao arcabouço teórico que embasou toda a fundamentação da dissertação.

Em conformidade com as diretrizes estabelecidas por Araújo (2023) para a Análise do Discurso Freireano, na fase de codificação dos dados, identificamos nos discursos as categorias estabelecidas a *priori* imbricadas à pesquisa, e nesse processo, emergiram, a *posteriori*, três categorias: **Conhecimento**, **Formação do educador** e **Historicidade**. Integrando-as, constituímos a categoria de análise **Diálogo entre saberes**, conforme apresentado no Quadro 11.

Quadro 11 - Constituição da categoria de análise

| CATEGORIAS ESTABELECIDAS A <i>PRIORI</i>                                                                                                                                 | CATEGORIAS ESTABELECIDAS A <i>POSTERIORI</i>          | CATEGORIA DE ANÁLISE         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| Ciência<br>Cultura<br>Tolerância<br>Diálogo<br>Humanização<br>Concepção bancária<br>Concepção problematizadora<br>Consciência<br>Decolonialidade<br>Emancipação<br>Ética | Conhecimento<br>Formação do educador<br>Historicidade | <b>Diálogo entre saberes</b> |

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

4.3.1 Categoria Diálogo entre saberes

O Diálogo entre saberes no Ensino de Ciências requer a superação da ideologia de que a ciência moderna é universal e o único caminho para se chegar ao conhecimento, à verdade, de tal maneira que todos os demais sistemas de conhecimentos sejam deslocados a um lugar secundário.

Requer que se promova uma ciência livre das amarras coloniais, que desvalorizou e continua a desvalorizar os saberes tradicionais sob a alegação de que estes não se enquadram nos padrões de experimentação e validação, impostos pela ciência moderna, ideologia amplamente impregnada no meio acadêmico e no imaginário social (Little, 2010).

Ideologia denunciada também por Gersem Baniwa *et al.* (2010) e identificada no discurso de **E24**, que compreendemos evidenciar uma percepção crítica acerca desta perspectiva, afirmando que “[...] o conhecimento científico tem mais espaço na escola, porque não estudamos os outros tipos?”.

Nesse mesmo caminho, emergiram percepções críticas acerca das relações entre os saberes, conforme **E8** argumenta, explicitando que “[...] todo tipo de conhecimento é importante para se desenvolver como ser humano”, que encontra a concepção de Freire e Shor (2013), em que o saber científico não é uma verdade absoluta que deve ser imposta, ou o único saber a ser abordado em sala de aula, mas sim **um**, dentre outros, como os de experiência feitos, os tradicionais, que, por meio da **síntese cultural**, possibilitam que caminhos para a autonomia e a emancipação sejam alcançados.

Outros discursos se alinham com Freire e Shor (2013), que defendem que dialogar com as experiências e as culturas contribui para a compreensão do mundo, conforme explicitam: **E9** “[...] as crenças de indígenas não são apenas mitos, mas na verdade elas nos fazem descobrir coisas novas”; **E11**, que afirma que “Se não fossem os conhecimentos tradicionais, os cientistas não teriam o que comprovar” e **E12**, que aponta “[...] foram eles que deram origem ao que é levado para as pesquisas hoje em dia”. Todos percebem que os saberes tradicionais indígenas não se opõem à ciência, mas contribuem para novas descobertas e questionamentos, assim como **E16**, que afirma que estes “[...] tem validade, até porque tem um monte de coisa que a gente conhece hoje que começou com esse tipo de conhecimento”; **E17**, que reconhece que o “Conhecimento científico vem até depois do conhecimento tradicional” e **E22**, que aponta como “[...] os conhecimentos tradicionais são importantes para a ciência, para descobrir coisas por exemplo”.

Ainda nesse contexto, percepções críticas que valorizam o saber das comunidades indígenas como fonte legítima de sabedoria se fizeram presentes, conforme **E3**, que afirma “[...] os conhecimentos tradicionais são extremamente válidos” e **E6**, observando que “[...] esses conhecimentos eram os que valiam”. Discursos consonantes com a proposta de Freire (1967; 1980; 1982) de uma educação que, ao invés de impor um único saber, se conecta com a realidade dos estudantes, favorece o diálogo e a construção coletiva do conhecimento, respeitando e valorizando as experiências, a cultura, preparando-os para serem sujeitos, agentes

de mudança social.

Prosseguindo na análise dos discursos, quando os estudantes foram questionados se apoiariam o estudo de conteúdos relacionados com a temática indígena no Ensino de Ciências, emergiram percepções críticas, que vão ao encontro do que Freire (1967; 1980) pontua sobre o ato de conhecer, que se dá em uma situação gnosiológica, em que o sujeito se aproxima do objeto e desvela a razão de ser deste, o que o leva ao conhecimento, conforme enfatizaram:

E3: Sim, para que possamos conhecer um pouco de cada cultura;

E4: Sim, pois assim temos mais conhecimento;

E6: Sim, pois se não estudarmos estes conteúdos não vamos saber sobre a cultura dos indígenas, que podem até ser nossos ancestrais;

E9: Eu diria que todo conhecimento é válido e que toda cultura deve ser estudada para gerar conhecimento e respeito;

E12: Sim, para o conhecimento dos valores tradicionais dos indígenas;

E13: Sim, pois se não estudarmos vamos continuar sem conhecer outras culturas e acabar julgando sem conhecer;

E15: Sim, nos ajuda a aprender a importância dessas culturas;

E19: Expressaria que é importante para conhecer e respeitar outras culturas.

E20: Sim, pois ajuda a gente entender outras culturas;

E25: Sim, porque estudando a gente pode conhecer e na escola que se deve fazer isso;

E26: É importante para sabermos mais sobre as culturas de todos os povos.

Compreendemos que os discursos apresentados estão conectados com os princípios da educação defendida por Freire (1967; 1980, 2001a; 2021a), especialmente no que se refere à sua concepção do conhecimento como prática social, em que os estudantes se reconhecem como sujeitos que transformam seu próprio conhecimento e da sociedade em que vivem. Neles, há um destaque sobre a importância do conhecimento, em que o consideram necessário para que possam se aproximar e entender as diversas culturas e seus saberes, e sobre o ato de conhecer, como uma forma de despertar respeito e valorização dessas culturas (Freire, 1967).

Segundo Freire (1967; 1980), a educação deve ser um processo que visa a conscientização dos sujeitos sobre a realidade em que estão inseridos, permitindo-lhes não apenas aprender, mas também questionar as estruturas de poder e os saberes dominantes, indo ao encontro do que **E6** e **E25** apontaram acima, em que observamos percepções críticas à falta de conhecimento sobre as culturas indígenas, implicando que a educação escolar tem um papel fundamental na superação desse desconhecimento.

O enfoque em como o estudo de outras culturas pode ajudar os estudantes a

compreenderem e respeitarem diferentes formas de saberes e valores atrelados à elas, reflete uma visão freireana de que o conhecimento e a educação devem ser libertadores (Freire, 1967; 2001a; 2003). Conforme **E15** e **E26** explicitaram, e **E13**, que enfatiza “[...] se não estudarmos vamos continuar sem conhecer outras culturas e acabar julgando sem conhecer”, nota-se o entendimento de que aprender sobre as culturas não é apenas um acréscimo de informação, mas um processo de transformação da visão de mundo, essencial para a convivência e para a construção de uma sociedade em que todos os saberes sejam respeitados e valorizados (Baniwa, 2006).

A maioria dos discursos, ao reforçarem a importância do estudo das culturas, demonstram uma preocupação com o respeito à diferença e com o fortalecimento da identidade coletiva dos povos tradicionais. A visão de que “[...] todo conhecimento é válido [...]”, apresentada por **E9**, pode ser interpretada como um reflexo de um desejo de ampliar horizontes e promover uma convivência mais democrática, sem preconceitos, racismos ou discriminação.

Os registros realizados no I04 corroboram com as percepções críticas presentes nos discursos, em que nos diálogos que se seguiram após a leitura coletiva do texto (I03), alguns estudantes relataram que tinham familiares indígenas, mas que a família não conhecia suas histórias, suas origens, argumentando que o preconceito seria o fator principal que ocasionou tais situações, conforme apresentado a seguir:

P: [...] uma estudante contou que sua vó era indígena, mas que só sabia isso, e mais nada, e que só descobriu essa informação quando chegou em casa e comentou que estavam fazendo uma pesquisa na escola sobre os povos indígenas e que precisava de uma assinatura em uma autorização. Outras histórias surgiram, um estudante comentou que sua vó foi pega no laço pelo seu vô, que falam assim na sua casa, para contar como foi o casamento dos avós. Alguns comentaram que não sabem nada sobre a cultura indígena, que só lembram dos indígenas às vezes, quando os vê na praça que fica próxima a rodoviária da cidade. Outros lembraram que veem indígenas na BR, quando vão viajar, que eles ficam vendendo cestos na beira da estrada, inclusive lembraram das cruzes que tem na beira da BR, onde indígenas foram atropelados. Comentaram que por isso é importante estudarem na escola, porque não sabem nada sobre a história, sobre essa cultura, e estudar a astronomia indígena ajuda a entender um pouco como vivem, no que acreditam, pois acham que porque não estudaram sobre esses assuntos é que há ainda muito preconceito [...].

Nesse cenário, para **E20**, o diálogo entre saberes “[...] ajuda a gente entender a história”, percepção crítica e, seguindo a mesma lógica, três outros discursos claramente evidenciam percepções que convergem com o pensamento decolonial,

anunciado por Quijano (1992), Freire (1997), Jafelice (2023) e Walsh (2009), conforme apontam:

E11: Sim, para que tenham lugar de fala na sociedade, e a luta deles vem sendo silenciada, por isso, é muito importante debater esses temas na escola.

E26: [...] é importante porque antes não era importante lembrar o passado, porque sempre se ignorava os indígenas;

E27: [...] porque sempre a história foi se perdendo, com a colonização, os portugueses, que foram apagando a cultura deles, fazendo com que a cultura seja mudada até se tornar a cultura da europa;

Discursos que destacam a importância da história, assim como Freire (1967; 1980; 2001a; 2003) enfatiza, pois enquanto seres históricos, devemos ter ciência da nossa própria historicidade, fator essencial para o conhecimento e para a consciência transitiva crítica sobre si mesmo e sobre a realidade.

Reconhecendo-se como seres históricos, estes estudantes também estão se humanizando, conforme Freire (1967) entende, pois humanizar-se é compreender que enquanto sujeitos, fazemos e refazemos a história, decidimos, criamos e fazemos cultura.

Humanização que leva ao conhecimento do outro, à tolerância, à ética, que representam o respeito às diferenças, às experiências e à liberdade do outro, elementos que tornam possível a convivência entre identidades culturais, conforme discursos de **E12**, afirmando que é “[...] muito importante o estudo sobre os conhecimentos indígenas para principalmente banir esse preconceito que temos sobre os povos nativos do Brasil”, e **E9**, que enfatiza “[...] para tirar o nosso preconceito nós devemos estudar sobre determinado assunto, assim conseguimos respeitar e aprender sobre, adquirir conhecimento”. Conforme Freire (2004; 2015), Santos (2015) e Fleuri (2017), a tolerância e a ética são condições necessárias para o diálogo, que levam à superação dos preconceitos, racismos e ao convívio com o que entendemos ser diferente.

Avançando nas análises, quando perguntados acerca de como seria viável estudarem na escola todos os tipos de conhecimento, compreendemos que a maioria dos estudantes percebe, de forma crítica, que o diálogo se faz o caminho para tanto, conforme os discursos de:

E5: Debates e atividades dinâmicas;

E6: Debates;

E7: [...] é importante debater;

E8: [...] talvez aulas com debates;  
E24: As aulas deviam ser mais faladas com debates;  
E29: Para mim, deviam debater mais.

Sob a ótica freireana, o diálogo desempenha papel central no processo educativo, base da concepção problematizadora, que leva à uma educação que liberta. Toda ação educativa, deve ser uma prática dialógica, em que educador e educandos estão em constante troca de saberes, para que a construção do conhecimento ocorra de forma coletiva, participativa, questionadora (Freire, 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998).

A análise dos discursos apresentados revela a percepção dos estudantes sobre a importância do diálogo, dos debates, da troca de vivências e experiências. Debates que para Freire (1967) são práticas dialógicas que vão além da troca de argumentos; são como um espaço de libertação em que os estudantes podem se expressar, ouvir o outro e, por meio dessa interação, superar o conhecimento fragmentado e alienado, desenvolvendo consciência transitiva crítica sobre a realidade, conforme discurso de **E8**: “[...] pois debatendo, escutando os outras opiniões pode abrir a nossa cabeça”. Comunicação e reflexão juntas, fundamentais para a conscientização e transformação social (Freire, 2013).

Sobre o diálogo, registros no I04 denotam percepções críticas sobre a falta de interesse dos próprios estudantes em dialogar. Uma estudante explicitou que “[...] os debates às vezes não são legais, porque os próprios estudantes não se interessam”. Outra ainda: “Ninguém pergunta as coisas, não tem interesse, os alunos não são interessados”. Freire e Shor (2013), assim como Freire e Faundez (1998), abordam justamente essa postura que às vezes se apresenta no cotidiano escolar, pois ao longo do tempo, quando os processos educativos são ancorados na concepção bancária, não dialógica, uma verdadeira castração da curiosidade ocorre, o que acaba por provocar o mutismo nos estudantes, o medo de se expressarem, que levam a um desinteresse em participar da construção do seu próprio conhecimento.

