



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
INSTITUTO DE FÍSICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CAMPUS PLANALTINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

JOSÉ EUCLIDES CHACON NETO

**ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA MULTICULTURAL:
UMA PROPOSTA DE ATUAÇÃO COM ESTUDANTES
ÍNDIGENAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO DF**

**BRASÍLIA
2020**



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE QUÍMICA
INSTITUTO DE FÍSICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CAMPUS PLANALTINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

JOSÉ EUCLIDES CHACON NETO

**ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA MULTICULTURAL:
UMA PROPOSTA DE ATUAÇÃO COM ESTUDANTES
ÍNDIGENAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO DF**

Dissertação apresentada à banca examinadora como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Gerson de Souza Mól

BRASÍLIA
2020

JOSÉ EUCLIDES CHACON NETO

**ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA MULTICULTURAL:
UMA PROPOSTA DE ATUAÇÃO COM ESTUDANTES
ÍNDIGENAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO DF**

Projeto de Dissertação apresentado à banca examinadora como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Gerson de Souza Mól

Aprovado em 12 de agosto de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gerson de Souza Mól – IQ/UnB
(Presidente)

Prof.^a Dr.^a Edinéia Tavares Lopes – UFSE
(Membro Titular)

Prof. Dr. Delano Moody Simões da Silva – FUP - UnB
(Membro Titular)

Prof.^a Dr.^a Maria Marcia Murta –IQ - UnB
(Membro Suplente)

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

CC431 CHACON NETO, JOSE EUCLIDES
ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA MULTICULTURAL: UMA
PROPOSTA DE ATUAÇÃO COM ESTUDANTES ÍNDIGENAS DE UMA ESCOLA
PÚBLICA DO DF / JOSE EUCLIDES CHACON NETO; orientador Gerson
de Souza Mól. -- Brasília, 2020.
125 p.

Tese (Doutorado - Mestrado Profissionalizante em Ensino
de Ciências) -- Universidade de Brasília, 2020.

1. Educação. 2. Ciências. 3. Estudantes indígenas. 4.
Multiculturalidade. I. de Souza Mól, Gerson, orient. II.
Título.

À minha esposa, Denise, aos meus filhos, Guilherme e Gustavo, e à minha nora, Flávia, que sempre me incentivaram a estudar e despertaram em mim o interesse pelo aperfeiçoamento profissional.

À minha mãe, ao meu irmão e às minhas irmãs, que se fazem sempre presentes em minha vida e me acompanharam ao longo desta jornada.

Aos docentes da Pós-graduação em Ensino de Ciências, que são exemplos de generosidade e dedicação, por compartilharem seus conhecimentos e transformarem positivamente a vida de muitas pessoas.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Gerson Mól, por ser extremamente acessível, por suas incríveis sugestões, por sua paciência e gentileza.

A todos os docentes do Mestrado, em especial a Juliana Caixeta, Delano Moody e Maria Márcia Murta, que me instigaram a descobrir novas ideias e me guiaram na trajetória de quebra de paradigmas e transformação.

Aos colegas que conheci no PPGEC, com quem compartilhei momentos de aprendizagens, trocas de experiências e conquistas.

RESUMO

Este trabalho apresenta análises, discussões e resultados a respeito da presença de estudantes indígenas nas salas de aula de uma escola pública de ensino regular, bem como a importância de se reestruturar o ensino de Ciências de maneira a considerar a cultura e a identidade desses estudantes. Procura-se compreender em que medida uma proposta de ensino desenvolvida com estudantes indígenas pode favorecer o ensino de Ciências. Parte-se da hipótese de que uma pesquisa teórica aprofundada e um trabalho de interação podem fomentar dados que norteiem a elaboração de um material didático para o ensino de Ciências a estudantes indígenas e não indígenas. Com vistas à estruturação desse material, busca-se fazer uma revisão de literatura especializada no ensino de Ciências e educação indígena, nos marcos históricos legais dos povos indígenas e nas dimensões intercultural e multicultural da educação. Em seguida, é realizada uma visita à escola pública regular do DF com maior número de indígenas matriculados no ensino médio, cinco dos quais participaram de entrevista e atividades científicas diversas, com o intuito de se mensurar o conhecimento que possuíam a respeito do fazer científico e de se investigar como acontece o processo de adaptação deles em uma escola de cultura distinta. Os procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho seguiram os pressupostos da pesquisa qualitativa, com base na pesquisa participativa. As ações desde estudo ocorreram em quatro fases: identificação do problema, planejamento da ação, execução e avaliação dos dados. Os instrumentos utilizados para construção dos dados foram: entrevista semiestruturada, gravador e diário de campo. Os dados obtidos foram analisados com base nas postulações de R. Barbier (2002) e E. Pereira (2001). Como referencial teórico utilizamos, entre outros autores, Santos *et al.* (2015), que aborda a necessidade de se aprender Ciências para obtenção de uma visão reflexiva e crítica; M. Bergamaschi (2015), o qual apresenta um panorama histórico da educação indígena no Brasil; L. Vigotski (2011), que defende a abordagem sociointeracionista e explica a importância da cultura do estudante em sua educação; Z. Baumam (2005), o qual disserta a respeito da forma como a cultura é apropriada por um indivíduo e faz parte da sua vivência e R. Fleuri (2003) e C. Walsh (2009), os quais explicam as características e a importância do ensino multicultural. Os dados obtidos tanto nas entrevistas com os profissionais da escola quanto nos diálogos e atividades com os estudantes indígenas evidenciaram uma necessidade de preparo técnico desses profissionais em relação à adaptação e acolhimento de indígenas pela escola. Verificamos que a abordagem do ensino de Ciências em sala de aula, cujos livros didáticos são elaborados exclusivamente para estudantes da “cultura ocidental”, necessita de reformulação, com vistas a uma abordagem multicultural de ensino, para a plena compreensão do conteúdo e a inclusão de estudantes indígenas em escola regular. Dessa forma, os resultados obtidos mediante este processo demonstram que o estudo multicultural de Ciências pode ser uma estratégia facilitadora no processo de ensino e aprendizagem em uma classe formada por estudantes de diferentes culturas.

Palavras-chave: Educação. Ciências. Estudantes indígenas. Multiculturalidade.

ABSTRACT

This work presents analysis, discussions and results regarding the presence of indigenous students in the classrooms of a regular education public school, as well as the importance of restructuring the teaching of Sciences in order to consider the culture and identity of these students. It seeks to understand the extent to which a teaching proposal developed with indigenous students can favor the teaching of Sciences. It is based on the hypothesis that an in-depth theoretical research and an interaction work can foster data that guide the development of a didactic material for teaching Science to indigenous and non-indigenous students. With a view to structuring this material, an attempt is made to review the literature specialized in the teaching of science and indigenous education, in the legal historical frameworks of indigenous peoples and in the intercultural and multicultural dimensions of education. Then, a visit was made to the regular public school in the Brazilian Federal District with the largest number of indigenous people enrolled in high school, five of whom participated in interviews and various scientific activities, in order to measure the knowledge they had about scientific practice and to investigate how their adaptation process takes place in a school of different culture. The methodological procedures used in this work followed the assumptions of a qualitative study, based on participatory research. The research activities took place in four phases: problem identification, action planning, execution and data evaluation. The instruments used to construct the data were semi-structured interview, recorder and field diary. The data obtained was analyzed based on the postulations of R. Barbier (2002) and E. Pereira (2001). As a theoretical framework, among others, Santos et al. (2015), which addresses the need to learn Science to obtain a reflective and critical view; M. Bergamaschi (2015), which presents a historical overview of indigenous education in Brazil; L. Vigotski (2011), who defends the socio-interactionist approach and explains the importance of the student's culture in his education; Z. Baumam (2005), who talks about how culture is appropriated by an individual and is part of his experience and R. Fleuri (2003) and C. Walsh (2009), who explain the characteristics and the importance of multicultural teaching. The data obtained both in interviews with school professionals and in dialogues and activities with indigenous students showed a need for technical training for these professionals in relation to the adaptation and reception of indigenous people by the school. It was found that the approach to teaching science in the classroom, whose textbooks are designed exclusively for students of the "Western culture", needs reformulation, with a view to a multicultural approach to teaching, for the full understanding of the content and the inclusion of indigenous students in a regular school. Thus, the results obtained through this process demonstrate that the multicultural study of Sciences can be a facilitating strategy in the teaching and learning process in a class formed by students from different cultures.