Ainda debruçados sobre estes registros, um estudante sugestionou que deveria ser criada uma ‘matéria’ sobre a cultura de todos os povos, para que um professor trabalhasse os conteúdos; uma percepção não crítica, que compreendemos estar associada a uma concepção bancária da educação (Freire, 1967; 1980, 2001a; 2003). Proposta aparentemente inofensiva, mas que acaba por reforçar uma visão limitada e

descontextualizada das culturas, sem promover a reflexão crítica sobre as dinâmicas de poder, opressão e desigualdade que moldam essas mesmas culturas, em que se corre o risco de naturalizar estereótipos e silenciar as vozes daqueles que historicamente foram marginalizados, impedindo a construção de um entendimento sobre as diferenças culturais (Freire, 1997; Bhabha; 1998).

No mesmo momento, outra estudante sugeriu que isso não daria certo, porque, na opinião dela, os professores já não conseguem trabalhar todas as coisas do currículo, e colocar mais matérias não seria possível, além de enfatizar que a estrutura física do colégio não teria suporte para isto. Percepção crítica, que entende a educação como problematizadora da realidade, e não apenas como um processo de transmissão de conteúdos (Freire, 1987; 1980). Visão que reconhece as limitações estruturais e materiais que o sistema educacional enfrenta, e que, para ser eficaz, é necessário repensar profundamente a organização do currículo e os métodos de ensino, conforme Candau (2012; 2016) argumenta.

Em vez de simplesmente acrescentar mais disciplinas, seria mais produtivo refletir sobre como integrar e conectar as questões culturais e sociais de forma intercultural, em que se promova, de forma problematizadora, reflexões sobre as desigualdades e injustiças presentes na sociedade, buscando ampliar a percepção dos estudantes sobre o mundo e suas relações com ele (Freire, 1967; 1980; Candau; 2012; 2014; 2016).

Além disso, nesses diálogos, os estudantes demonstraram percepções críticas acerca da necessidade de uma formação sólida dos docentes para que possam desenvolver os conteúdos, inclusive os relativos à cultura dos povos. Conforme registrado:

P: [...] observaram que muitas vezes não tem pessoas qualificadas para trabalhar os conteúdos, e contaram que tiveram a experiência de que colocaram um professor nessas matérias novas que passaram a fazer parte do currículo (não citaram especificamente qual) e a pessoa, nas palavras dos estudantes, não sabia nem o que estava falando.

A partir do levantamento bibliográfico realizado e apresentado na seção 2 desta dissertação, entendemos que tais discursos se alinham com os resultados apontados por Ortiz (2014), Oliveira (2020), Jacques (2022) e Oliveira (2023), que destacaram a importância de uma formação, tanto inicial quanto contínua, que aproxime os professores dessas temáticas, evitando assim que a falta de preparo prejudique o

desenvolvimento dos conteúdos. Formação que os prepare para lidar com as questões culturais, dele e dos estudantes, o que se alinha também ao que Candau (2012) assinala, que por vezes, os próprios professores precisam rever seus preconceitos, suas perspectivas, seja acerca da cultura, seja acerca dos saberes que consideram relevantes abordar.

Destaca-se ainda a importância de uma formação docente que não seja apenas técnica, mas também humanizadora e conscientizadora. Conforme Freire (2001b; 2003) e Freire e Shor (2013), a formação dos educadores não deve se limitar a um simples domínio de conteúdos acadêmicos, mas envolve a capacidade de refletir criticamente sobre a sua prática pedagógica e de estar disposto a aprender, valorizando o diálogo e a troca de saberes.

Ainda que o CREP oriente o desenvolvimento de conteúdos que contemplem as questões culturais, a abordagem (ou não) deles, assim como a forma de abordá-los (a partir de uma concepção bancária ou problematizadora), será uma escolha do professor. Aí reside a necessária compreensão deste profissional acerca de que educar é um ato político, conforme Freire (2001; 2021b) esclarece, que envolve escolhas, intencionalidade na ação político-pedagógica e, acima de tudo, compreensão sobre as responsabilidades que a docência abrange.

Envolve dialogar com os estudantes acerca de que a própria educação possui aspectos políticos e ideológicos, que influenciam sua formação ao longo da trajetória escolar, assim como refletir acerca dessa influência na sua própria formação profissional, que irá moldá-los, mas que, enquanto seres com vocação ontológica de ser sujeito, seres históricos, inconclusos, podem transformar essa realidade, podem Ser mais. (Freire 1967; 1980; 1982a; 1997; 2000; 2001a; 2001b; 2003; 2004; 2008; 2011; 2013; 2015; 2020; 2021a; 2021b; 2022; Freire; Faundez, 1998; Freire; Shor, 2013).

Para além, **E22** expressa uma percepção crítica, em que enfatiza: “Acho que para entender os dois conhecimentos precisamos estudar, com alguém que saiba sobre eles”, discurso que, em nossa compreensão, se alinha com o que Gersem Baniwa *et al.* (2010) defende, em que devemos sair apenas da tolerância, partindo para a convivência, para o compartilhamento dos espaços sociais e de poder, como a escola, em que a presença de professores indígenas e de outras culturas seria importante, para que essa troca de saberes aconteça de maneira autêntica. Suas

vivências e saberes tradicionais poderiam mediar o encontro entre as diferentes epistemologias, criando um ambiente de aprendizagem que privilegiaria a convivência e o respeito mútuo (Santos, 2015).

Percepção em consonância com o que é proposto pelo ideário da Educação Intercultural, que sugere mudanças nas perspectivas sobre as diferenças culturais, reconhecendo-as como uma fonte de aprendizagem, assim a desconstrução de normas escolares que impedem a valorização dos saberes tradicionais (Candau, 2012; 2013; 2014; Fleuri, 2003; 2017; Santos, 2015).

Uma interculturalidade que não significa uma simples inclusão superficial, mas uma reconfiguração do espaço educacional, em que diferentes saberes, narrativas, histórias e formas de pensar sejam igualmente abordados, respeitados e valorizados, contribuindo para decolonialidade do Ensino de Ciências, conforme Jafelice (2023) defende, permitindo que os estudantes se aproximem de saberes que mostram diversas realidades, culturais e sociais, o que, **E23**, de forma crítica, percebe, pois em seu discurso defende que “[...] os conhecimentos tradicionais não são mitos, são maneiras diferentes de ver as coisas, a natureza”.

Outros três discursos trouxeram à luz percepções não críticas, que vão ao encontro do que Candau (2016) explicita, em que muitas vezes, nas escolas, a abordagem da cultura e da interculturalidade se resumem à maneiras estereotipadas e superficiais de compreendê-las, reduzidas à incorporação em momentos específicos, ou em datas comemorativas previstas no calendário escolar, como apontam **E9**: “Dias culturais [...]”, **E12**: “Fazer palestras e dias culturais” e **E20**: “Fazer dias culturais, não só no dia da consciência negra e do índio”. Ainda que este último estudante critique ações pontuais, sugere a mesma prática.

Sobre essas ações pontuais nas escolas, registros no I04 abordam percepções críticas, conforme excerto abaixo:

P: [...] os estudantes relataram que não gostam como as atividades culturais são feitas na escola, comentando sobre as comemorações que aconteceram semana passada, o Dia da Consciência Negra, que se resumiu a uma banda que veio tocar músicas e algumas pessoas dançando, coisas sem sentido, que não entendiam o que significava e ninguém explicou nada. Duas frases me impactaram: “Dia da Consciência Negra, a gente nem sabe o que é isso direito!” e “A maioria não sabe nem do que se trata!”.

Para Freire (1967; 1980), essas ações são fragmentadas e não favorecem a construção de uma consciência transitiva crítica sobre as questões culturais, pois os

estudantes não têm a oportunidade de se envolver com os temas de forma sistemática, reflexiva, e assim não contribuem para a conscientização sobre as diferenças culturais.

De maneira ampla, os discursos destacaram percepções críticas que refletem sobre a importância da troca entre diferentes saberes, que leva ao respeito às diversas fontes de sabedoria e experiências, inclusive no Ensino de Ciências. Ressaltamos como os estudantes reconhecem a importância de conhecer e aprofundar seus conhecimentos sobre as culturas indígenas e outras culturas, processos que poderão transformar sua visão de mundo, em sintonia com a concepção freireana de que conhecer é um ato de libertação, um movimento que envolve a conscientização sobre as relações de poder que determinam a visibilidade e a valorização dos diferentes saberes.

Em síntese, a Análise Geral apontou como os estudantes reconhecem a necessidade de uma educação que supere a dicotomia entre saber científico e saber tradicional indígena, que promova um diálogo entre saberes, entre culturas, que valorize todas as formas de conhecimento. Educação que requer os “entre-lugares” proposto por Bhabha (1998), que não coloque em extremos a cultura e a ciência, o saber científico e o saber tradicional, mas que proporcione o entendimento de que estes elementos podem confluir, conforme Santos (2015) defende.

Para isso, é essencial que as escolas, assim como os professores, adotem perspectivas e práticas pedagógicas que problematizem e questionem as hierarquias, entre os saberes, entre as ciências, integrando saberes locais, culturais, acadêmicos, de maneira emancipadora, intercultural, em que a diferença seja fonte de riqueza, conforme Candau (2014) compreende, e a educação seja de fato libertadora, como Freire (1967; 1980, 2001a) defende.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de compreender as percepções que emergem de alguns estudantes, na abordagem da Astronomia Indígena, frente à diferentes saberes no Ensino de Ciências, indagamos neste trabalho: **Quais elementos estruturam o discurso de estudantes do último ano do ensino fundamental, a partir do estudo da Astronomia Indígena, no diálogo entre o saber científico e os saberes tradicionais indígenas?** Buscando responder a esse questionamento, desenvolvemos uma pesquisa caracterizada como qualitativa, com abordagem interpretativista e objetivos exploratório, descritivo e propositivo.

Nos apoiamos na metodologia da pesquisa bibliográfica, de campo e na Pesquisa-ação Freireana, que fundamentamos ancorados em Freire (1982b), sendo que 33 estudantes do 9º ano, de um colégio estadual do município de Cascavel, constituíram a amostra. Destacamos que nesta pesquisa, adotamos a definição de percepção apresentada por Cunha (2009) e, em consonância com a Teoria Freireana, fundamentada na seção 1 da dissertação, propomos definições específicas para o termo, emergindo assim a percepção crítica, que envolve processos cognitivos embasados na análise reflexiva, na capacidade de questionar e interpretar a realidade, sendo esta alimentada pela observação e avaliação constante dos contextos culturais, históricos, sociais e políticos e, em oposição, emerge a percepção não crítica, que tende a aceitar passivamente as informações e a realidade como são apresentadas, sem questionamento ou reflexão profunda sobre tais contextos e suas implicações.

Os instrumentos utilizados para a construção dos dados foram o Questionário Inicial e Final, as perguntas elaboradas pelos estudantes e os registros no Diário de Bordo. Para a análise dos dados, nos ancoramos na Análise do Discurso Freireano, proposta por Araújo (2023) e, a partir de uma Análise Específica e de uma Análise Geral, estabelecemos os resultados e as discussões pertinentes à pesquisa.

Tecemos as reflexões finais sobre a investigação realizada, destacando os aspectos substanciais que emergiram durante todo o processo de construção da dissertação, assim como aqueles resultantes das análises dos dados.

Na Análise Específica, quando os estudantes responderam à questão: Para você, existe diferença entre Indígena e Índio? 25 estudantes apresentaram percepções não críticas, associadas a elementos da subcategoria Consciência

intransitiva, assim como 17 estudantes quando responderam à questão: Você considera que os povos indígenas possuem conhecimentos sobre Astronomia? Quais?

Para as mesmas questões, identificamos, respectivamente, seis e 12 estudantes na subcategoria Consciência transitiva ingênua e somente seis estudantes apresentaram percepções críticas, associadas a elementos da subcategoria Consciência transitiva crítica.

Nas subcategorias Consciência intransitiva e Consciência transitiva ingênua, as percepções não críticas relacionaram-se com a falta de aprofundamento acerca das implicações do uso dos termos ‘indígena’ e ‘índio’, a simples redução a uma noção de igualdade genérica e à falta de reflexão sobre as diversas dimensões da identidade indígena. Da mesma forma, em que não houve reflexões ou argumentações acerca do vínculo cultural dos povos indígenas com a Astronomia, em que os estudantes percebem que esta se restringe a apenas nomear estrelas ou constelações, uma visão reducionista, ou ainda, uma visão meramente utilitarista e funcional dos saberes tradicionais indígenas. Ainda, percepções não críticas relacionadas com o preconceito e o racismo enraizados ainda na sociedade brasileira, conforme explicitado por Gersem Baniwa (2006) e Santos (2015), que denotam distorções e compreensões restritas sobre os povos indígenas e sua cultura.

Na subcategoria Consciência transitiva crítica, as percepções críticas se fundamentaram em problematizações acerca dos processos colonizadores, da dominação e invasão cultural europeia, as quais questionaram a origem histórica e a violência simbólica subjacente tanto ao uso dos termos ‘indígena’ e ‘índio’ quanto a marginalização dos saberes tradicionais indígenas sobre a Astronomia.

Ainda na Análise Específica, ao examinarmos as questões que buscaram identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os Povos indígenas do Paraná, a Etnoastronomia, os Calendários dos povos indígenas do Paraná e as Constelações indígenas, observamos que 20 estudantes afirmaram não ter estudado essas temáticas ao longo de sua trajetória escolar, ainda que o CREP oriente a abordagem de conteúdos relacionados a elas ao longo de todos os Anos Finais do Ensino Fundamental. Por sua vez, aqueles que afirmaram ter estudado (um total de 13 estudantes), geralmente se recordaram de informações vagas ou gerais, relacionadas a aspectos culturais amplos, como costumes e alimentação, com pouca

ou nenhuma menção à diversidade dos saberes tradicionais indígenas. A análise revelou, portanto, conhecimentos prévios limitados e superficiais sobre a Astronomia Indígena, assim como sobre a cultura indígena.

Diante disso, considerando que os estudantes estavam prestes a concluir essa etapa de ensino, inferimos que, quando abordados, os conteúdos podem ter sido desenvolvidos sob uma perspectiva alinhada à concepção bancária de educação, conforme denunciada por Freire (1967; 1980; 2001a). Nesse contexto, os estudantes não estabeleceram uma aproximação consistente com os objetos de conhecimento, em que o diálogo e a reflexão crítica não foram incentivados, de maneira a promover a construção de conhecimentos sólidos e aprofundados.

Finalizando a Análise Específica, quando analisamos as perguntas que foram elaboradas pelos estudantes, as quais foram embasadas pelos conteúdos orientados pelo CREP para o 9º ano, proposta integrada à Pesquisa-ação Freireana, identificamos nos discursos, de forma proporcional, percepções não críticas, associadas a elementos relacionados com a subcategoria Curiosidade ingênua, e percepções críticas, associados a elementos da subcategoria Curiosidade epistemológica. Na subcategoria Curiosidade ingênua, as 19 perguntas elaboradas indicaram um interesse ainda superficial, sem reflexões sobre os contextos, as causas ou as implicações culturais, históricas, sociais ou ainda políticas que abarcam os conteúdos. Já na subcategoria Curiosidade epistemológica, as 17 perguntas elaboradas fomentavam investigações e reflexões críticas sobre a origem, o significado e as implicações dos diferentes sistemas de conhecimentos e saberes que permeiam os conteúdos.

Na Análise Geral, a partir dos discursos que emergiram do Questionário Final, estabelecemos a categoria de análise Diálogos entre saberes, em que percepções críticas dos estudantes se fizeram presentes, nas quais se destacaram reflexões sobre elementos relacionados com a importância do conhecimento e da troca entre diferentes saberes no Ensino de Ciências, como uma forma de despertar o respeito às diversas fontes de sabedoria e experiências presentes na sociedade. Reflexões em que os estudantes reconheceram a importância de conhecer e aprofundar seus conhecimentos sobre a cultura indígena e outras culturas, assim como a necessidade de um Ensino de Ciências que supere a dicotomia entre o saber científico e o saber tradicional indígena, que promova um diálogo entre saberes, entre culturas. Ainda,

percepções críticas que apontaram reflexões sobre a importância de elementos como o diálogo nos processos educativos, o conhecimento da história dos povos indígenas e de sua cultura, bem como uma formação docente sólida que possibilite aos educadores abordarem os conteúdos propostos no currículo.

Ainda que o objetivo da pesquisa não tenha se estabelecido em avaliar a Pesquisa-ação Freireana como metodologia, consideramos pertinente ressaltar como, em nossa compreensão, o desenvolvimento dela se revelou importante na promoção de espaços para o diálogo, para a pergunta, para a tomada de decisões coletivas, possibilitando que os estudantes compartilhassem suas vivências, dúvidas, experiências e opiniões. Por meio das perguntas que os estudantes elaboraram, as quais fundamentaram as atividades pedagógicas que eles mesmos planejaram e apresentaram durante as aulas, entendemos que houve um fortalecimento tanto da capacidade destes estudantes atuarem criticamente nas suas realidades quanto de refletirem sobre seus processos de aprendizagem, possibilitando que se reconhecessem como sujeitos, que transformam *sua* história e a história, que podem atuar de maneira autônoma e assim emanciparem-se, elementos essenciais para o *existir*, e não mero *viver*, dos seres humanos (Freire, 1982b).

Fundamentamos tal entendimento considerando os resultados apresentados na Análise Geral, uma vez que percepções críticas se sobressaíram, as quais evidenciaram destaques acerca tanto da importância dos saberes tradicionais indígenas quanto da sua necessária abordagem no Ensino de Ciências, assim como em outros componentes curriculares, e sobretudo, do possível diálogo entre saberes, como forma de promover respeito e valorização da diversidade epistemológica e cultural.

Consideramos pertinente destacar que, justamente no desenvolvimento da Pesquisa-ação Freireana, encontramos as maiores dificuldades da pesquisa, que entendemos estarem atreladas, primeiro, à nossa própria formação docente, que conforme aponta Araújo (2023, p. 77, grifos nossos), embasada em abordagens tradicionais, não dialógicas e não dialéticas, “[...] se materializa na **formação bancária** mediante práticas centradas no formador e ênfase no treinamento”. O que acaba por nos ‘engessar’, entendendo que devemos desenvolver uma pesquisa como se estivéssemos seguindo uma receita, já testada e aprovada, em que o resultado será perfeito, pois depende unicamente de nosso treinamento. Segundo, associadas

justamente ao ideário vinculado à ciência moderna, de onde vem nossa formação acadêmica, em que se sobrepõe a tendência de se buscar respostas fechadas e previsíveis, que não consideram a complexidade e a multiplicidade das realidades com as quais estamos lidando, especialmente ao tratar de temas tão plurais como a cultura indígena. Ideário que, muitas vezes, não nos prepara para lidar com a incerteza e a abertura que a Pesquisa-ação Freireana exige, além de não valorizar os saberes tradicionais e as formas de conhecimento que não se alinham aos padrões estabelecidos por um modelo que se considera universal e inquestionável.

No entanto, reconhecemos o potencial dessa metodologia, que propõe um movimento contrário à forma linear e mecanicista de pesquisa, ao incentivar o diálogo constante entre os envolvidos nela, que nos leva a repensar inclusive sobre nossas práticas pedagógicas, possibilitando a compreensão de que a educação, assim como a pesquisa, é um processo vivo, dinâmico e coletivo. Ressaltamos que a superação dessas dificuldades se deu por meio da constante reflexão crítica, inspirados pelo ideário do educador Paulo Freire, sobre nossa prática e sobre a abertura para um aprendizado contínuo, no qual a busca por respostas não é o fim, mas sim a construção de novos caminhos, para todos os envolvidos tanto na pesquisa quanto nos processos educacionais (Freire, 1982b).

Sobre o uso do termo ‘etnoastronomia’, esclarecemos que, nos instrumentos utilizados para a construção dos dados, o termo foi mantido conforme proposto pelo CREP. No entanto, inspirados pelas ponderações feitas pelo professor Dr. Gersem Baniwa, da Universidade de Brasília, no momento da Banca de Qualificação desta dissertação, nas quais ele argumentou que o prefixo ‘etno’ já implica uma separação ou diferenciação, refletimos sobre essa questão e optamos pela utilização da terminologia ‘Astronomia Indígena’ ao longo da dissertação. Ainda sob a influência dessas ponderações, concordamos com o referido professor, quando defende que a Astronomia Indígena deve ser abordada de forma a especificar a etnia à qual se refere, como, por exemplo, Astronomia *Guarani*, Astronomia *Kaingang* etc., uma vez que, para cada etnia, há interpretações distintas do céu, configurando assim múltiplos ‘céus’ indígenas, como também argumenta Oliveira (2023).

Em relação à formação inicial e contínua de professores, especialmente nas áreas das Ciências da Natureza, é fundamental que estas contemplem as temáticas culturais, possibilitando o desenvolvimento de competências que os preparem para a

abordagem das diferenças que se apresentam no contexto escolar, assim como da pluralidade epistemológica e cultural. Haja visto que conteúdos relacionados a elas estejam integrando os currículos escolares, ainda que tardiamente quando consideramos as primeiras legislações que orientam essa integração, entendemos que a formação de professores ainda não acompanha essa realidade. Fato evidenciado tanto no desenvolvimento desta pesquisa quanto por aquelas presentes no levantamento bibliográfico que apresentamos na seção 2.

Formação que para além de incluir superficialmente temáticas sobre cultura, incluam as vozes dos diversos grupos que compõem a sociedade, à exemplo do Projeto Encontro de Saberes, iniciado na Universidade de Brasília em 2010, que se embasa em um movimento de inclusão étnica e racial e de descolonização das bases eurocêntricas dos currículos das universidades, que traz mestres e mestras dos saberes das comunidades tradicionais (indígenas, afro-brasileiras, quilombolas, entre outras), para atuarem como docentes, contribuindo para o enfrentamento da “[...] dupla face do racismo constitutivo das nossas instituições de ensino superior e pesquisa desde sua fundação: o racismo étnico e fenotípico e o racismo epistêmico” (Albernaz; Carvalho, 2022, p. 334).

Nesse percurso, acreditamos ser essencial o desenvolvimento de pesquisas que investiguem práticas pedagógicas passíveis de serem adotadas nas escolas e nas universidades sob a perspectiva da Educação Intercultural, estudos que contemplem a análise dos currículos que embasam a formação inicial dos educadores, de forma ampla, e na área de Ciências da Natureza, em que ponderamos haver ainda muito o que se avançar, quando tratamos das temáticas relacionadas com a cultura. É importante investigar a implementação de abordagens interculturais que integrem saberes científicos, tradicionais e outros saberes, além de explorar a intercientificidade (confluência entre ciência ocidental e ciência indígena). Também seria relevante realizar investigações sobre a percepção dos educadores a respeito de suas práticas e dos desafios enfrentados no ensino da cultura indígena e de outras culturas. Por fim, sugerimos explorar como os estudantes percebem a relação entre as ciências e os saberes indígenas em diferentes áreas do currículo, como História, Geografia e Artes, ampliando assim a compreensão sobre o potencial transformador da Educação Intercultural.

Não podemos concluir estas considerações sem ressaltar a relevância da

educação proposta por Paulo Freire e a imensa importância, em nossa compreensão, de que todo o seu ideário seja estudado de forma profunda e sem preconceitos ou estigmas, por todos os educadores e pesquisadores do nosso país. Pensamento que deve ser abordado não apenas como uma proposta pedagógica, mas como uma ferramenta essencial para repensar as práticas educacionais, permitindo que a educação seja, de fato, um espaço de transformação social e de superação das desigualdades.

Por fim, esperamos, à luz da perspectiva freireana, em que o ato de esperar se conecta à esperança e à ação transformadora, ter contribuído, ainda que de maneira pontual, para que os estudantes, sujeitos desta pesquisa, assim como aqueles que futuramente tiverem contato com esta dissertação, fruto dela, possam cultivar novos olhares e reflexões sobre os povos indígenas, sua cultura e seus saberes tradicionais, enriquecendo suas visões e ampliando seus entendimentos a partir de perspectivas outras. Que, pouco a pouco, enquanto professores e pesquisadores, possamos abrir caminhos para a superação das ideologias que marginalizam e inferiorizam os seres humanos, limitando sua capacidade criativa e seu potencial de se afirmar como sujeitos. Que possamos reconhecer que a realidade *não é*, mas *está sendo* e que, portanto, pode vir a ser transformada (Freire, 1980).

## REFERÊNCIAS

- AFONSO, G. B. Astronomia Indígena. *In*: Reunião Anual da SBPC, 61., 2009, Manaus. **Anais da 61ª Reunião Anual da SBPC**. Manaus: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2009. p. 1-5. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2013/ciencias\\_artigos/astronomia\\_indigena\\_germano\\_afonso.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/fevereiro2013/ciencias_artigos/astronomia_indigena_germano_afonso.pdf). Acesso em: 26 abr. 2023.
- AFONSO, G. B. Determinação dos Pontos Cardeais com o Gnômon. **Astronomy Brasil**, v. 2, 2007.
- AFONSO, G.B. Etnoastronomia dal Brasile. **Le Stelle**, Roma, v. 19, 2004.
- AFONSO, G. B. Mitos e Estações no Céu Tupi-Guarani. **Scientific American Brasil** (Edição Especial: Etnoastronomia), v. 14, p. 46-55. 2006. Disponível em: [https://www.mat.uc.pt/mpt2013/files/tupi\\_guarani\\_GA.pdf](https://www.mat.uc.pt/mpt2013/files/tupi_guarani_GA.pdf). Acesso em: 05 jul. 2023.
- AFONSO, G. B. O céu dos índios do Brasil. *In*: Reunião Anual da SBPC, 66, Rio Branco. **Anais da 66ª Reunião Anual da SBPC**. Rio Branco: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2014. p. 1-5. Disponível em: [https://sbpcnet.org.br/livro/66ra/PDFs/arg\\_1506\\_1176.pdf](https://sbpcnet.org.br/livro/66ra/PDFs/arg_1506_1176.pdf). Acesso em: 05 jul. 2023.
- AFONSO, G. B., NADAL, C. A. Arqueoastronomia no Brasil. *In*: MATSUURA, O. T. (Org.). **História da Astronomia no Brasil**. Pernambuco: Companhia Editora de Pernambuco, 2013. p. 52-86. 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: 23 jul. 2023.
- AFONSO, G. B.; NADAL, T. M. Planetário-Observatório Indígena. *In*: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 15, 2003, Curitiba. **Anais do 15º Simpósio Nacional de Ensino de Física**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2003.
- AFONSO, G. B.; SILVA, P. S. **O Céu dos Índios de Dourados**. Mato Grosso do Sul: Editora UEMS, 2012.
- AFONSO, G. B. *et al.* A Constelação do Escorpião na Mitologia Indígena. **Ciência Hoje**, v. 47, 2011.
- ALBERNAZ, P. C; CARVALHO, J. J. Encontro de Saberes: por uma universidade antirracista e pluriepistêmica. **Horiz. antropol.**, Porto Alegre, ano 28, n. 63, p. 333-358, maio/ago. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-71832022000200012>. Acesso em: 10 jan. 2025.
- ALVES, D. D. T.; OLIVEIRA, L. H. S; CARVALHO, M. A. B. Interseções entre Educação Popular, Pedagogia Decolonial e Astronomia Indígena: por um Ensino de Ciências decolonial. **Revista Cocar**, Belém, Edição Especial, n. 30, p.1-20, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar>. Acesso em: 12 dez. 2024.
- ARAÚJO, L. C. M. **A gente precisava era de uma formação assim...** A alfabetização didático-científica do professor de ciências do ensino fundamental - anos iniciais mobilizada pela formação em grupo. 2023. 220 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Educação Matemática), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2023.
- ARAÚJO, L. C. M. **Método Pragmático: Da Construção à (Re)Construção dos Dados**. Curitiba: Editorial Casa, 2021.