Keywords: Education. Sciences. Indigenous students. Multiculturalism.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Principais conquistas da educação indígena brasileira (linha do tempo) ..	57
Figura 2 – Fluxograma da educação multicultural e educação intercultural	73
Figura 3 – Fluxograma de execução	83
Figura 4 – Desenho produzido pelo estudante Akitãi	93
Figura 5 – Texto produzido pelo estudante Akitãi	93
Figura 6 – Desenho produzido pelo estudante Ita.....	94
Figura 7 – Desenho produzido pelo estudante Membira	94
Figura 8 – Texto produzido pelo estudante Etê.....	95
Figura 9 – Texto produzido pelo estudante Abaetê.....	95
Figura 10 – Objeto 1 para realização da atividade II	97
Figura 11 – Objeto 2 para realização da atividade II	97
Figura 12 – Desenho dos estudantes com a marcação da posição dos nós	99
Figura 13 – As colheres e a mangueira inseridas na tampa plástica	100
Figura 14 – Recipiente fechado com a solução.....	101
Figura 15 – Conexão dos fios condutores na fonte e nas colheres.....	101
Figura 16 – Extremidade da mangueira em recipiente com água e detergente	102
Figura 17 – Estudante observando o experimento.....	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Legislações e direitos assegurados aos povos indígenas.....	46
Quadro 2 – Perguntas e respostas da entrevista com supervisor e orientador	84
Quadro 3 – Dados dos cinco estudantes indígenas participantes da pesquisa.....	86
Quadro 4 – As três categorias emergentes das respostas à pergunta: “A escola onde você foi alfabetizado se localizava dentro da comunidade indígena?”	86
Quadro 5 – As 4 categorias emergentes das respostas à pergunta: “Como foi a sua adaptação na Escola Pública?”	87
Quadro 6 – As quatro categorias emergentes das respostas à pergunta: “Você se sente acolhido e respeitado na escola?”	88
Quadro 7 – As três categorias emergentes das respostas à pergunta: “Qual é a importância da escola pra você?”	89
Quadro 8 – As duas categorias emergentes das respostas à pergunta: “Você percebe alguma relação dos conteúdos estudados na escola com o dia a dia na comunidade indígena?”	90
Quadro 9 – As três categorias emergentes das respostas à pergunta: “Na escola onde você foi alfabetizado havia aula de Ciências?”	90
Quadro 10 – As três categorias emergentes das respostas à pergunta: “Pra você, qual é a importância de estudarmos Ciências?”	91
Quadro 11 – As duas categorias emergentes das respostas à pergunta: “Você sabe como o conhecimento científico é elaborado?”	92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADCT	Ato das Disposições Constitucionais Transitórias
CADH	Convenção Americana de Direitos Humanos
CEB	Câmara de Educação Básica
CERD	Convenção para Eliminação da Discriminação Racial
CF	Constituição Federal
CIDH	Comissão Interamericana de Direitos Humanos
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCP	Direitos Civis e Políticos
EB	Educação Básica
EJA	Educação de Jovens e Adultos
Funai	Fundação Nacional do Índio
INDL	Inventário Nacional da Diversidade Cultural
IPES	Instituições Públicas de Educação Superior
Iphan	Instituto Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
OEA	Organização dos Estados Americanos
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
Prolind	Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Indígenas
Renafor	Rede Nacional de Formação Continuada de Professores na Educação Básica
Secadi	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão
SEEDF	Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal
SESu	Secretaria de Educação Superior
SIDH	Sistema Interamericano de Direitos Humanos
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

APRESENTAÇÃO

Em 1989, aos 22 anos, formei-me em Bacharel em Química pela Universidade de Brasília. Minha trajetória em sala de aula começou um pouco mais cedo, em 1986. Em 2005, iniciei e concluí o Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes Para Disciplinas do Currículo do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação Profissional em Nível Médio, fazendo jus ao título de Licenciatura pela Universidade Católica de Brasília. Nesse mesmo ano, iniciei a especialização *lato sensu* em Administração Escolar na Universidade Salgado Oliveira, finalizada em 2006. Realizei em 2014 o curso de Deficiência Múltipla e a Surdo-cegueira no Centro de Educação Profissional. No mesmo ano, formei-me em Pedagogia pelo Instituto de Educação e Ensino Superior de Samambaia, tendo o diploma sido outorgado pela Universidade de Brasília.

Minha trajetória em sala de aula começou em 1986, quando ministrei a minha primeira aula para o Ensino Médio no Colégio JK, onde trabalhei por seis anos. Ao longo dessa caminhada, também fui professor no Colégio Leonardo Da Vinci, Colégio INEI e no Colégio Sigma. Atualmente sou professor na Secretária de Educação do Distrito Federal.

Tive a oportunidade de experimentar intensamente o processo de aprendizagem mútua ao longo desses anos. O espaço da sala de aula sempre me pareceu entusiasmante e desafiador. Cada turma possui características individuais e coletivas, o que exige do professor a sensibilidade necessária para se adequar ao público da aula. Nesse sentido, sempre busquei contemplar a pluralidade dos estudantes na metodologia de ensino, visando a uma didática que compreendesse as necessidades de aprendizado coletivas e individuais.

O meu trabalho em sala de aula com estudantes provenientes de realidades distintas, que carregam consigo conceitos e pensamentos dos mais variados, e a minha busca por uma interação entre eles, de maneira que se abrissem para novas possibilidades de pensar o conteúdo e o mundo, com vistas a um ensino pleno, desafiaram-me a realizar esta pesquisa. Guardadas as devidas proporções, acredito que a atuação do docente com estudantes de diferentes culturas, visando ao cultivo de uma educação que respeite a interculturalidade, possa ser um dos caminhos para uma educação plena e para a construção de uma sociedade sem preconceitos.

Com esta pesquisa, espero contribuir para este importante tema e, de alguma forma, colaborar para que outras pessoas compreendam a importância do compartilhamento, em sala de aula, de diferentes vivências para a promoção do respeito e ascensão do saber entre todos.