ARAÚJO, D. C. C. **Uma proposta para a inserção de tópicos de astronomia indígena brasileira no ensino médio: desafios e possibilidades**. 2014. 184 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências), Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em:

<http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/16730>. Acesso em: 25 mai. 2024.

ARROYO, M. G. Pedagogias em movimento – o que temos a aprender dos Movimentos Sociais? **Currículo sem Fronteiras**, Online, v. 3, n. 1, p. 28-49, jan/jun, 2003. Disponível em:

<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol3iss1articles/arroyo.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2024.

BHABHA, H. K. **O local da cultura**. Tradução de Myriam Ávila, Eliana Lourenço de Lima, Gláucia Renate Gonçalves. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.

BALLESTRIN, L. América Latina e o giro decolonial. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, n. 11, p. 89-117, mai/ago. 2013. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/rbcp/article/view/2069/1827>. Acesso em: 10 jul. 2024.

BANIWA, G. Educação Escolar Indígena: estado e Movimentos Sociais. **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**. Salvador, v. 19, n. 33, p. 35-49, jan/jun. 2010. Disponível em:

<http://educa.fcc.org.br/pdf/faeaba/v19n33/v19n33a04.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2024.

BANIWA, G. **O Índio Brasileiro: O que Você Precisa Saber sobre os Povos Indígenas no Brasil Hoje**. Coleção Educação Para Todos. Série Vias dos Saberes, volume 1. Brasília: Ministério de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; Rio: LACED/Museu Nacional, 2006. Disponível em:

[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/indio\\_brasileiro.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/indio_brasileiro.pdf).

Acesso em: 15 nov. 2023.

BANIWA, G. *et al.* **Olhares indígenas contemporâneos**. Brasília: Centro Indígena de Pesquisas, 2010. Disponível em:

[https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1050/1/Livro\\_OlharesIndigenasContemporaneos.pdf](https://repositorio.ufopa.edu.br/jspui/bitstream/123456789/1050/1/Livro_OlharesIndigenasContemporaneos.pdf). Acesso em: 15 jul. 2024.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70 Ltda, 2002.

BENASSI, C. B. P. **A percepção pública da ciência e a formação da cultura científica no âmbito escolar**. 2016. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2016. Disponível em:

[https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/3315/5/Cassiane\\_Benassi2016.pdf](https://tede.unioeste.br/bitstream/tede/3315/5/Cassiane_Benassi2016.pdf). Acesso em: 12 jul. 2024.

BERTANHA, A.; SILVA, A. F. G. A epistemologia em Freire e sua relação com o currículo da cidade de Sorocaba. **Contexto & Educação**, n. 111, mai./ago. 2020

<http://dx.doi.org/10.21527/2179-1309.2020.111.p.29-45>.

BOURDIEU, P. **A Distinção: crítica social do julgamento**. Tradução de Daniela Kern, Guilherme J. F. Teixeira. São Paulo: Edusp; Porto Alegre: Zouk, 2007a. Disponível em:

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8279673/mod\\_resource/content/1/Bourdieu%20-%20Teoria%20da%20legitimidade%20no%20A%20Distin%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8279673/mod_resource/content/1/Bourdieu%20-%20Teoria%20da%20legitimidade%20no%20A%20Distin%C3%A7%C3%A3o.pdf).

Acesso em: 12 set. 2023.

BOURDIEU, P. **A dominação masculina**. 11 ed. Tradução Maria Helena Kühner. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4300332/mod\\_resource/content/1/BOURDIEU%2C%20Pierre.%20A%20domina%C3%A7%C3%A3o%20masculina.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4300332/mod_resource/content/1/BOURDIEU%2C%20Pierre.%20A%20domina%C3%A7%C3%A3o%20masculina.pdf). Acesso em: 12 set. 2023.

BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**. 6 ed. São Paulo: Perspectiva, 2007b. Disponível em: <https://archive.org/details/BOURDIEUPierre.EconomiaDasTrocasSimbolicas>. Acesso em: 13 ago. 2024.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. 3 ed. Tradução de Reynaldo Bairão. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora, 1992.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2022**: indígenas: primeiros resultados do universo: segunda apuração. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3103/cd\\_2022\\_indigenas.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3103/cd_2022_indigenas.pdf). Acesso em: 08 dez. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União**. Brasília, 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: 30 mar. 2024.

BRASIL. Lei n.º 11. 645/2008. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena**. Brasília, 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm). Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

CADERNO PEDAGÓGICO: Publicação comemorativa aos 50 anos da APP-Sindicato. **A educação no século XXI**: Diálogo inédito entre Dermeval Saviani, Adriano Nogueira e Paulo Freire. Curitiba, 1997.

CALDERONI, V. A. M. O.; NASCIMENTO, A. C. Saberes tradicionais indígenas, saberes ocidentais, suas intersecções na educação escolar indígena. **Visão Global**, Joaçaba, v. 15, n. 1-2, p. 303-318, jan./dez, 2012. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/visaoglobal/article/view/3427/1526>. Acesso em: 04 jul. 2023.

CAMPOS, M. D. A Arte de Sulear-se. In: SCHEINER, T. (Org.). **Interação Museu-Comunidade pela Educação Ambiental**: Manual de Apoio ao Curso de Extensão

Universitária. Rio de Janeiro: Uni-Rio/Tacnet Cultural, 1991. p. 59-61.

CANDAU, V. M. **Concepção de educação intercultural**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2014. (Documento de trabalho).

CANDAU, V. M. Cotidiano escolar e práticas interculturais. **Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas)**, São Paulo, v. 46, n.161, p. 802-820 jul./set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/GKr96xZ95tpC6shxGzhRDrG/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

CANDAU, V. M. Diferenças culturais, interculturalidade e educação em direitos humanos. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 118, p. 235-250, jan./mar. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/QL9nWPMwbhP8B4QdN8yt5xg/?format=pdf>. Acesso em: 12 jun. 2024.

CANDAU, V. M. Educación Intercultural Crítica: Construyendo caminos. In: WALSH, C. (Org.). **Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir**. Tomo I. Quito: Abya Yala, 2013. p. 145-161.

CARVALHO, J. C. P. Etnocentrismo: inconsciente, imaginário e preconceito no universo das organizações educativas. **Interface**, Botucatu, vol. 1, p. 181-186, ago. 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32831997000200014>. Acesso em: 15 de jul. 2023.

CASTRO, D. T.; OLIVEIRA, I. A. Descolonização do Saber: Paulo Freire e o pensamento indígena brasileiro. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 47, e116268, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-6236116268vs01>. Acesso em: 05 dez. 2023.

CUNHA, M. B. **A percepção de ciência e tecnologia dos estudantes de ensino médio e a divulgação científica**. 2009. 363 f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-02032010-091909/pt-br.php>. Acesso em: 10 ago. 2024.

CUNHA, M. C. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. **Revista USP**, São Paulo, n.75, p. 76-84, set./nov. 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13623>. Acesso em: 15 ago. 2023.

CUNHA, M. B.; GIORDAN, M. A percepção da ciência e da tecnologia – um estudo comparativo. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 14., 2008, Curitiba. **Anais do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química (XIV ENEQ)**. Curitiba: UFPR, 2008. Disponível em: [http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/ec/ecpdf/cunha\\_giordan-eneq-2008.pdf%5D.pdf](http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/ec/ecpdf/cunha_giordan-eneq-2008.pdf%5D.pdf). Acesso em: 06 ago. 2024.

DENZIN, N. K; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7895700/mod\\_resource/content/1/2006\\_Denzin\\_planejamento%20da%20pesquisa%20qualitativa.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7895700/mod_resource/content/1/2006_Denzin_planejamento%20da%20pesquisa%20qualitativa.pdf). Acesso em: 23 out. 2024.

DUSSEL, E. **1492: O encobrimento do outro: a origem do mito da modernidade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

FANON, F. **Os Condenados da Terra**. Tradução de José Laurênio de Melo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.

- FARIA, A. C. M. **O cinema e a concepção de ciência por estudantes do ensino médio**. 2011. 114 f. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) Universidade de Brasília, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/jspui/handle/10482/9833>. Acesso em: 11 jul. 2024.
- FLEURI, R. M. Aprender com os povos indígenas. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, vol. 26, n. 62, p. 277-294, mai/ago. 2017.
- FLEURI, R. M. Educar para viver em plenitude. **Afluentes: Revista de letras e linguística**, Bacabal, n. 22, p. 7-34, jun. 2023.
- FLEURI, R. M. Intercultura e Educação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 23, p. 16-35, mai./jun./jul./ago. 2003.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Joice Elias Costa. 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FRANCELIN, M. M. Fichamento como método de documentação e estudo. In: SILVA, J. F. M. da.; PALETTA, F. C (Org.). **Tópicos de Fundamentos e Formação em Biblioteconomia e Ciência da Informação**, 2016. p. 121-139. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/002749741.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2023.
- FREIRE, P. **Cartas a Cristina**: reflexões sobre minha vida e minha práxis. 2 ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.
- FREIRE, P. **Cartas à Guiné-Bissau**: registros de uma experiência em processo. 5 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- FREIRE, P. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3 ed. São Paulo: Moraes, 1980.
- FREIRE, P. Criando métodos de Pesquisa Alternativa; aprendendo a fazê-la melhor através da ação. In: BRANDÃO, C. R. (Org.). **Pesquisa Participante**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 1982b. p. 34-41.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 46 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021a.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Tradução de Rosiska Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 28 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 32 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: Um Reencontro com a Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Solidariedade**. 4 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2021b.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Tolerância**. São Paulo: UNESP, 2004.
- FREIRE, P. **Pedagogia do compromisso**: América Latina e educação popular. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001a.

FREIRE, P. **Pedagogia dos sonhos possíveis**. 3 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020.

FREIRE, P. **Política e Educação**. São Paulo: Cortez, 2001b.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. 4 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia: o cotidiano o professor**. Tradução de Adriana Lopes. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FONSECA, M. O. D. **Perspectivas político-pedagógicas críticas na Educação em Astronomia na interface da Base Nacional Comum Curricular**. 2023. 113 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática), Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2023.

GADOTTI, M. **Convite à leitura de Paulo Freire**. São Paulo: Scipione, 1989.

GADOTTI, M. **Paulo Freire: pequena biografia**. Instituto Paulo Freire. S. d. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1821773/mod\\_folder/content/0/Leitura%20complementar/Paulo%20freire%20pequena%20biografia.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1821773/mod_folder/content/0/Leitura%20complementar/Paulo%20freire%20pequena%20biografia.pdf). Acesso em 10 set. 2023.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GÜNTHER, H. Como elaborar um questionário. In: GÜNTHER, H. (Org.). **Planejamento de pesquisa para as Ciências Sociais**, n. 1, Brasília: UNB, 2003. p. 1-15. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Texto\\_11\\_-\\_Como\\_elaborar\\_um\\_questionario.pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/lapsam/Texto_11_-_Como_elaborar_um_questionario.pdf). Acesso em: 23 ago. 2023.

HOFFMANN, V. **Astronomia: resgate dos conhecimentos astronômicos dos povos indígenas Avá-Guarani**. 2021. 118 f. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional de Ensino de Física), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2021. Disponível em: <https://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/28527>. Acesso em: 21 mai. 2024.

PRIBERAM. Significado de Inter. **Dicionário Priberam Online da Língua Portuguesa**. 2008-2024. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/inter>. Acesso em: 04 set. 2024.

JACQUES, A. M. **Uma proposta de Astronomia cultural para o Ensino Fundamental**. 2022. 230 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências), Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/riu/8364>. Acesso em: 25 mai. 2024.

JAFELICE, L. C. **Educação científica decolonial: incluindo o imensurável, inefável, improvável**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2023.

JAFELICE, L. C. O ensino de astronomia cultural: por quem, para quem, como e para quê? In: Simpósio Nacional de Educação em Astronomia, 4, 2016, Goiânia. **Anais do IV Simpósio Nacional de Educação em Astronomia - SNEA**. Goiânia: Sociedade Astronômica Brasileira, 2016. p. 1-15.

JOAQUIM, J. **Conhecimentos etnoastronômicos Terena: uma contribuição da comunidade indígena de Cachoeirinha do município de Miranda/MS**. 2022. 71 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Territorialidade) - Faculdade Intercultural

Indígena, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2022. Disponível em:

[https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFGD\\_b24d6742ddb733ce610dfee4517c6a33](https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFGD_b24d6742ddb733ce610dfee4517c6a33).

Acesso em: 23 mai. 2024.

KIRCHHEIM, P. D.; JUSTINA, L. A. D. A História da Ciência como uma ferramenta para o aprendizado de Biologia no Ensino Médio. In: FERRAZ, D. F. *et al* (Org.).

**Biologia em foco**, n. 2. As ciências biológicas em diferentes contextos. Cascavel: EDUNIOESTE, 2010. p. 27-50.

KOFF, A. M. N. S. **Escolas, conhecimentos e culturas**: trabalhando com projetos de investigação. Rio de Janeiro: 7 letras, 2009.

KUHN, M.; KUHN, L. W. M. Dimensões sociais do conhecimento: implicações à docência e às práticas educativas. **Educação Unisinos**, São Leopoldo, v. 22, n. 3, p. 305-312, jul./set. 2018. Disponível em:

<http://educa.fcc.org.br/pdf/edunisinos/v22n3/2177-6210-edunisinos-22-03-305.pdf>.

Acesso em: 23 jun. 2024.

LANDER, E. La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. In:

**Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2000. Disponível em:

<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100708034410/lander.pdf>.

Acesso em: 04 fev. 2024.