Este trabalho de dissertação foi orientado por Gerson Mól, doutor e pós-doutor em Ensino de Química e professor da Universidade de Brasília. Atua como orientador dos programas de pós-graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) e em Educação em Ciências (PPGEduC) da UnB e da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC. Gerson Mól também é autor e coordenador do livro “Química Cidadã”, parecerista de revistas científicas, assessor da Capes, do CNPq e agências estaduais de financiamento e presidente da Sociedade Brasileira de Ensino de Química (SBEEnQ). Suas pesquisas são voltadas para a área de inclusão, com foco no Ensino de Química a Alunos com Deficiência Visual.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 O ENSINO DE CIÊNCIAS E A EDUCAÇÃO INDÍGENA	19
2.1 O Currículo de Ciências	23
2.2 Desafios e Perspectivas do Ensino de Ciências.....	27
2.3 A Educação Indígena.....	29
3 CONQUISTAS LEGAIS DOS POVOS INDÍGENAS	34
3.1 Normas Internacionais Relativas ao Direito à Identidade dos Povos Indígenas.....	34
3.1.1 <i>Declaração da ONU sobre os direitos dos povos indígenas</i>	35
3.1.2 <i>O Sistema Interamericano dos Direitos Humanos</i>	36
3.1.3 <i>Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos (Pacto DCP)</i>	37
3.1.4 <i>Convenção para a Eliminação da Discriminação Racial (CERD)</i>	38
3.2 O Direito à Identidade Indígena na Constituição Brasileira.....	39
3.1.5 <i>Aspectos históricos</i>	40
3.1.6 <i>Constituição Federal brasileira de 1988</i>	42
3.1.7 <i>O direito à identidade cultural à luz da dignidade da pessoa humana</i>	43
3.1.8 <i>A Inserção ou Não do Direito à Identidade Indígena no Texto Constitucional de 1988</i>	45
3.1.9 <i>A Importância dos Saberes Indígenas como Ferramenta para Preservação Cultural</i>	47
3.2 Conquistas da Educação Indígena no Brasil	52
4 O ENSINO DE CIÊNCIAS JUNTO AOS POVOS INDÍGENAS	58
4.1 Educação Multicultural e Intercultural	66
4.1.1 <i>As dimensões da educação multicultural</i>	67
4.1.2 <i>As dimensões da educação intercultural</i>	69
5 METODOLOGIA	74
5.1 Pesquisa Qualitativa.....	74
5.2 Pesquisa Participante.....	77
5.1.1 <i>Etapas da pesquisa participante</i>	80
5.1.2 <i>Construção e recorte da amostra</i>	82
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	84
Encontro 1 – Apresentações	85
Encontro 2 – Entrevistas	86
Encontro 3 – Atividade I	92
Encontro 4 – Atividade II	96
Encontro 5 – Atividade III	99
Encontro 6 – Atividade IV	103
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	104
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
ANEXO A	117
ANEXO B	119
ANEXO C	120
ANEXO D	121
ANEXO E	122

1 INTRODUÇÃO

A Constituição brasileira (BRASIL, 1988) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996) prescrevem que a educação formal é um direito de todos e dever do Estado e da família. Isso significa que o processo educativo deve ter a colaboração da sociedade, objetivando o pleno desenvolvimento do educando. Esses documentos enfatizam ainda que a educação para estudantes indígenas deve respeitar as especificidades culturais, buscando a preservação das identidades desses povos.

O § 2º do artigo 210 da Constituição afirma que “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). Já o artigo 78 da LDB (BRASIL, 1996) afirma que

O Sistema de Ensino da União, com a colaboração das agências federais de fomento à cultura e de assistência aos índios, desenvolverá programas integrados de ensino e pesquisa, para oferta de educação escolar bilíngue e intercultural aos povos indígenas, com os seguintes objetivos:
I – proporcionar aos índios, suas comunidades e povos, a recuperação de suas memórias históricas; a reafirmação de suas identidades étnicas, a valorização de suas línguas e ciências;
II – garantir aos índios, suas comunidades e povos, o acesso às informações, conhecimentos técnicos e científicos da sociedade nacional e demais sociedades indígenas e não indígenas. (p. 25)

Iniciamos nosso estudo quando foi observada a presença de estudantes indígenas, provenientes de comunidades indígenas distintas, na Educação de Jovens e Adultos (EJA) em escolas da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF) — um cenário que parece tornar ainda mais desafiadora a sala de aula da EJA, que já apresenta uma diversidade de idades e de experiências dos discentes. A diversidade cultural potencializa essa realidade e instiga o professor a repensar o seu trabalho, a fim de que todos aprendam em meio a essas múltiplas vivências.

Sem dúvida, um jovem indígena inserido em uma organização escolar tradicional, sem qualquer regra especial para o seu ingresso, exposto a um currículo abrangente e fragmentado em disciplinas e encaixado em um nível de escolarização específico, é uma situação complexa. É neste contexto que se insere o presente projeto de dissertação.

As diversas indagações emergiram ao se observar a exclusão social e cultural desses estudantes, quando matriculados em disciplinas que envolvem conceitos científicos construídos pela nossa cultura. O princípio da equidade, presente na BNCC (BRASIL, 2018-2019), combate esse tipo desigualdade:

O Brasil, ao longo de sua história, naturalizou desigualdades educacionais em relação ao acesso à escola, à permanência dos estudantes e ao seu aprendizado. São amplamente conhecidas as enormes desigualdades entre os grupos de estudantes definidos por raça, sexo e condição socioeconômica de suas famílias.

Diante desse quadro, as decisões curriculares e didático-pedagógicas das Secretarias de Educação, o planejamento do trabalho anual das instituições escolares e as rotinas e os eventos do cotidiano escolar devem levar em consideração a necessidade de superação dessas desigualdades. Para isso, os sistemas e redes de ensino e as instituições escolares devem se planejar com um claro foco na **equidade**, que pressupõe reconhecer que as necessidades dos estudantes são diferentes.

De forma particular, um planejamento com foco na equidade também exige um claro compromisso de reverter a situação de exclusão histórica que marginaliza grupos – como os povos indígenas originários (...). (p. 15-16)

Com base nessa anamnese, deparamos com uma situação real que precisa ser investigada e alvo de resoluções possíveis que minimizem essa exclusão.

Apresentamos como problema de estudo a necessidade da elaboração de propostas educativas que abordem o ensino de Ciências e, ao mesmo tempo, valorizem “suas memórias históricas” e “suas línguas e ciências”, isto é, os saberes da cultura indígena, segundo os termos da LDB (BRASIL, 1996). Assim também prescreve o Parecer CNE/CEB 7/2010, ao afirmar que uma escola de qualidade social tem

II – consideração sobre a inclusão, a valorização das diferenças e o atendimento à pluralidade e à diversidade cultural, resgatando e respeitando os direitos humanos, individuais e coletivos e as várias manifestações de cada comunidade; (p.17)

IX – realização de parceria com órgãos, tais como o de assistência social, desenvolvimento e direitos humanos, cidadania, ciência e tecnologia, esporte, turismo, cultura e arte, saúde meio ambiente. (p.17)

Quanto à importância do ensino de Ciências, o mesmo parecer faz um elo entre o domínio dessa área e um dos fundamentos da Constituição: a cidadania, quando assevera que:

(...) o conhecimento científico, nos tempos atuais, exige da escola o exercício da compreensão, valorização da ciência e da tecnologia desde a infância e ao longo de toda a vida, em busca da ampliação do domínio do conhecimento científico: uma das condições para o exercício da cidadania. (p.21)

Por isso, neste trabalho, pretendemos responder à seguinte questão: em que medida uma proposta de ensino desenvolvida em uma parceria com os estudantes indígenas – estruturada por meio de diálogos e sugestões –, matriculados em escolas não indígenas, pode favorecer o ensino de Ciências numa perspectiva multicultural que respeite os saberes das culturas indígenas?

A partir de reflexões desse problema, surgiu a hipótese de que uma pesquisa teórica aprofundada e um diálogo com esses estudantes poderiam embasar a elaboração de um material de ensino de Ciências, estruturado a partir do contato com estudantes indígenas e profissionais da educação a fim de que apresente uma abordagem multicultural, isto é, entre culturas. Reinaldo Matias Fleuri (2003) e Catherine Walsh (2009) explicam que o ensino multicultural incorpora histórias, crenças e valores de pessoas provenientes de distintas culturas, tendo como base o princípio da equidade na educação a todos os discentes, de forma a remover barreiras e promover a relação interpessoal entre culturas.

Para responder a essa indagação, definimos como objetivo geral deste trabalho elaborar uma proposta de ensino desenvolvida, mediante diálogos e sugestões, com vistas a favorecer o ensino de Ciências numa perspectiva multicultural que respeite os saberes das culturas indígenas. Para atender ao objetivo geral, definimos como objetivos específicos:

- revisar a literatura especializada sobre ensino de Ciências e Educação Indígena, marcos legais da Educação Indígena, aspectos do ensino de Ciências para os Povos Indígenas e as dimensões da Educação sob uma perspectiva multicultural e intercultural para a educação de indígenas.
- contribuir com a inserção do ensino de Ciências a estudantes indígenas, matriculados em escolas não indígenas, por meio da elaboração de um material de ensino numa perspectiva multicultural, estruturado com as sugestões de estudantes indígenas;
- produzir um material didático que relacione os saberes indígenas e o conhecimento científico, respeitando a diversidade cultural assegurada na legislação.

Inicialmente, é apresentada uma análise do currículo de Ciências e das abordagens do ensino de Ciências em sala de aula, em especial para uma classe cuja

turma é formada por estudantes indígenas. Em seguida, é feito um panorama histórico das conquistas dos povos indígenas nas legislações internacional e brasileira, tendo como foco a valorização de sua cultura e identidade e o acesso à educação. Posteriormente, apresentamos a importância de se repensar a abordagem do ensino de Ciências nas comunidades indígenas com base nas explicações do que vem a ser uma educação intercultural e multicultural. São apresentadas a metodologia e a importância da pesquisa qualitativa para este estudo, com a justificativa da escolha pela pesquisa participativa para a coleta de dados. Por fim, são descritas as ações para realização da pesquisa de campo com estudantes indígenas, os resultados obtidos nas entrevistas e atividades e as análises desses resultados, seguidas das considerações finais.

2 O ENSINO DE CIÊNCIAS E A EDUCAÇÃO INDÍGENA

O ensino de Ciências não consiste apenas em transmitir informações e apresentar conteúdos dispostos em livros didáticos ou na internet. Com o advento da informática, inclusive, o acesso à informação tornou-se mais fácil, mas não necessariamente melhor, pois a propagação de informações passou a ser massificada. Porém, o acesso a uma enxurrada de informações não significa que as pessoas estão bem informadas, até porque tornou-se mais fácil a disseminação de informações sem comprovação.

Nesse contexto, essa disciplina deve ser abordada de forma verdadeira, dinâmica e significativa ao educando, de modo que faça sentido para ele, tornando o conhecimento uma construção diária, ativa e relacionada ao mundo do discente. As Ciências devem contribuir para que o estudante compreenda a realidade e se relacione com as concepções científicas. Segundo Silva *et al.* (2018), ao relacionar os conteúdos da referida área à realidade e ao dia a dia do aprendiz, permitindo sua atuação no processo de ensino e aprendizagem, o conhecimento se constrói solidamente, e assim desconstruem-se mitos. Aprender Ciências é desenvolver uma forma de pensar que capacite o educando a obter uma visão reflexiva e crítica (SANTOS *et al.*, 2015). De acordo com Lima *et al.* (2012), esse campo do conhecimento é inerente ao dia a dia do ser humano, pois o ambiente que o cerca, seu próprio organismo e a sociedade conformam-se de modo intrincado naquilo que é vivenciado por ele.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018), uma das competências gerais da Educação Básica - EB é

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. (p.9)

Ainda em relação a esse segmento, o mesmo documento afirma que

(...) a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do **letramento científico**, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências (BRASIL, 2017-1018, p. 321).

Em outras palavras, apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania.

Nesse viés, o ensino de Ciências não pode ser pautado apenas na inserção de disciplinas no currículo pedagógico, mas deve abranger desde a formação de professores capacitados e seguros até a formação de estudantes críticos, criativos e capazes de cooperar de modo positivo no presente e no futuro da sociedade. Quando trabalhada de maneira correta, a Ciência é capaz de estimular o raciocínio do educando, alimentar e desenvolver seu imaginário e despertar seu interesse pelo conhecimento e pelas atividades pedagógicas (SANTOS *et al.*, 2015).

As abordagens científicas despertam no discente o prazer em descobrir a natureza, o mundo e seus fenômenos, além de aguçar a curiosidade dele pelo ambiente em que vive e pelo próprio ser humano. Possibilita, ainda, que o educando compreenda as necessidades de preservação do meio ambiente e perceba os modos pelos quais sua geração deve agir para conviver de maneira harmônica com o planeta (SANTOS *et al.*, 2015).

Familiarizar o aluno com as Ciências é oferecer meios para que o aprendizado seja realizado de modo atrativo e acessível. Além disso, também significa aumentar a possibilidade de interesse pela carreira científica e contribuir de modo significativo para os inúmeros campos de pesquisa existentes. Os discentes podem até mesmo passar a atuar como futuros professores na formação de novas gerações (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

Outra característica de grande relevância quanto ao ensino de Ciências é a possibilidade de formar sujeitos capazes de tomar uma posição frente a questões cada vez mais debatidas no meio social, como a utilização de células-tronco, a clonagem, o aborto, a poluição e o aquecimento global, entre outras tantas questões que ocupam os veículos de comunicação e que são discutidos de maneira ampla pela sociedade e principalmente pela comunidade científica (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002).

A globalização e o fácil acesso às informações em tempo real permitem uma aceleração significativa no desenvolvimento científico, trazendo à tona vários temas complexos que tendem a interferir de maneira direta no momento presente e no futuro da sociedade. Isso evidencia a necessidade cada vez maior de que o discente adquira conhecimentos importantes e necessários nessa esfera,

assumindo assim os valores ambientais e sociais e desenvolvendo um pensamento crítico. Esses fatores o tornarão apto a se posicionar e agir diante dos desafios iminentes do mundo tecnocientífico, os quais são cada vez maiores (GONÇALVES; MACÊDO; SOUZA, 2015).

A tomada de decisão das pessoas em um ambiente democrático requer atitudes cuidadosas, habilidades para se obter e usar conhecimentos essenciais, conscientização e compromisso com os valores em ação. Nesse sentido Gonçalves e colaboradores nos ensinam que “todos esses passos podem ser encorajados se uma perspectiva de tomada de decisão for incorporada ao processo educacional” (GONÇALVES; MACÊDO; SOUZA, 2015, p. 132). Isso evidencia a necessidade de se ensinar Ciências desde os anos iniciais da Educação Básica - EB, dando ao discente a oportunidade aprender de modo prazeroso e desenvolver seu raciocínio, sua consciência crítica e sua imaginação reflexiva.

O ensino de Ciências auxilia ainda na formação de sujeitos mais solidários, conscientes de que o planeta Terra pertence a todas pessoas e, portanto, cabe à humanidade ter o devido cuidado deste espaço. A importância de buscar meios mais eficazes de trabalhar os conhecimentos das Ciências é percebida quando os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997) ressaltam a necessidade de se ensinar as ciências naturais na reconstrução da relação homem e natureza, de modo a contribuir para a formação de uma consciência social, formando cidadãos capazes de interpretar e avaliar as informações e julgar decisões políticas ou divulgações científicas emitidas pelos meios de comunicação (SANTOS *et al.*, 2015).

Nesse contexto, o ensino por investigação surge como metodologia alternativa para encarar os desafios acerca do ensino de Ciências. Grandy e Duschl (2007) afirmam que a agenda do ensino por investigação tem obtido muito reconhecimento na parte curricular devido ao seu intuito que é de conduzir os estudantes a trabalhar com a investigação garantindo que tenham pleno entendimento sobre a definição de investigação científica.

De acordo com os mesmos autores, alguns conceitos estão em processos de transformação, como o fazer científico. Isso torna evidente a importância de alteração na ideia de investigação passada dentro do ambiente escolar, pois da mesma forma que acontece o desenvolvimento do conhecimento sobre a ciência, a investigação trabalhada na sala de aula deve promover condições para que os estudantes

solucionem os problemas e procurem relacionar questões para explicar o fenômeno observado (GRANDY; DUSCHL, 2007).

Ao se levar em consideração as ideias retratadas, fica claro que o ensino de Ciências por investigação é uma realidade bem mais do que uma simples metodologia de ensino. O papel do professor é garantir que o aprendiz seja ativo no processo de apropriação dos conceitos científicos.

Na perspectiva do ensino por investigação, a habilidade do professor em apresentar as questões a serem estudadas, a maneira de interagir com a turma e os materiais escolhidos nas atividades são essenciais para a obtenção de resultados exitosos. Esse processo requer que o professor seja um valorizador de ações, coloque em evidência os erros, as imprecisões apresentadas pelos estudantes e as hipóteses elaboradas durante o processo (CARVALHO; SASSERON, 2012).