LÉVI-STRAUSS, C. **A Antropologia diante dos problemas do mundo**

**contemporâneo**. Tradução de Rosa Freire Aguiar. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

LIMA, F. P.; FIGUEIRÔA, S. F. M. Etnoastronomia no Brasil: a contribuição de Charles Frederick Hartt e José Vieira Couto de Magalhães. **Boletim do Museu**

**Paraense Emílio Goeldi**, Belém, v. 5, n. 2, p. 295-313, mai./ago. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bgoeldi/a/GhxBKGRtpXH3HJNS3SYZpmm/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

LITTLE, P. Os conhecimentos tradicionais no marco da intercientificidade. In:

LITTLE, P. (Org.). **Conhecimentos tradicionais para o século XXI**: etnografias da intercientificidade. São Paulo: Annablume, 2010. p. 9 -31.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: Abordagens qualitativas. Rio de Janeiro: E. P. U., 1986.

MALDONADO-TORRES, N. Decoloniality at Large: Towards a Trans-Americas and Global Transmodern Paradigm (Introduction to Second Special Issue of 'Thinking Through the Decolonial Turn'). **Transmodernity: Journal of Peripheral Cultural Production of the Luso-Hispanic World** 1.3, p. 1-10, 2012.

MARTINS, C. C. **O Ensino de Astronomia Indígena para Surdos**. 2020. 113 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias), Centro Universitário Internacional UNINTER, Curitiba, 2020. Disponível em:

<https://repositorio.uninter.com/handle/1/484>. Acesso em: 25 mai. 2024.

MARTINS, M. A. N. S.; ABREU, T. C. D.; MOURA, L. N. S. Práxis freireana: diálogo, pesquisa-ação e escola democrática. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 23, p. 1-15. 2020.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. Tradução de Luis Cláudio de Castro e Costa. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MEMMI, A. **Retrato do Colonizado precedido pelo retrato do Colonizador**. Rio de Janeiro; Paz e Terra, 1967.

MIGNOLO, W. A colonialidade de cabo a rabo: o hemisfério ocidental no horizonte conceitual da modernidade. In: LANDER, E. (Org.). **A colonialidade do saber, eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires, CLACSO, 2005.

MIGNOLO, W. El vuelco de la razón: sobre las revoluciones, independências y rebeliones de fines del XVIII y principios del XXI. In: GIARRACCA, N. (Org.). **Bicentenarios (otros) transiciones y resistências**. Buenos Aires: Una Ventana, 2011. p. 27- 37.

MINAYO, M. C. S. Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 7, p. 1-12. 2017.

MORAES, C. E. F. **O ensino de Astronomia considerando a Lei 11.645/08: contribuições das Culturas indígenas brasileiras e africanas**. 2019.103 f. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física), Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2019. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/11769?show=full>. Acesso em: 23 mai. 2024.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

MOTTA, R. P. S. **Passados presentes: o golpe de 1964 e a Ditadura Militar**. Rio de Janeiro: Zahar, 2021.

MOTA NETO, J. C. Por uma pedagogia decolonial na América Latina: Convergências entre a educação popular e a investigação-ação participativa. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, Arizona, v. 26, n. 84, p. 1-21, 2018. <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.26.3424>.

MURACA, M. Caminhos da Educação Intercultural na Europa e no Brasil: especificidades e diálogos possíveis. **Revista Cocar**, Belém, v. 21, n. 39, p. 1-20. 2024.

NADAL, T. M.; AFONSO, G. B. Jardim Astronômico. In: MACHADO, D. P. (Org.). **Educação em tempos de COVID - 19: Reflexões e Narrativas de Pais e Professores**. Curitiba: Editora Dialética e Realidade, v. 1, 2020.

NASCIMENTO, M. I. M. et al. Instituições escolares no Brasil Colonial e Imperial. **Revista Histedbr On-line**, Campinas, n. 28, p.1-28. 2006.

NUNES, L. F. R. **Elementos da Etnoastronomia Mebengokrê/Kayapó: o Ensino de Astronomia cultural**. 2019. 139 f. Dissertação (Mestrado Profissional de Ensino de Física), Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, 2019. Disponível em: [https://sigaa.unifesspa.edu.br/sigaa/public/programa/defesas.jsf?lc=pt\\_BR&id=124](https://sigaa.unifesspa.edu.br/sigaa/public/programa/defesas.jsf?lc=pt_BR&id=124). Acesso em: 24 mai. 2024.

OLIVEIRA, J. F. S. R. **A valorização do ensino da astronomia indígena na educação brasileira**. 2022. 162 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Astronomia) - Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: [www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br). Acesso em: 24 mai. 2024.

OLIVEIRA, A. L. S. **Astronomia através do conhecimento indígena: a Astronomia Indígena como tema gerador**. 2023. 179 f. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física), Universidade Federal do ABC, Santo André, 2023. Disponível em: [https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=14521285](https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=14521285). Acesso em: 25 mai. 2024.

OLIVEIRA, E. **Multiculturalismo e ensino de ciências na educação básica: desafios e potencialidades da astronomia cultural**. 2020. 153 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: Disponível em: [www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br). Acesso em: 23 mai. 2024.

OLIVEIRA, I. A. **Paulo Freire: gênese da educação intercultural no Brasil**. Curitiba: CRV, 2015.

OLIVEIRA, L. F.; CANDAU, V. M. F. Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 01, p.15-40, abr. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/TXxbbM6FwLJyh9G9tqvQp4v/?format=pdf>. Acesso em: 17 abr. 2024.

ORTIZ, M. S. **Valorização dos saberes astronômicos de uma aldeia indígena Terena no Estado de São Paulo**. 101 f. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Ciências de Bauru, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Bauru, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/c0133e77-d30c-4392-953a-453b567b1ee3>. Acesso em: 25 mai. 2024.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo da Rede Estadual Paranaense**. Curitiba: SEED/PR, 2021. Disponível em: [https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2021-05/crep\\_ciencias\\_2021\\_anos finais.pdf](https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-05/crep_ciencias_2021_anos finais.pdf). Acesso em: 04 mai. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial Curricular do Paraná: princípios, direitos e orientações**. Curitiba: SEED/PR, 2018. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial\\_curricular\\_parana\\_cee.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/bncc/2018/referencial_curricular_parana_cee.pdf). Acesso em: 04 mai. 2023.

PORLÁN, R; MARTÍN, J. **El Diario del Profesor: un recurso para la investigación en el aula**. Sevilla: Díada, 1997. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B7ls-wFYdNJ4c2REWjNsREtVYkk/view?resourcekey=0-E1mx-BJzDruU2uy3mbBnbQ>. Acesso em: 18 set. 2024.

POSO, F. F. **As perspectivas decoloniais no ensino de ciências a partir de um curso de extensão: esperar é o caminho**. 2023. 259 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde) – Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

QUIJANO, A. Colonialidade e Modernidade/Racionalidade. Tradução de Wanderson Flor do Nascimento. In: BONILLO, H. (Org.). **Los conquistados**. Bogotá: Tercer Mundo Ediciones, FLACSO, 1992. p. 437-449.

RAVITCH, D. **Vida e morte do grande sistema escolar americano: como os testes**

padronizados e o modelo de mercado ameaçam a educação. Tradução de Marcelo Duarte. Porto Alegre: Sulina, 2011.

RIBEIRO, L. S. **Astronomia Cultural: uma perspectiva de aprendizagem baseada na Alfabetização científica**. 2023. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2023. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/9349>. Acesso em: 23 mai. 2024.

RIBEIRO, L.; MESSEDER, M. L. L. Histórias e culturas indígenas: (re) pensando o currículo de formação docente a partir de uma pedagogia decolonial. In: Congresso Internacional Epistemologias do Sul: perspectivas críticas, 1., 2016, Foz do Iguaçu. **Anais do 1º Congresso Internacional Epistemologias do Sul: perspectivas críticas**. Foz do Iguaçu, Universidade Federal da Integração Latino-Americana - UNILA, 2016.

RODRIGUES, J. O. F. **A Astronomia indígena relatada em produções acadêmicas: um olhar para o ensino de ciências**. 2023. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11612/6741>. Acesso em: 25 mai. 2024.

RODRIGUES, M. S. **A diversidade do conhecimento sobre o céu e o ensino de Astronomia: propostas didáticas e potencialidades da astronomia cultural**. 185 f. 2015. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-21032016-141809/publico/Marta\\_de\\_Souza\\_Rodrigues.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-21032016-141809/publico/Marta_de_Souza_Rodrigues.pdf). Acesso em: 25 mai. 2024.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo "Estado da Arte". **Diálogos Educacionais**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 37-50, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1891/189116275004.pdf>. Acesso em: 10 ago 2024.

ROSA, R. T. D. Repensando o ensino de ciências a partir de novas histórias da ciência. In: OLIVEIRA, D. L. (Org.). **Ciência nas salas de aula**. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 1999. p. 47-58.

SANTOS, A. B. **Colonização, Quilombos: modos e significação**. Brasília: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Inclusão no Ensino Superior e na Pesquisa – INCTI, 2015. Disponível em: [https://repi.ufsc.br/sites/default/files/BISPO-Antonio-Colonizacao\\_Quilombos\\_Modos\\_e\\_Significados.pdf](https://repi.ufsc.br/sites/default/files/BISPO-Antonio-Colonizacao_Quilombos_Modos_e_Significados.pdf). Acesso em: 12 ago. 2024.

SANTOS, B. S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. In: SANTOS, B. S. (Org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado**. 2 ed., São Paulo, Cortez, 2006. p. 777-819. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10316/10810>. Acesso em: 05 jun. 2024.

SANTOS, B. de S. **Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social**. São Paulo: Boitempo, 2007. Disponível em: <https://vdoc.pub/download/renovar-a-teoria-critica-e-reinventar-a-emancipacao-social-b6ppmq64h9k0>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 44 ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados. 2021.

SAVIANI, D. **História da Ideias pedagógicas no Brasil**. 3 ed. Campinas: Companhia Editora nacional, 2011.

SOARES, L. M. **Etnoastronomia, interculturalidade e formação docente nos planetários do Espaço do Conhecimento UFMG e do Parque Explora**. 154 f. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-AQSHG8>. Acesso em: 23 mai. 2024.

SOUZA, G. M. **Produção e aplicação de livro paradidático para o ensino de Astronomia Cultural: “Uma aventura pelos céus da Amazônia”**. 2022. 110 f. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional de Ensino de Física) - Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, 2022. Disponível em: <http://repositorio.unifesspa.edu.br/jspui/handle/123456789/1769>. Acesso em: 24 mai. 2024.

STRECK, D. R. Qual o conhecimento que importa? Desafios para o currículo. **Currículo sem Fronteiras**, Online, v. 12, n. 3, p. 8-24, Set./Dez., 2012. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/streck.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2024.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 2 ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986.

TORRES, C. A. A voz do biógrafo latinoamericano: uma biografia intelectual. In: GADOTTI, M. (Org.). **Paulo Freire: uma biobibliografia**. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 1996. p. 117-147. Disponível em: <https://www.memorial.paulofreire.org/pdfs/A%20voz%20do%20biografo%20latino%20americano%20Uma%20biografia%20intelectual.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2023.

TUBINO, F. La interculturalidad crítica como proyecto ético-político. In: **Encuentro continental de educadores agustinos**. Lima: Villa Nova, 2005. p. 24-28. Disponível em: <http://oala.villanova.edu/congresos/educación/lima-ponen02.html>. Acesso em: 21 fev. 2024.

UNESCO. **Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco de Ação para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4**. Coreia do Sul, mai. 2015. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_por). Acesso em: 05 dez. 2023.

UNESCO. **Universal Declaration on Cultural Diversity**. Adopted by the 31st Session of the General Conference of UNESCO. Paris, 2 nov. 2001. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160m.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.

WALSH, C. Interculturalidade Crítica e Pedagogia Decolonial: in-surgir, re-existir e re-viver. In: CANDAU, V. M. (Org.). **Educação Intercultural na América Latina: entre concepções, tensões e propostas**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009. p.12-42.

WALSH, C. Introducción. Lo pedagógico y lo decolonial: entretejiendo caminos. In: WALSH, C. (Org.). **Pedagogías decoloniales: prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir**. Tomo I. Quito: Abya Yala, 2013. p. 23-68.

WALSH, C. O pensamento decolonial como instrumento de resistência: diferentes

olhares. **Conferência de abertura no V Colóquio Internacional Diálogos Sul-Sul e II Congresso Internacional de Pesquisa e Práticas em Educação**, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2021.

XAVIER, R. *et al.* *Lapbook* como recurso didático: criação e utilização em atividades de ensino e extensão **Revista de extensão Pedagógica do Instituto Federal Catarinense - IFC**, Blumenau, v. 9, n. 17, p. 134-152, Jan./Jun., 2022. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/363205530\\_Lapbook\\_como\\_recurso\\_didatico\\_criacao\\_e\\_utilizacao\\_em\\_atividades\\_de\\_ensino\\_e\\_extensao](https://www.researchgate.net/publication/363205530_Lapbook_como_recurso_didatico_criacao_e_utilizacao_em_atividades_de_ensino_e_extensao). Acesso em: 02 ago. 2024.

ZANELLA, J. L. Considerações sobre a Filosofia da Educação de Paulo Freire e o Marxismo. **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, Sorocaba, v. 9, n. 1, p. 101-122, 2010. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/170>. Acesso em: 10 ago. 2023.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE - ESTUDANTES



Aprovado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/ CONEP em 04/08/2000 - Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS ESTUDANTES DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II – ANOS FINAIS

**Título do Projeto:** Etnoastronomia: uma oportunidade de promover o conhecimento sobre os povos indígenas paranaenses no ensino em Ciências.