Desta forma, fica claro que o sucesso das aprendizagens se relaciona com as atividades propostas pelo professor e depende da forma como estas são apresentadas e desenvolvidas pelos estudantes. O ensino por investigação visa a um ensino não apenas da ciência, mas sobre a ciência. É importante se estar atento às percepções que são repassadas sobre a Ciência (MUNFORD, 2007).

O ensino investigativo de Ciências deve ser feito em uma parceria entre estudantes e professores, pois a obtenção do entendimento sobre o que seja a Ciência acontece por meio são modelos e teorias que a compõem, sendo assim, ocorre como a construção de uma maneira nova de visão sobre os fenômenos naturais e a forma como nos conectamos com esses mesmos fenômenos. Dessa forma, a linguagem fica caracterizada como uma maneira de ligação entre os conhecimentos.

A perspectiva investigativa, portanto, serve de reforço para a noção de ensino por investigação como uma abordagem didática, visto que esta mostra o papel do professor como propositor dos desafios, auxiliar nas análises e estimulador das discussões, sem que haja a exigência de uma atividade didática específica.

2.1 O Currículo de Ciências

São várias as possibilidades para definição de um currículo escolar. É preciso que haja um olhar atento no momento de selecioná-las tendo em vista o intuito de formar futuros cidadãos. Embora pareça ser do conhecimento de todos, a expressão “currículo escolar” também gera dificuldades e dúvidas que a impedem de ser definida com clareza (YOUNG, 2014).

Enquanto para algumas pessoas o currículo é conteúdo de cada disciplina, para outras ele está relacionado ao conjunto de saberes que foram construídos pela humanidade e que devem ser transmitidos de geração em geração (FERREIRA; MORAIS, 2010). E ainda há aqueles que se referem à proposta pedagógica ou àquilo que é cobrado nas provas. Entretanto, segundo Fetzner (2014), não se trata somente de uma questão burocrática ou de uma definição teórica, pois o currículo escolar é o alicerce do trabalho educacional realizado diariamente nos espaços escolares.

O vocábulo “currículo” tem origem no latim, *currere*, que quer dizer caminho, rota. Então, de acordo com Schwertner, Roveda e Lopes (2016), representa a proposta de organização de um percurso de escolarização, a qual envolve conteúdos estudados, competências desenvolvidas e atividades realizadas tendo em vista o pleno desenvolvimento do estudante.

Para a gestão de conhecimento no espaço escolar, o currículo é o referencial, e, na construção desse trajeto, é essencial a existência de uma indicação relacionada tanto ao conteúdo quanto aos meios e às maneiras de trabalho, ou seja, o que trabalhar e como trabalhar no cotidiano da sala de aula. Na gestão e organização do currículo, a partir do método escolhido, a escola pode adotar uma abordagem disciplinar ou interdisciplinar (GAMA; DUARTE, 2017).

Devido às várias possibilidades para definição de um currículo, não é uma tarefa simples selecionar o material que irá compor cada proposta, pois são essas escolhas que ajudarão a escola na formação de cidadãos que sejam críticos e que tragam valores regionais em sua bagagem de vida. Sob um olhar pós-moderno, é possível compreender o currículo como um sistema aberto que se constitui de procedimentos, conteúdos e práticas culturais, transmitidos pela escola de maneira

explícita ou implícita e que tem uma história associada a modos específicos e contingentes de organização da educação e da sociedade (YOUNG, 2014).

De acordo com a BNCC (BRASIL, 2017-2018),

No Brasil, um país caracterizado pela autonomia dos entes federados, acentuada diversidade cultural e profundas desigualdades sociais, os sistemas e redes de ensino devem construir currículos, e as escolas precisam elaborar propostas pedagógicas que considerem as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes, assim como suas identidades linguísticas, étnicas e culturais. (p.15)

Assim sendo, mesmo que existam referências nacionais para o desenvolvimento de habilidades e para o trabalho de competências e conteúdos vistos como fundamentais a estudantes de qualquer região, do país ou do mundo (FERREIRA; MORAIS, 2010), é o currículo que garante como é possível levar para a sala de aula, ao mesmo tempo, a cultura local, os problemas sociais e a aplicação do conhecimento, por parte dos alunos, aos desafios encontrados diariamente. Afirma-se nos PCN que

A opção por organizar o currículo segundo temas facilita o tratamento interdisciplinar das Ciências Naturais. É também mais flexível para se adequar ao interesse e às características do aluno, pois é menos rigorosa que a estrutura das disciplinas. Os temas podem ser escolhidos considerando-se a realidade da comunidade escolar, ou seja, do contexto social e da vivência cultural de alunos e professores (BRASIL, 1997, p. 34).

De um lado, há crianças e adolescentes pouco estimulados pelas Ciências; de outro, um currículo pedagógico extenso e desconectado da realidade dos estudantes, que assistem a aulas teóricas e incapazes de suprir a necessidade e a deficiência deles. Essas são umas das razões para os altos índices de desinteresse pelas Ciências na EB (FERREIRA; MORAIS, 2010).

Enquanto a legislação buscou avançar em termos de conceitos curriculares, o ensino de Ciências, na prática, continua de modo disciplinar, como acontecia no antigo ginásio. Em várias escolas, o currículo de Ciências é desenvolvido como se, no sexto ano, “fosse uma disciplina isolada de Geociências; no sétimo ano, fossem disciplinas de Biologia na área de zoologia e botânica; no oitavo ano, disciplina de Biologia na área de anatomia e fisiologia humana; e, no nono ano, as disciplinas Química e Física” (MUNDIM; SANTOS, 2012, p. 789).

O ensino de Ciências com esse currículo, somado a uma abordagem inadequada, pouco contribui para o aprendizado científico ou para a compreensão

daquilo que está sendo estudado. Assim, os estudantes concluem a EB com um conhecimento escasso sobre Ciência, pois, do que se ensina na EB é pouco aproveitado. Além disso, o ensino convencional conserva uma visão estática e acabada da Ciência, caracterizado por uma transmissão mecânica das informações, tornando o ensino dessa disciplina ineficiente, reduzindo-a a uma repetição e memorização de fatos e nomes sobre produtos científicos (MUNDIM; SANTOS, 2012).

O currículo adquire significados e formas educativas à medida “que sofre uma série de processos de transformações dentro das atividades práticas. As condições de desenvolvimento e realidade curricular não podem ser entendidas em seu conjunto” (FENNER *et al.*, 2016). Não será uma tarefa fácil melhorar a qualidade do ensino de Ciências se não houver uma mudança nos procedimentos, nos conteúdos e no contexto de realização do currículo.

No cenário atual, muito se questiona sobre a finalidade e o papel do ensino de Ciências nas escolas. Além disso, estão sempre em pauta questões como: por que ensinar, o que ensinar e como ensinar Ciência. Entretanto, não se ensina Ciência com o intuito de formar cientistas, mas de formar cidadãos capazes de compreender o mundo ao qual pertencem (FENNER *et al.*, 2016). Por isso,

deve-se fazer do ensino de ciências uma linguagem que facilite o entendimento do mundo, levando os aprendizes a atribuírem significados aos conteúdos específicos das disciplinas. Ensinar ciências tem relação com aprimorar a leitura do mundo onde estão inseridos, para que sejam capazes de transformá-lo para melhor. Por isso, as iniciativas educacionais devem ser para incentivar os aprendizes a adquirirem senso crítico apurado (FENNER *et al.*, 2016, p. 6).

O ensino de Ciências passou por um período em que era oferecido a partir de uma perspectiva neutra e tinha sua qualidade definida de acordo com a quantidade de conteúdos transmitidos, implicando um currículo inchado, exaustivo e desinteressante para os escolares. À medida que as Ciências passavam a ser reconhecidas como essenciais para o desenvolvimento cultural, econômico e social, seu ensino foi ganhando importância, de forma a valorizar a participação do estudante no processo de aprendizagem (MARKO, 2019).

Atualmente, a alfabetização em Ciências pressupõe a formação de sujeitos críticos capazes de opinar de forma consciente. Nesse contexto, a adequação dos currículos escolares e a incorporação de assuntos relacionados às mudanças ambientais e sociais geradas pelo desenvolvimento tecnológico e científico podem

revolucionar de maneira profunda e positiva o ensino de Ciências, contribuindo para que sua utilidade e o interesse dos discentes sejam incrementados (MARKO, 2019).

A BNCC (BRASIL, 2017-2018), com vistas a nortear a elaboração do currículo de Ciências, propõe a divisão dos segmentos escolares em unidades temáticas tanto para o Ensino Fundamental quanto para o Ensino Médio. Para o Ensino Fundamental, as unidades temáticas são: Matéria e energia, Vida e evolução, Terra e Universo. Essas três temáticas se repetem do 1º ao 9º ano, com abordagens de temas e com o desenvolvimento de habilidades educacionais específicas dos discentes. Para o Ensino Médio, o documento propõe duas temáticas: Matéria e energia, e Vida, Terra e Cosmos (sendo esta última uma articulação de Vida e evolução com Terra e Universo).

O Currículo em Movimento da Educação Básica no Distrito Federal para os anos iniciais do ensino fundamental (DISTRITO FEDERAL, 2018a) propõe uma organização do currículo para o ensino de Ciências com temáticas integradas e abrangentes que os estudantes possam desenvolver: Ambiente, Ser humano e Saúde, Recursos tecnológicos (p. 114). Reforça ainda a necessidade de haver um processo lúdico de aprendizagem, reforçando a importância de se instigar a curiosidade e o interesse do discente, como foi discutido anteriormente.

Por fim, a proposta do currículo das Ciências para os anos iniciais é a de que o professor trabalhe os eixos transversais: Educação para a Diversidade, Cidadania e Educação em e para os Direitos Humanos, Educação para a Sustentabilidade, bem como os eixos integradores: alfabetização, letramentos e ludicidade, na perspectiva interdisciplinar dos conteúdos (DISTRITO FEDERAL, 2018a, p. 115).

Para os anos finais, o Currículo em Movimento (DISTRITO FEDERAL, 2018b, p. 100) destaca a importância de ser superada a mera transmissão de conhecimento e de a interdisciplinaridade ser usada como instrumento facilitador do desenvolvimento da autonomia do educando tendo em vista a produção científica. O documento cita ainda os mesmos eixos transversais propostos para os anos iniciais. Ademais, a matriz curricular do Ensino Médio é dividida pelo Currículo em Movimento (DISTRITO FEDERAL, 2018c, p. 48) em “quatro dimensões dos multiletramentos: Multiletramentos, Ciência, Cultura e Ética; Multiletramentos, Tecnologia e Criatividade; Multiletramentos, Natureza, Transformações e Sociedade; e Multiletramentos, Lógica, Análise e Representação”.

É importante notar que, entre os objetivos elencados a serem alcançados a partir desses currículos, estão: formar um cidadão crítico, aproximar o estudante da interação com a ciência e despertar no estudante um olhar investigativo (DISTRITO FEDERAL, 2018c, p. 49), os quais podem ser considerados desafios a serem enfrentados pelo docente.

No ponto de vista de Krasilchik (1992), o currículo constitui-se na principal ferramenta de planejamento escolar, podendo-se inferir que a principal função do currículo como certificação final é direcionar o educando (na teoria e na prática) de forma a incluí-lo na sociedade, como cidadão, e preparando-o para uma atividade laboral que serve ao homem individual e coletivamente.

Além disso, o planejamento curricular mantém relação direta com a BNCC, que apresenta as disciplinas indispensáveis para um determinado curso, sendo elas, portanto, obrigatórias por fazerem parte da formação intelectual de um indivíduo em desenvolvimento. Conforme Amorim (2010), o planejamento está “intimamente relacionado às prioridades assentadas no planejamento educacional [e] sua função é traduzir, em termos mais próximos e concretos, as linhas-mestras de ação delineadas no planejamento imediatamente superior, por meio de seus objetivos e metas”.

2.2 Desafios e Perspectivas do Ensino de Ciências

O ensino de ciências tem como desafio superar as dificuldades pedagógicas relacionadas ao corpo docente. É preciso que o professor domine as teorias científicas, familiarize-se com as tecnologias e busque auxiliar os discentes na construção do conhecimento por meio de reflexões e questionamentos. O ensino de ciências tem sua finalidade não mais voltada para memorização, repetição e respostas prontas, mas para seu reconhecimento e aplicação no dia a dia e para o desenvolvimento de uma consciência crítica (COSTA *et al.*, 2016). Por isso, as formações inicial e continuada de professores devem abranger não apenas o aspecto profissional, mas também o fator humano.

A qualificação é necessária para que o profissional não fique à margem das necessidades da escola, sem que suas insuficiências sejam identificadas. Isso porque, em tempos de rápidas e contínuas mudanças, nenhum docente deve ficar estacionado e desatualizado em seu percurso (SEIXAS; CALABRÓ; SOUSA, 2017).

Assim assegura a BNCC (BRASIL, 2017-2018, p. 17), quando afirma que a ação de adequar a própria BNCC e os currículos à realidade local está atrelada a diversos objetivos, sendo um deles “criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter processos permanentes de formação docente que possibilitem contínuo aperfeiçoamento dos processos de ensino e aprendizagem”.

A escola, por sua vez, precisa manter-se em constante atualização para que possa acompanhar as rápidas mudanças que têm ocorrido no meio social, atualizando suas práticas, métodos e conceitos e adaptando-se aos novos recursos pedagógicos (NEUFELD *et al.*, 2010). Para isso, assim como é importante haver investimento na formação continuada de todos os profissionais da educação, especialmente do corpo docente, também é imprescindível investir nos espaços físicos da escola, provendo-os de recursos variados para o enriquecimento das aulas de Ciências e aprofundamento dos conteúdos.

É importante frisar, que não é nenhuma novidade, a afirmação de que o uso de tecnologia na educação, potencializa o processo de ensino-aprendizagem. Conforme Macedo, Silva e Muriol (2016, p. 2), “a tecnologia, pode ser percebida nos recursos que são utilizados pelo estudante na resolução de problemas, no teste de hipóteses e na criação de suas próprias conjecturas”; assim, para que o aprendizado do estudante ocorra de maneira mais eficaz, faz-se necessário o uso da tecnologia para potencializar este processo. Desta forma, a utilização de um *framework* como recurso de visualização em 3D, pode ser utilizado como recurso eficaz no processo e aprendizagem.

Segundo o que prescreve o Currículo em Movimento da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2018a),

Para que o currículo seja vivenciado e reconstruído no cotidiano escolar, a organização do trabalho pedagógico da escola é imprescindível. A utilização de estratégias didático-pedagógicas deve ser desafiadora e provocadora levando em conta a construção dos estudantes, suas hipóteses e estratégias na resolução de problemas apresentados. Conselho de Classe preferencialmente participativo, análise das aprendizagens para reorganização da prática docente, formação continuada na escola, coordenação pedagógica como espaço e tempo de trabalho coletivo, entre outros, constituem-se como aspectos fundamentais para essa construção. O ambiente educativo rico em recursos, materiais didáticos atrativos e diversificados, e situações problematizadoras que contemplem todas as áreas de conhecimento, disponibilizados aos estudantes, promove a reconstrução das aprendizagens por meio da ação investigativa e criadora. (p.9)

Dessa forma, a escolha de um recurso possui um valor motivacional muito grande, uma vez que ele normalmente estará mais próximo da realidade do estudante, que certamente sentir-se-á mais estimulado a aprender.