**Pesquisadores para contato:** Deisiane De Toni Alves

**Telefone:** (41) 991613838

**Endereço de contato (Institucional):** Unioeste – Campus Cascavel - R. Universitária, 1619 – Universitário, Cascavel - PR – Brasil, CEP: 85819-110, FONE: (45) 3220-3000

Convidamos você estudante *para* participar da pesquisa de Mestrado intitulada Etnoastronomia: uma oportunidade de promover o conhecimento sobre os povos indígenas paranaenses no ensino em Ciências.

O objetivo é identificar e compreender as concepções dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental sobre os povos indígenas paranaenses a partir do trabalho com o conteúdo Etnoastronomia e, partindo-se destas, produzir e executar uma Unidade de Aprendizagem (UA), sob a perspectiva da Pesquisa em Sala de Aula.

A pesquisa busca através do trabalho do conteúdo Etnoastronomia, presente no componente curricular de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental, promover o conhecimento sobre os povos indígenas paranaenses.

Para que isso ocorra você está sendo convidado (a) a participar da elaboração de respostas a dois Questionários (Inicial e Final).

No entanto, se ocorrer algum transtorno, decorrente desta participação em qualquer etapa desta pesquisa, nós pesquisadores, providenciaremos acompanhamento e a assistência imediata, integral e gratuita. Havendo a ocorrência de danos, previstos ou não, mas decorrentes da participação nesta pesquisa, caberá a você, na forma da Lei, o direito de solicitar a respectiva indenização.

Também o (a) senhor (a) poderá a qualquer momento desistir de participar da pesquisa sem qualquer prejuízo. Para que isso ocorra, basta informar, por qualquer modo que lhe seja possível, que deseja deixar de participar da pesquisa e qualquer informação que tenha prestado será retirada do conjunto dos dados que serão utilizados na avaliação dos resultados.

O (a) senhor (a) não receberá e não pagará nenhum valor para participar deste estudo, no entanto, terá direito ao ressarcimento de despesas decorrentes de sua participação, caso houver.

Nós pesquisadores garantimos a privacidade e o sigilo de sua participação em todas as etapas da pesquisa e de futura publicação dos resultados. O seu nome, endereço, voz e imagem nunca serão associados aos resultados desta pesquisa, exceto se desejar. Nós pesquisadores, também afirmamos o compromisso de divulgar os resultados da pesquisa em formato acessível ao grupo ou população que foi pesquisada.

As informações que você fornecer serão utilizadas exclusivamente para a pesquisa. Caso as informações fornecidas e obtidas com este consentimento sejam consideradas úteis para outros estudos, você será procurado para autorizar novamente o uso. O (a) senhor (a) deve rubricar o presente termo, onde você assinará com a mesma assinatura registrada no cartório (caso tenha). Este documento está sendo apresentado a você em duas vias, sendo que uma via é sua.

Declaro estar ciente e suficientemente esclarecido sobre os fatos informados neste documento.

- Assinatura do participante:
- \_\_\_\_\_
- Desejo sigilo das minhas informações **personais** ( )
- Não desejo sigilo das minhas **informações pessoais** ( )
- Sim, autorizo a divulgação da minha **imagem** ( )
- Não, não autorizo a divulgação da minha **imagem** ( )

#### Nome dos responsáveis:

Eu, Deisiane De Toni Alves declaro que forneci todas as informações sobre este projeto de pesquisa ao participante (e/ou responsável).

#### Assinatura dos pesquisadores:

Cascavel – PR, 12/09/2023.

*Deisiane De Toni Alves*

*[Assinatura]*

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE - PAIS/RESPONSÁVEIS



Aprovado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/ CONEP em 04/08/2000 - Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS PAIS/ RESPONSÁVEIS DOS ALUNOS

**Título do Projeto:** Etnoastronomia: uma oportunidade de promover o conhecimento sobre os povos indígenas paranaenses no ensino em Ciências.

**Pesquisadores para contato:** Deisiane De Toni Alves

**Telefone:** (41) 991613838

Endereço de contato (Institucional): Unioeste – Campus Cascavel - R. Universitária, 1619 – Universitário, Cascavel - PR – Brasil, CEP: 85819-110, FONE: (45) 3220-3000

Convidamos *seu/sua filho(a)* para participar da pesquisa de Mestrado intitulada Etnoastronomia: uma oportunidade de promover o conhecimento sobre os povos indígenas paranaenses no ensino em Ciências.

O objetivo é identificar e compreender as concepções dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental sobre os povos indígenas paranaenses a partir do trabalho com o conteúdo Etnoastronomia e, partindo-se destas, produzir e executar uma Unidade de Aprendizagem (UA), sob a perspectiva da Pesquisa em Sala de Aula.

A pesquisa busca através do trabalho do conteúdo Etnoastronomia, presente no componente curricular de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental, promover o conhecimento sobre os povos indígenas paranaenses.

Para que isso ocorra *seu/sua filho(a)* está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa na escola que estuda.

No entanto, se ocorrer algum transtorno, decorrente de sua participação em qualquer etapa desta pesquisa, nós pesquisadores, providenciaremos acompanhamento e a assistência imediata, integral e gratuita. Havendo a ocorrência de danos, previstos ou não, mas decorrentes de sua participação nesta pesquisa, caberá a você, na forma da Lei, o direito de solicitar a respectiva indenização.

Também o (a) *senhor (a)* poderá a qualquer momento desistir de participar da pesquisa realizada com *seu/sua filho(a)* sem qualquer prejuízo. Para que isso ocorra, basta informar, por qualquer modo que lhe seja possível, que deseja deixar de participar da pesquisa e qualquer informação que tenha prestado será retirada do conjunto dos dados que serão utilizados na avaliação dos resultados. O (a) *senhor (a)* não receberá e não pagará nenhum valor para participar deste estudo, no entanto, terá direito ao ressarcimento de despesas decorrentes de sua participação, caso houverem.

Nós pesquisadores garantimos a privacidade e o sigilo da participação *seu/sua filho(a)* em todas as etapas da pesquisa e de futura publicação dos resultados. O nome, endereço, voz e imagem nunca serão associados aos resultados desta pesquisa, exceto se desejar. Nós pesquisadores, também afirmamos o compromisso de divulgar os resultados da pesquisa em formato acessível ao grupo ou população que foi pesquisada. As informações que o (a) *seu (a) filho (a) / criança* fornecer serão utilizadas exclusivamente para a pesquisa. Caso as informações fornecidas e obtidas com este consentimento sejam consideradas úteis para outros estudos, o (a) *senhor (a)* será procurado para autorizar novamente o uso. O (a) *senhor (a)* deve rubricar o presente termo, onde você assinará com a mesma assinatura registrada no cartório (caso tenha). Este documento está sendo apresentado a você em duas vias, sendo que uma via é sua.

Sugerimos que guarde a sua via de modo seguro. Caso você precise informar algum fato ou decorrente da sua participação na pesquisa e se sentir desconfortável em procurar o pesquisador, você poderá procurar pessoalmente o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNIOESTE (CEP), de segunda a sexta-feira, no horário das 08h00 às 15h30min, na Reitoria da UNIOESTE, sala do Comitê de Ética, PRPPG, situado na rua Universitária, 1619 – Bairro Universitário, Cascavel – PR.

Declaro estar ciente e suficientemente esclarecido sobre os fatos informados neste documento.

- Assinatura do pai e/ou responsável:

- Desejo sigilo das **informações pessoais** de meu filho/da criança sob minha responsabilidade ( )
- Não desejo sigilo das **informações pessoais** de meu filho/da criança sob minha responsabilidade ( )
- Sim, autorizo a divulgação da **imagem** de meu filho/da criança sob minha responsabilidade ( )
- Não, não autorizo a divulgação da **imagem** de meu filho/da criança sob minha responsabilidade ( )

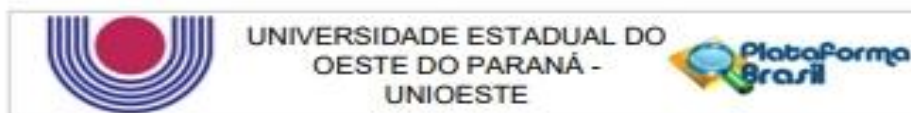
#### Nome dos responsáveis:

Eu, Deisiane De Toni Alves, declaro que forneci todas as informações sobre este projeto de pesquisa ao participante (e/ou responsável).

Assinatura dos pesquisadores

Cascavel – PR, 12/09/2023

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Etnoastronomia: uma oportunidade de promover o conhecimento sobre os Povos Indígenas paranaenses no Ensino em Ciências.

**Pesquisador:** DEISIANE DE TONI ALVES

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 74205623.0.0000.0107

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.340.110

#### Apresentação do Projeto:

Os pesquisadores visam identificar e compreender as concepções dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental sobre os povos indígenas paranaenses a partir do trabalho com o conteúdo Etnoastronomia e, partindo-se destas, produzir e executar uma Unidade de Aprendizagem (UA), sob a perspectiva da Pesquisa em Sala de Aula.

#### Objetivo da Pesquisa:

Identificar e compreender as concepções dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental sobre os povos indígenas paranaenses a partir do trabalho com o conteúdo Etnoastronomia e, partindo-se destas, produzir e executar uma Unidade de Aprendizagem (UA), sob a perspectiva da Pesquisa em Sala de Aula.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Descritos com clareza no projeto.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Atende aos critérios CEP e CONEP para ser desenvolvida.

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

Todos apresentados.

#### Recomendações:

Divulgar os resultados da pesquisa. Emitir relatório final ao CEP.

|                                         |                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Endereço:</b> RUA UNIVERSITÁRIA 1619 | <b>CEP:</b> 85.819-110              |
| <b>Bairro:</b> UNIVERSITÁRIO            |                                     |
| <b>UF:</b> PR                           | <b>Município:</b> CASCAVEL          |
| <b>Telefone:</b> (45)3220-3262          | <b>E-mail:</b> cep.prgp@unioeste.br |

## ANEXO B – DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DO NRE



SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS  
COORDENAÇÃO DE ARTICULAÇÃO ACADÊMICA  
NRE DE CASCAVEL

### DECLARAÇÃO

Declaramos que este Núcleo Regional de Educação de Cascavel está de acordo com a condução do projeto de pesquisa, "Etnoastronomia: uma oportunidade de promover o conhecimento sobre os povos indígenas paranaenses no ensino de Ciências", a ser realizado pela pesquisadora Deislane de Toni Alves, sob o RG 7310838-1, nas dependências do Colégio Estadual Wilson Joffre, município de Cascavel/PR, tendo o projeto sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, com Seres Humanos, da Universidade do Oeste do Paraná - UNIOESTE.

Estamos cientes que os participantes da pesquisa serão alunos de 9º ano, pertencentes à Rede Pública de Ensino do Estado do Paraná, bem como de que o presente trabalho deverá seguir a Resolução 466/2012 (CNS) e o Decreto nº 7037, de 2009.

Informamos que a pesquisadora iniciará a pesquisa pretendida tendo apresentado a esta Instituição, uma via do parecer de aprovação do estudo emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Oeste do Paraná - UNIOESTE.

Cascavel 09 de novembro de 2023

  
Representante da CAA no NRE  
Marcia Moretti Marques Ribeiro

  
Luciana Paulista da Silva  
Chefe do Núcleo Regional de Educação de Cascavel  
Decreto nº 1110/2019/D.O.E. 09/04/2019

Avenida Brasil, 2040 – Bairro São Cristóvão – CEP: 85.816-290 – Cascavel - PR

## ANEXO C – QUESTIONÁRIO INICIAL



Aprovado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/ CONEP em 04/08/2000  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

Estudante: \_\_\_\_\_

### INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: QUESTIONÁRIO INICIAL PARA OS ESTUDANTES DO 9º ANO

1 – Para você, existe diferença entre Indígena e índio? Comente sua resposta.

---

---

---

2 – Você já estudou sobre os Povos indígenas do Paraná na escola? Comente um pouco sobre essa experiência.

---

---

---

---

3 – Você considera que os povos indígenas possuem conhecimentos sobre Astronomia? Quais?

---

---

---

4 – Você já ouviu ou leu a palavra Etnoastronomia na escola ou em outros meios de comunicação? Comente o que você entende sobre isso.

---

---

---

---

5 – Sobre a existência de Calendários dos povos indígenas do Paraná, o que você sabe?

---

---

---

6 – Sobre a existência de Constelações indígenas, o que você sabe?

---

---

---

## ANEXO D – QUESTIONÁRIO FINAL



Aprovado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/ CONEP em 04/08/2000  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

Estudante: \_\_\_\_\_

### INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS: QUESTIONÁRIO FINAL PARA OS ESTUDANTES DO 9º ANO

1 – Você, enquanto sujeito que acompanhou a discussão, com legítima oportunidade de fala no momento ou após o ocorrido, como se expressaria, na sala de aula?

---

---

---

2 – Com relação à fala de Rodrigo, você reconhece a necessidade de debater tais temas na escola? Por quê?

---

---

---

3 – Levando em consideração as falas de Paulo e Rafaela, os argumentos apresentados por um e por outro são suficientes para você emitir um juízo adequado a respeito deste tema? Caso não sejam, quais informações você julga necessárias para fazê-lo?

---

---

---

4 – Sobre a fala de Rafaela, você concorda que só o conhecimento científico tem validade e os conhecimentos tradicionais são só crenças e mitos? Por quê?

---

---

---

5 - Com relação à fala de Carlos, quais ações seriam viáveis para promover oportunidades de estudarmos na escola todos os tipos de conhecimento? Será que é possível realizar algo dessa natureza sem considerar a existência de conhecimentos científicos e conhecimentos tradicionais como separados? Justifique suas respostas.

---

---

---

6 – Como o discurso favorável ou contra ao estudo deste conteúdo poderia ser respaldado por uma ética? Quais os valores podem sustentar cada posicionamento ético relacionado ao tema?