2.3 A Educação Indígena

O conhecimento, de um modo geral, tornou-se, segundo Takahashi (2000), um dos fatores que mais contribuem para a superação de desigualdades – sociais, econômicas, culturais etc. –, a agregação de valor da mão de obra, a criação de vagas de emprego e a ampliação da qualidade de vida atrelada ao bem-estar social.

Infelizmente, de acordo com Bergamaschi e Sousa (2015), a educação indígena, dentro do âmbito escolar no território brasileiro, apesar de possuir longa trajetória, foi formatada a partir do modelo dominante durante a colonização: alheia às cosmologias indígenas e defensora de uma suposta civilização do índio. O objetivo da escola para os índios, iniciada em 1549 pelos missionários da Companhia de Jesus, era convertê-los ao cristianismo. O ensino tanto nas casas (onde os índios eram doutrinados) quanto nos colégios (para os filhos portugueses) destinava-se à catequização dos nativos, os quais sempre retornavam aos seus costumes e crenças quando voltavam para suas aldeias.

A partir do regime republicano, o país passou a se preocupar com a própria imagem diante das demais nações e criou órgãos públicos que protegessem as comunidades indígenas da opressão e da exploração. Na segunda metade do século XX, por meio da Funai, a educação formal a esses povos fez parte de um projeto republicano o qual objetivava integrar o nativo à comunidade brasileira mediante o trabalho, a fim de produzirem bens. Segundo Henriques *et al.* (2007), a educação escolar

é posta como fundamental para a sobrevivência física dos índios e inclui não só o ensino da leitura e da escrita, mas também de outros conhecimentos como higiene, saneamento, estudos sociais, aritmética, ensinamentos práticos de técnicas agrícolas, marcenaria, mecânica e costura. A finalidade disso é fazer com que os indígenas passem a atuar como produtores de bens de interesse comercial para o mercado regional e como consumidores das tecnologias produzidas pelos não índios, constituindo também uma reserva alternativa de mão de obra barata para abastecer o mercado de trabalho. (p.13)

Nesse processo, pregava-se a importância de se valorizar os povos indígenas oferecendo-lhes o ensino da língua portuguesa por meio de sua língua materna, a fim

de otimizar essa integração ao dominar o português — metodologia chamada de “bilinguismo de transição” (HENRIQUES *et al.*, 2007). Priorizou-se, então, a educação bilíngue nas escolas indígenas, com o uso de recursos didáticos para alfabetização e formação de professores nativos em cada comunidade indígena.

Observou-se que o domínio da segunda língua pelos indígenas culminava no abandono do modo de vida originário e de sua identidade. Esse fato evidencia o mesmo objetivo, desde a época da colonização até o império, de “civilizar o índio”, dando-lhe uma nova forma viver, mudando, entre outras coisas, seus costumes e sua religião.

Isso, no entanto, sempre colidiu diretamente com o entendimento de educação pelo próprio indígena, que é, segundo Bergamaschi e Medeiros (2010), compreendida como o acesso de todos ao saber, sendo dividido “a partir de graus de iniciação que o eleva, e não a partir de uma setorização de conhecimentos que o fragmenta” (BERGAMASCHI; MEDEIROS, 2010, p. 55).

Apenas em 1970, em meio a ações de descolonização e da globalização, emergiram no mundo discussões relacionadas aos direitos indígenas, em contraste com as diretrizes colonialistas do governo brasileiro. Trava-se de (HENRIQUES *et al.*, 2007, p. 15)

um movimento de recuperação da autonomia e da autodeterminação dos povos indígenas, controlados até então pelo poder tutelar e hegemônico do Estado. Criaram-se organizações civis de colaboração, apoio e defesa da causa indígena, compostas por pesquisadores não índios – principalmente, antropólogos e linguistas – indigenistas e missionários leigos. Defendendo o reconhecimento da diversidade sociocultural e linguística dos povos indígenas e, conseqüentemente, a participação desses povos na definição, formulação e execução de políticas e ações no campo indigenista, as iniciativas dessas organizações acabaram por contribuir para mudanças importantes na visão que a sociedade nacional e o Estado brasileiro tinham dos indígenas e de seus direitos.

Foram criadas, assim, organizações não governamentais que defendiam a autonomia e a autodeterminação dos povos indígenas. Como consequência, esses mesmos povos começavam a também querer reivindicar seus direitos e a se reunirem em reuniões que resultaram na União das Nações Indígenas (UNI), criada em 1980, que buscava proteção dos territórios, respeito à diversidade cultural e linguística, atendimento médico adequado e ensino diferenciado.

O resultado desse momento foi a prescrição de normas em favor desses povos tanto na Constituição, em 1988, quanto em outros textos legislativos

posteriores. Em relação ao ensino formal, foram criados programas de educação especial para indígenas, o que foi possível com ações e acompanhamento dos próprios líderes das comunidades indígenas. A educação visava tanto à alfabetização dos mais jovens, sempre respeitando sua língua e cultura, quanto a formação de professores índios e a elaboração de proposta curricular e material pedagógico específicos (HENRIQUES *et al.*, 2007).

Pouco a pouco, os bons resultados da educação nas comunidades indígenas tornaram-se referência aos órgãos governamentais, tendo como resultado e marco histórico as diretrizes presentes na nossa Carta Magna. Dessa forma, o propósito do colonizador de integrar o índio é substituído pelo de reconhecimento oficial do território e da diversidade linguística e cultural do Brasil, como podemos verificar nos artigos 231 e 232 da Constituição:

Art. 231. São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

§ 1º São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

§ 2º As terras tradicionalmente ocupadas pelos índios destinam-se a sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes.

(...)

Art. 232. Os índios, suas comunidades e organizações são partes legítimas para ingressar em juízo em defesa de seus direitos e interesses, intervindo o Ministério Público em todos os atos do processo (BRASIL, 1988).

Ao índio, portanto, é legalmente assegurado o direito a todas as características religiosas, sociais e territoriais que tradicionalmente o tornam um indígena. A partir disso, a educação escolar em terras indígenas foi sendo implantada respeitando-se e valorizando-se as tradições e os costumes dessas comunidades. O MEC, junto a representantes e entidades indígenas, deu continuidade a essa política quando passou, em 1991, a regulamentar essas ações educativas específicas, propondo nova metodologia (HENRIQUES *et al.*, 2007).

O governo começou a atender propostas e solicitações dessas comunidades de forma a suprir seus interesses e sua realidade e a elaborar um paradigma de educação ideal para esses povos, dando-lhes perspectiva de futuro em meio às comunidades não indígenas. Com vistas a fortalecer todo esse reconhecimento, o

MEC criou em 2003 a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad). Instituída com o propósito de tornar institucional o reconhecimento dos direitos humanos e socioculturais do índio no Sistema Nacional de Ensino, a Secad evidencia

a relação entre *desigualdade de acesso e permanência com sucesso na escola* com a histórica exclusão fomentada pela desvalorização e desconsideração das diferenças étnico-raciais, culturais, de identidade sexual e de gênero, nas escolas brasileiras. Assim, a educação escolar indígena passa a receber um tratamento, no MEC, focado na asserção dos direitos humanos, entre eles o de ter seus projetos societários e identitários fortalecidos nas escolas indígenas (HENRIQUES *et al.*, 2007, p. 17).

Observa-se, portanto, que a educação escolar indígena é desenvolvida em escolas localizadas em território indígena e, por isso, inseridas em cultura local. É importante reforçar que nesses ambientes de ensino é imprescindível o respeito às particularidades e às singularidades da realidade em questão, e o trabalho pedagógico a ser desenvolvido precisa levar em consideração as especialidades socioculturais das comunidades, o que traz implicações para a definição do currículo, da metodologia e do quadro docente. A organização da educação escolar indígena deve ser feita respeitando-se também os princípios da Constituição Federal (BRASIL, 1998) e as definições da LDB (BRASIL, 1996) referentes à BNCC (BRASIL, 2017-2018).