---

---

---

## ANEXO E – TEXTO GERADOR DO QUESTIONÁRIO FINAL

### O impasse sobre o estudo da Astronomia Indígena na escola

Suponha que, na escola em que você estuda, esteja ocorrendo um debate sobre a necessidade e a validade do estudo da Astronomia Indígena em sala de aula. Na escola, esse conteúdo está inserido no Currículo da disciplina de Ciências para os estudantes do 9º ano, nas últimas aulas do ano letivo.

A maioria dos professores de Ciências e estudantes está inclinada a defender que não existe necessidade de estudar esse conteúdo, já que na escola não existe nenhum aluno indígena que frequente o 9º ano. No entanto, alguns estudantes defendem a ideia de estudar o conteúdo, pois seus familiares comentam que possuem descendência indígena, parentes que já morreram, mas que eram pertencentes a algum povo indígena da região, mas que não sabem exatamente de qual etnia, de onde vieram, como chegaram ao nosso estado e possuem curiosidade sobre isso.

Diante de tal impasse, a Coordenação Pedagógica da escola decidiu convocar uma reunião com professores e estudantes, para permitir que em conjunto, decidam, através do voto, sobre o estudo ou não de tal conteúdo. A proposta é que essa reunião aconteça após um ciclo de palestras e debates que ocorrerão durante uma semana na escola.

Dessa forma, durante uma aula em que você assistia, um grupo de estudantes que possui descendência indígena, pediu à professora alguns minutos para realizar um convite para um debate que irá ocorrer sobre o assunto. A professora cede espaço.

Durante a explanação, o grupo faz alguns comentários sobre a desigualdade social relacionada com as raças e relatam as dificuldades e impossibilidades dos conhecimentos tradicionais serem reconhecidos na escola.

Nesse momento, a professora intervém: - Vocês poderiam expor, então, o convite? Eu preciso retomar minha aula!

Logo em seguida Rodrigo, um dos estudantes do grupo, expõe enfaticamente:

- Estamos convidando todas e todos para um debate que há anos vem sendo silenciado nesta escola e na sociedade, expondo a luta do nosso povo indígena contra as infinitas desigualdades e discriminações raciais, contra o pensamento de que nossos povos não possuem conhecimentos e que nossos conhecimentos tradicionais não têm validade!

Nesse momento, muitos estudantes começam a emitir opinião ao mesmo tempo.

Paulo, seu amigo, logo expõe em voz alta: - Se o problema é estudar Astronomia Indígena, é só fazer um trabalho em casa e entregar para a professora!

Rafaela aproveita o momento e complementa:

- Nós sabemos que o conhecimento científico é comprovado pelos cientistas e os conhecimentos tradicionais não podem ser comprovados, segundo o que já estudamos em Ciências! São só crenças e mitos!! Então por que estudar isso?

Com muita euforia na sala, Maria, uma estudante com descendência indígena da turma, tenta se posicionar:

- Meu pai me contou que minha bisavó era indígena. Fiquei curiosa para saber de que etnia era, onde ela morava e como casou-se com meu bisavô que veio da Itália. E sabe o que meu pai respondeu? “Não sei filha, na família só falavam desde que eu era pequeno, que o bisavô laçou ela, pegou ela no laço no Rio das Pedras”, só isso. E que o nome dela era Gardina, mas como parecia um nome feio, alguns chamavam ela de Galdina por vergonha!”. E complementa:

- Gente, a história dela simplesmente foi apagada, ela era invisível para a família!! Só se conta até hoje a história do bisavô, italiano, que andava de terno, gostava de se vestir bem e vendia frutas na feira. Até quando isso vai ser assim? Essa invisibilidade é histórica!

Rodrigo concorda e completa:

- Quando ficamos sabendo que temos sangue indígena, a história dos nossos parentes indígenas não é conhecida nem pela própria família!

Alguns estudantes aplaudem e fazem falas sobre suas histórias familiares.

Na tentativa de acabar com a confusão instaurada, a professora solicita que o grupo realize o tal convite e finalize a explanação. Os estudantes do grupo dão informações sobre as palestras e debates e se retiram.

Carlos, um estudante sem descendência indígena, tenta mediar a discussão que continua: - Eu não acho que nós devemos racializar os estudos, o que devemos fazer é dar oportunidades de estudarmos tudo que é possível enquanto estamos na escola. Todo o conhecimento é válido! Somos todos iguais, da mesma raça, humana! A professora tenta estimular uma discussão mais qualificada, utilizando a sua própria aula para iniciar um debate sobre o tema.

## ANEXO F – RESPOSTAS DOS ESTUDANTES AO QUESTIONÁRIO INICIAL (QUESTÕES DOIS, QUATRO, CINCO E SEIS)

### **2 – Você já estudou sobre os povos indígenas do Paraná na escola? Comente um pouco sobre essa experiência.**

- E1: Não que eu me lembre.  
 E2: Infelizmente não me lembro de ter estudado sobre o assunto.  
 E3: Sim, faz muito tempo mas comentou sobre os povos presentes na região.  
 E4: Sim, eu lembro de ter estudado que eles têm uma cultura muito diferente da nossa.  
 E5: Não tive a oportunidade de aprender e se aprendi não lembro.  
 E6: Não me recordo.  
 E7: Só aprendi sobre o Brasil todo.  
 E8: Não, nunca teve oportunidade.  
 E9: Não.  
 E10: Já estudei, porém não me recordo dos assuntos abordados.  
 E11: Não estudei.  
 E12: Não estudei, nunca tive a oportunidade de estudar sobre os povos indígenas.  
 E13: Sim, mas não lembro bem muito bem o que foi estudado.  
 E14: Não me recordo.  
 E15: Não me lembro.  
 E16: Sim, eu já estudei sobre os povos indígenas do Paraná. Mas não me recordo especificamente sobre as falas.  
 E17: Não.  
 E18: Infelizmente não.  
 E19: Não, vim morar no Paraná este ano.  
 E20: Sim, foi quando eu estudava em outro colégio.  
 E21: Sim, mas não lembro para citar.  
 E22: Sim, estudei sobre os locais onde se encontram as aldeias, o que os indígenas comem, um pouco de cultura.  
 E23: Não que me lembre.  
 E24: Não se esse tema foi abordado anteriormente, mas creio que não.  
 E25: Não. Na escola já foi estudado os povos indígenas no Brasil, mas não me recordo se especificamente do Paraná.  
 E26: Sim, eles tem as vezes os mesmos costumes.  
 E27: Sim, já estudei no fundamental, mas me recordo pouco sobre o assunto.  
 E28: Não.  
 E29: Sim, foi bem pouco que foi o dia do índio.  
 E30: Bem pouco, somente estudei sobre indígenas no geral, como os tupi-guarani espalhados pelo Brasil.  
 E31: Não.  
 E32: Não.  
 E33: Não me lembro.

### **4 – Você já estudou Sobre Etnoastronomia na escola? Comente o que você entende sobre isso.**

- E1: Não, etnoastronomia talvez seria o estudo da astronomia praticada por indígenas e outros povos com diferentes culturas.  
 E2: Infelizmente não me recordo de ter estudado.  
 E3: Não. Astronomia dos povos antigos.  
 E4: Infelizmente nunca estudei.  
 E5: Não aprendi isso na escola.  
 E6: Não.  
 E7: Nunca vi isso.  
 E8: Sim, já estudei brevemente sobre as estrelas, os planetas, o espaço mas gostaria de aprender mais.  
 E9: Não.  
 E10: Em nenhum momento estudei sobre etnoastronomia.  
 E11: Não estudei.  
 E12: Não, nunca estudei.  
 E13: Não me lembro de ter estudado.

E14: Não me recordo.  
 E15: Não sei.  
 E16: Infelizmente, não pude ter a oportunidade de estudar sobre a etnoastronomia.  
 E17: Não, nada.  
 E18: Infelizmente não, não tenho conhecimento neste assunto.  
 E19: Não tive esta oportunidade.  
 E20: Não que eu lembre.  
 E21: Não estudei sobre o assunto no colégio.  
 E22: Não estudei, somente a cultura.  
 E23: Não estudei, só estudei a cultura.  
 E24: Não, pelo menos eu não me recordo.  
 E25: Não. Sei que significa a astronomia desenvolvida por grupos étnicos.  
 E26: Não me recordo.  
 E27: infelizmente nunca estudei sobre.  
 E28: Não.  
 E29: Não sei.  
 E30: Não, nunca estudei e nunca ouvi falar sobre esse termo.  
 E31: Não sei.  
 E32: Não.  
 E33: Não sei dizer.

**5 – Sobre a existência de calendários do povos indígenas do Paraná, o que você sabe?**

E1: Não sei nada.  
 E2: Não me recordo de saber algo sobre o assunto.  
 E3: Não tenho muita ideia.  
 E4: Nunca ouvi falar sobre esse assunto.  
 E5: Não, infelizmente não sei.  
 E6: Nada.  
 E7: Não sei nada.  
 E8: Não sei sobre nada.  
 E9: Nada.  
 E10: Infelizmente não tive oportunidade de estudar sobre o assunto. .  
 E11: Nada.  
 E12: Nada.  
 E13: Nada.  
 E14: Não sei sobre isso.  
 E15: Nada praticamente.  
 E16: Infelizmente não sei nada.  
 E17: Nada, eu sei que determinado mês há tipo uma atividade, por exemplo: julho, colheita.  
 E18: Não tenho conhecimento.  
 E19: Que eles tem porém é diferente do nosso.  
 E20: Eu já estudei mas não lembro.  
 E21: Nada infelizmente.  
 E22: Eu não estudei nem li sobre o assunto.  
 E23: Nunca estudei sobre isso e nunca fui pesquisar.  
 E24: Não tenho conhecimento sobre esse assunto.  
 E25: O calendário se baseia no movimento da lua e outros astros como o sol.  
 E26: Não me recordo.  
 E27: infelizmente, não tenho conhecimento de nada.  
 E28: Nada.  
 E29: Não sei.  
 E30: Não tenho muito conhecimento sobre, só sei que existem comunidades , povos, mas a cidade como Guarapuava e foz do Iguaçu.  
 E31: Não sei.  
 E32: Não.  
 E33: Não sei dizer.

**6 – Sobre a existência de Constelações indígenas, o que você sabe?**

- E1: Não sei nada.
- E2: Não sei nada sobre o assunto.
- E3: Talvez seja constelações localizadas por povos indígenas.
- E4: Nunca estudei sobre.
- E5: Infelizmente não sei sobre esse assunto.
- E6: Nada.
- E7: Nada, mas tenho algumas dúvidas.
- E8: Eles devem ter uma visão diferente mas nunca estudei sobre isso.
- E9: Que alguns considera as estrelas como deuses.
- E10: Infelizmente não sei nada sobre o assunto.
- E11: Nada.
- E12: Nada.
- E13: Nada.
- E14: Não sei sobre isso.
- E15: Nem sabia que existia.
- E16: Não sei de nada.
- E17: Não sabia a existência de constelações indígenas.
- E18: Também não tenho conhecimento.
- E19: Nada.
- E20: Atualmente nada.
- E21: Nada, pois não estudei sobre.
- E22: Nomes na língua indígena.
- E23: Nada.
- E24: Também não tenho conhecimento sobre esse assunto.
- E25: Eles eram úteis para ajudar na localização.
- E26: Que eles dão nomes a elas que as vezes não sabemos a tradução.
- E27: infelizmente, não tenho conhecimento de nada.
- E28: Nada.
- E29: Não sei.
- E30: Quase nada, somente deuses.
- E31: Não sei.
- E32: Não.
- E33: Não sei dizer.

## ANEXO G – RESPOSTAS DOS ESTUDANTES AO QUESTIONÁRIO FINAL

### **1 – Você, enquanto sujeito que acompanhou a discussão, com legítima oportunidade de fala no momento ou após o ocorrido, como se expressaria na sala de aula?**

- E1: Todo conhecimento é bom.  
E2: Todo conhecimento ajuda.  
E3: Expressaria minha opinião, respeitando a do outro.  
E4: Eu me expressaria com respeito para não magoar ninguém.  
E5: Aprovaria o estudo da cultura dos povos, pois acho necessário.  
E6: Votaria por estudar outros povos pois acho necessário.  
E7: É importante, pois todo conhecimento é bom.  
E8: Que é importante sim estudar sobre a astronomia indígena, pois todo tipo de conhecimento é importantes para se desenvolver como ser humano.  
E9: Eu diria que todo conhecimento é válido e que toda cultura deve ser estudada para gerar conhecimento e respeito.  
E10: É importante sim pois todo conhecimento é bom.  
E11: Que, em minha opinião, é importante estudar astronomia indígena, além de outras culturas, pois se não a conhecemos, não temos como entender e respeitar.  
E12: Que é muito importante o estudo sobre os conhecimentos indígenas para principalmente banir esse preconceito que temos sobre os povos nativos do Brasil.  
E13: Que com certeza apoiaria estudar a cultura indígena que é bem diferente da nossa.  
E14: É importante sim pois todo conhecimento contribui. conhecimento  
E15: Acredito que é muito importante porque nos ensina a respeitar outras culturas e entender as outras culturas aprendendo a respeitar.  
E16: Eu diria que é importante para conhecer outras culturas.  
E17: De alguma maneira é importante  
E18: Sim, pois todo conhecimento ajuda.  
E19: Expressaria que é importante para conhecer e respeitar outras culturas. conhecimento  
E20: Sim, pois ajuda a gente entender a história.  
E21: Sim é importante, para entender toda cultura, não só essa.  
E22: Sim, porque a gente não tem tanto orgulho, porque a história foi sempre esquecida.  
E23: Sim, por que é importante.  
E24: Eu concordaria pois todo conhecimento é bom.  
E25: Sim, quando a gente resgata esses valores, melhora muito, porque a gente consegue entender, a gente cria orgulho pelo que a gente é.  
E26: Expressaria que é importante porque antes não era importante lembrar o passado, porque sempre se ignorava os indígenas.  
E27: Sim porque sempre a história foi se perdendo, com a colonização, os portugueses, que foram apagando a cultura deles, fazendo com que a cultura seja mudada até se tornar a cultura da europa.  
E28: Diria que é importante estudar pois todo conhecimento ajuda.  
E29: Sim, porque estudar outro povos ajuda a respeitar.  
E30: É importante sim.  
E31: Todo conhecimento é bom.  
E32: Acredito que ajudaria a respeitar.  
E33: Não sei dizer.

### **2 – Com relação à fala de Rodrigo, você reconhece a necessidade de debater tais temas na escola? Por quê?**

- E1: Sim de alguma forma é importante.  
E2: Sim, porque é legal.  
E3: Sim, para que possamos conhecer um pouco de cada cultura  
E4: Sim, pois assim temos mais conhecimento.  
E5: Sim, pois se não estudarmos esse conteúdo não vamos saber sobre a cultura dos indígenas.  
E6: Sim, pois se não estudarmos este conteúdo não vamos saber sobre a cultura dos indígenas, que podem até ser nossos ancestrais.  
E7: Sim, de alguma forma é importante.  
E8: Sim, pois debatendo, escutando os outras opiniões pode abrir a nossa cabeça.

E9: Sim, para tirar o nosso preconceito nós devemos estudar sobre determinado assunto, assim conseguimos respeitar e aprender sobre, adquirir conhecimento.  
 E10: Sim, de alguma forma é importante né.  
 E11: Sim, para que tenham lugar de fala na sociedade, e a luta deles vem sendo silenciada, por isso, é muito importante debater esses temas na escola.  
 E12: Sim, para o conhecimento dos valores tradicionais dos indígenas.  
 E13: Sim, pois se não estudarmos vamos continuar sem conhecer outras culturas e acabar julgando sem conhecer.  
 E14: Sim, de alguma forma é importante.  
 E15: Sim, nos ajuda a aprender a importância dessas culturas.  
 E16: Eu diria que é importante para conhecer outras culturas.  
 E17: De alguma maneira é importante.  
 E18: Sim, pois os conhecimentos tradicionais falam da história, de crenças, a forma como as pessoas acreditam.  
 E19: É importante para conhecer outras culturas.  
 E20: Sim, pois ajuda a gente entender outras culturas.  
 E21: Sim é importante, para entender suas culturas.  
 E22: Sim, para que a gente possa conhecer as outras culturas.  
 E23: Sim, por que é importante de alguma forma.  
 E24: Sim é importante para conhecer.  
 E25: Sim, porque estudando a gente pode conhecer e na escola que se deve fazer isso.  
 E26: É importante para sabermos mais sobre as culturas de todos os povos.  
 E27: Sim é importante porque só iremos respeitar se souber como funcionam.  
 E28: É importante estudar para conhecer mais.  
 E29: Sim, porque estudar outros povos ajuda a respeitar.  
 E30: É importante sim de alguma forma.  
 E31: Sim, para conhecer a cultura desses povos.  
 E32: Sim, para ajudar a respeitar.  
 E33: Sim.

**3 – Levando em consideração as falas de Paulo e Rafaela, os argumentos apresentados por um e por outro são suficientes para você emitir um juízo adequado a respeito deste tema? Caso não sejam, quais informações você julga necessárias para fazê-lo?**

E1: Certeza que sim.  
 E2: Eu não julgo nada.  
 E3: Não, porque devemos ter alguém com uma qualificação maior e os conhecimentos tradicionais são extremamente válidos.  
 E4: Não, pois temos que ter pessoas com qualificação maior.  
 E5: Não, podemos ver que são pessoas sem conhecimento sobre a cultura.  
 E6: Não, acho que não conhecem a cultura.  
 E7: Acho que sim.  
 E8: Acho que é necessário o acompanhamento de um profissional.  
 E9: Não, Paulo diz que para estudar astronomia apenas é necessário para fazer um trabalho, mas quando fazemos um trabalho não estamos estudando. Em relação a Rafaela, as crenças de indígenas são apenas mitos, mas na verdade elas nos fazem descobrir coisas novas.  
 E10: Certeza que sim.  
 E11: Sim, devemos estudar sobre pois nem todos os alunos iriam fazer o trabalho. Se não fossem os conhecimentos tradicionais, os cientistas não teriam o que comprovar.  
 E12: Por mais que os conhecimentos dos indígenas não sejam comprovados cientificamente, foram eles que deram origem aos estudos mais profundos que temos hoje em dia.  
 E13: Não, pois só fazendo um trabalho ou só estudando conteúdos cientificamente comprovados não vamos aprender tudo o que precisamos sobre as diferentes culturas.  
 E14: Acho que sim.  
 E15: Não, todo conhecimento é válido e a sala de aula nos ajuda a entender os conhecimentos. CONHECIMENTO  
 E16: Eu acho que eles tem validade, até porque tem um monte de coisa que a gente conhece hoje que começou com esse tipo de conhecimento.  
 E17: Conhecimento científico vem até depois do conhecimento tradicional.

E18: Não concordo com eles, para saber, precisamos estudar e só fazer trabalho não vai ajudar.  
 E19: Não, para saber sobre os conhecimentos tradicionais precisa estudar sobre eles também.  
 E20: Os conhecimentos dos indígenas são diferentes dos nossos.  
 E21: Acho que estão certos.  
 E22: Acho que para entender os dois conhecimentos precisamos estudar, com alguém que saiba sobre eles.  
 E23: Os dois conhecimentos são importantes e deve ser estudados.  
 E24: Não acho que um é mais importante que o outro, todo conhecimento é bom.  
 E25: Não, só estudando na escola vamos aprender sobre os conhecimentos de todas as culturas.  
 E26: Fazer um trabalho não ajuda a aprender porque os alunos não sabem fazer direito ou nem fazem.  
 E27: Não concordo com eles, pois na escola que devemos aprender sobre.  
 E28: É importante estudar para conhecer mais.  
 E29: Não, porque estudar outro povos ajuda a saber mais.  
 E30: Os dois conhecimentos ajudam a entender as coisas.  
 E31: Sim, com certeza.  
 E32: Sim, para ajudar a respeitar devemos estudar.  
 E33: Sim.

**4 – Sobre a fala de Rafaela, você concorda que só o conhecimento científico tem validade e os conhecimentos tradicionais são só crenças e mitos?**

E1: Imagino que não.  
 E2: Não, porque o conhecimento é além do conhecimento científico.  
 E3: Não, porque antes de ser estudado tem que ser criado.  
 E4: Não, pois retrata outras coisas também.  
 E5: Não, porque os povos se baseavam nessas coisas que são considerados “mitos”.  
 E6: Não, porque antes esses conhecimentos eram os que valiam.  
 E7: Imagino que não, eu concordo e não.  
 E8: Não, pois os indígenas tinham muito conhecimento e eram fatos.  
 E9: Não concordo, elas não são mitos, elas ajudam a descobrir coisas novas.  
 E10: Imagino que não.  
 E11: Não concordo, pois, se não fossem os conhecimentos tradicionais, os cientistas não teriam o que comprovar.  
 E12: Não, pois foram eles que deram origem ao que é levado para as pesquisas hoje em dia.  
 E13: Não, porque os conhecimentos científicos surgem de teorias.  
 E14: Imagino que não.  
 E15: Não, pois os conhecimentos tradicionais colaboraram para o conhecimento científico.  
 E16: Não, porque coisas que os indígenas conheciam ajudaram os cientistas.  
 E17: Não, porque já respondi que até o conhecimento científico vem até depois do conhecimento tradicional.  
 E18: Não, cada um tem uma valor diferente.  
 E19: Não, os dois conhecimentos tem importância para a humanidade.  
 E20: Não, cada um dos conhecimentos tem valor e ajudam a vida de todos.  
 E21: Não, porque os conhecimentos científicos dependem também dos conhecimentos indígenas.  
 E22: Não, os conhecimentos tradicionais são importantes para a ciência, para descobrir coisas por exemplo.  
 E23: Não, os conhecimentos tradicionais não são mitos, são maneiras diferentes de ver as coisas, a natureza.  
 E24: Não, o conhecimento científico tem mais espaço na escola, porque não estudamos os outros tipos.  
 E25: Não, os dois são importantes igual.  
 E26: Não.  
 E27: Não, porque os indígenas faziam as coisas funcionarem, eu acho que são os dois, por exemplo, a época de plantar, vai e planta e pratica para entender que naquela época daria para plantar.  
 E28: Não, os indígenas fazem as partes práticas para comprovar.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>E29: Não, porque estudar os dois é importante de igual forma.</p> <p>E30: Não, os dois conhecimentos ajudam a entender como as coisas funcionam.</p> <p>E31: Não, eu acho.</p> <p>E32: Não, na minha opinião.</p> <p>E33: Não acho que sejam diferentes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>5 – Com relação a fala de Carlos, quais ações seriam viáveis para promover oportunidades de estudarmos na escola todos os tipos de conhecimento? Será que é possível realizar algo dessa natureza sem considerar a existência de conhecimentos científicos e conhecimentos tradicionais separados? Justifique.</b></p> <p>E1: Não sei.</p> <p>E2: Eu acho que não precisa ser na escola a gente, fora da escola, a gente aprende na vida</p> <p>E3: Ser atribuído conhecimento da história em todas as matérias.</p> <p>E4: Debates. Não, pois isso aborda mais que isso.</p> <p>E5: Debates e atividades dinâmicas.</p> <p>E6: Debates.</p> <p>E7: Sim, é importante debater.</p> <p>E8: Sim, pois o conhecimento é muito importante, talvez aulas com debates.</p> <p>E9: Dias culturais, matérias novas e debates. Acredito que sim, os conhecimentos tradicionais ajudar a desenvolver os conhecimentos científicos.</p> <p>E10: Sim, é importante debater.</p> <p>E11: Sim, termos aulas entre as matérias, que englobariam todas as culturas em cada matéria sim, pois um complementa o outro</p> <p>E12: Fazer palestras e dias culturais para explicar e debater a importância do tema.</p> <p>E13: Seria bom abordar em cada matéria a forma que outras culturas vêm esse mesmo conteúdo estudado.</p> <p>E14: Sim é importante debater.</p> <p>E15: Gerar mais aulas dentro das próprias matérias sobre o tema.</p> <p>E16: Fazer debates sobre as culturas.</p> <p>E17: Estudar como os povos faziam as contas de cabeça, a forma, a origem de contar era diferente, por exemplo a matemática do Egito, de onde veio.</p> <p>E18: Todas as matérias deveriam trabalhar alguma coisa.</p> <p>E19: Todas as matérias conseguiriam trabalhar os conteúdos.</p> <p>E20: Fazer dias culturais, não só no dia da consciência negra e do índio.</p> <p>E21: Ter mais coisas sobre a história, por exemplo de onde veio os números romanos.</p> <p>E22: Fazer mais debates sobre os assuntos.</p> <p>E23: Ter aulas com dinâmicas.</p> <p>E24: As aulas deviam ser mais faladas com debates.</p> <p>E25: Em todas as aulas devia ter conhecimentos de outros povos.</p> <p>E26: As matérias deviam ter mais coisas sobre isso.</p> <p>E27: Nas aulas deviam trocar conhecimento, escutar o outro, respeitar o outro.</p> <p>E28: As aulas podem ser mais dinâmicas.</p> <p>E29: Para mim, deviam debater mais.</p> <p>E30: Ter aulas com mais tempo e mais assuntos</p> <p>E31: Sim, eu sei lá se daria certo, mas um matéria sobre a cultura de todos os povos.</p> <p>E32: Sim, ver como os outros sabem seria importante</p> <p>E33: Sim.</p> |
| <p><b>6 – Como o discurso favorável ou contra ao estudo deste conteúdo poderia ser respaldado por uma ética? Quais valores podem sustentar cada posicionamento ético relacionado ao tema?</b></p> <p>E1: Sei lá, vários.</p> <p>E2: É um tema legal.</p> <p>E3: Todas as culturas e tradições devem ser respeitadas.</p> <p>E4: Devemos ter todo o respeito do mundo independente de qualquer assunto.</p> <p>E5: -</p> <p>E6: -</p> <p>E7: Vários</p> <p>E8: Sim, pois o conhecimento nunca é demais então sim, poderia ser respaldado por uma ética.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

E9: A ética é o respeito, a responsabilidade e justiça, para respeitarmos algo e termos ética precisamos aprender sobre.  
E10: Várias e várias.  
E11: Sou favorável a estudar astronomia indígena na escola pois além de pouco sabermos sobre o conteúdo, é muito necessário conhecer outras culturas.  
E12: Estudar o conhecimento é básico para conhecer melhor nossa cultura.  
E13: É importante para não acreditarmos em coisas ignorantes que ouvimos por aí.  
E14: Vários.  
E15: Acho que não teria o porque não estudar considerando quanto é importante aprender sobre outras culturas.  
E16: Respeitar o outro.  
E17: Entender que existem pessoas e culturas diferentes.  
E18: Vários.  
E19: Pensar que todos somos iguais como ser humano.  
E20: Respeitar o outro independente do que ele pensa ou acredita.  
E21: Algo que fosse para respeitar.  
E22: Vários valores.  
E23: Ser respeitado e respeitar também.  
E24: Pensar que todo mundo pode pensar diferente, não somos todos iguais.  
E25: É importante entender o outro, outras culturas.  
E26: A escola deve ensinar o respeito.  
E27: Várias coisas.  
E28: O respeito gera o conhecimento das outras culturas.  
E29: Entender que todos são diferentes e respeitar essas diferenças.  
E30: Ter aulas com mais tempo e mais assuntos.  
E31: Sim, com certeza.  
E32: -  
E33: -