É fundamental pensar a educação escolar indígena na dimensão do resgate da alteridade, tão importante à constituição de nossa humanidade em geral. A escola precisa ser considerada um espaço importante para a continuidade de novas gerações refletirem com espírito crítico e participativo. Nesse contexto, a responsabilidade de promoção da interculturalidade é um compromisso coletivo e está também nas mãos dos povos indígenas.

Como foi mencionado, a discussão curricular e a legislação educacional avançaram muito em relação à educação escolar indígena, mas esse avanço não pode ser considerado sem levar em conta a participação e as lutas desses povos na defesa de seus direitos e de seu protagonismo. Assim, com a participação deles na organização de sua educação formal, existe a possibilidade de um ensino em favor da busca pelo acesso aos seus direitos.

O aprendizado somente se torna significativo quando relacionado à realidade do educando. Assim, a educação deve levar em consideração a comunidade à qual atenderá e, desse modo, adequar as técnicas de ensino e o conteúdo a esta realidade.

A educação indígena é um exemplo dessa necessidade de adaptação dos conteúdos, bem como da consideração de sua cultura, modo de vida e relação com a natureza.

Uma escola indígena deve suprir as necessidades do povo que atende, mantendo o foco na valorização e na permanência das identidades culturais. Para Fleuri (2003), a educação indígena deve ser fundamentada na construção da autonomia, e ela se faz por meio de uma educação igualitária, respeitando as diferentes formas de cultura.

A abordagem sociointeracionista defendida por Vigotski (2011) destaca a importância do contexto histórico-social e da linguagem no desenvolvimento do indivíduo. Portanto, a aprendizagem está ligada ao fato de o ser humano viver em sociedade. De acordo com ele, a cultura é um produto do trabalho humano, construído durante seu processo histórico. Considerando que a história de um povo permanece em constante transformação e que o desenvolvimento de uma sociedade é fruto das relações sociais, direcionadas por uma ordem cultural, compreende-se que a cultura é o eixo central de todo esse processo.

Segundo Baumam (2005), a cultura é vista como a estrutura de um povo, e essa estrutura baseia-se em uma rede de comunicação no seio social. A partir dessa rede, são estabelecidas as formas de convívio e os elementos que balizam as relações interpessoais. Desta forma, a apropriação da cultura é ainda algo individual, ou seja, dois indivíduos no mesmo meio social podem adquirir fundamentos culturais distintos, pois uma parte dessa apropriação depende de percepções empíricas que estão ligadas às experiências sensoriais de cada indivíduo. Nesse contexto, cada pessoa cria sua própria identidade.

Sob o entendimento de que o processo descrito diz respeito a um ciclo, pode-se afirmar ainda que a cultura não é algo imutável ou mesmo um consenso, mas um conjunto de práticas, ritos e valores construídos pelos homens, os quais se encontram imersos em um fluxo contínuo de trocas regido pela linguagem. Assim, Hobsbawm (1991) propõe que a cultura é parte do processo de produção da vida e que os conflitos provocam modificações culturais. Dessa forma, considerando a vivência dos grupos indígenas, as características culturais de cada uma dessas comunidades, sua relação direta com a natureza e, conseqüentemente, com os fenômenos naturais, o ensino de Ciências na educação formal indígena pode ser um caminho para a construção da multiculturalidade nas salas de aula.

3 CONQUISTAS LEGAIS DOS POVOS INDÍGENAS

3.1 Normas Internacionais Relativas ao Direito à Identidade dos Povos Indígenas

Antes das considerações concernentes ao direito dos indígenas presentes nas normas internacionais, são necessárias breves considerações sobre o conceito de cultura e sua abrangência no cenário mundial. Primeiramente, a cultura é um fenômeno que engloba o modo de vida, o sistema educacional e a forma como são tratados os direitos e os valores de uma sociedade. Nesse sentido, tem-se a Declaração Universal Sobre a Diversidade Cultural e Plano de Ação da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco), que, no preâmbulo, definiu cultura como

“o conjunto dos traços distintivos espirituais e materiais, intelectuais e afetivos que caracterizam uma sociedade ou um grupo social e que abrange, além das artes e das letras, os modos de vida, as maneiras de viver juntos, os sistemas de valores, as tradições e as crenças” (UNESCO, 2001 p. 2).

Oliveira (2006) afirma que “falar em cultura é falar em valores, pois estes não caem do céu nem são a-históricos, visto que constituem frutos da experiência, da própria cultura humana” (OLIVEIRA, 2006, p. 10).

Esclarecido o conceito de cultura, passamos a analisar as normas internacionais relativas ao direito dos povos indígenas à identidade cultural. Sabemos que a diversidade cultural é importante para a sociedade como um todo, uma vez que se vive num ambiente coletivo em que as diferenças entre as pessoas, consonantes a crenças, valores, povos, dentre outros, preponderam. Sendo assim, necessário se faz que o Estado crie meios para proteger e promover a diversidade cultural, adotando “políticas que favoreçam a inclusão e a participação de todos os cidadãos, para que se garantam, assim, a coesão social, a vitalidade da sociedade civil e a paz” (UNESCO, 2001, art. 2º).

Pensando nisso, entendemos que o sistema internacional de direitos humanos, criado a partir do surgimento da Organização das Nações Unidas (ONU) “e do conseqüente estabelecimento de órgãos e instâncias voltadas à proteção dos direitos humanos” (LUCK, 2010), teve uma função de extrema relevância no que tange à promoção e à preservação da diversidade cultural, em especial da proteção aos direitos dos indígenas, não só com relação à expressão e à prática de sua cultura, mas também a questões relativas à terra e à propriedade pertencentes e destinadas a esses povos. Dessa forma, cabe analisar os seguintes instrumentos internacionais: a Declaração da ONU sobre os direitos dos povos indígenas, o Sistema Interamericano dos Direitos Humanos, o Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos e a Convenção para a Eliminação da Discriminação Racial.

3.1.1 Declaração da ONU sobre os direitos dos povos indígenas

No dia 13 de setembro de 2007, em Nova York, a Assembleia Geral da ONU aprovou, com 143 votos a favor, onze abstenções e quatro votos contrários (Estados Unidos, Nova Zelândia, Canadá e Austrália), a Declaração das Nações Unidas sobre o Direito dos Povos Indígenas. A ONU compõe-se atualmente de 193 países-membros.

A carta apresenta um conteúdo atualizado e representa uma demanda, cada vez mais crescente, dos povos indígenas no que diz respeito a uma representatividade maior no cenário político nacional e internacional. Segundo Mathias e Yamada (2010), “na declaração constam princípios como a igualdade de direitos e a proibição de discriminação, o direito à autodeterminação e a necessidade de fazer do consentimento e do acordo de vontades o referencial de todo relacionamento entre povos indígenas e Estados” (MATHIAS; YAMADA, 2010).

A adoção pela ONU da Convenção 169 reforçou a garantia de diversos direitos aos povos indígenas, mostrando-se como um instrumento indispensável à melhoria de vida dessas comunidades. Nesse diapasão, importante se faz apresentar alguns artigos da referida declaração. Assim dispõe a ONU em alguns de seus artigos:

Art. 2º Os povos e pessoas indígenas são livres e iguais a todos os demais povos e indivíduos e têm o direito de não serem submetidos a nenhuma forma de discriminação no exercício de seus direitos, que esteja fundada, em particular, em sua origem ou identidade indígena.

Art. 3º Os povos indígenas têm direito à autodeterminação. Em virtude desse direito determinam livremente sua condição política e buscam livremente seu desenvolvimento econômico, social e cultural.

Art. 4º Os povos indígenas, no exercício do seu direito à autodeterminação, têm direito à autonomia ou ao autogoverno nas questões relacionadas a seus assuntos internos e locais, assim como a dispõem dos meios para financiar suas funções autônomas.

Art. 10º Os povos indígenas não serão removidos à força de suas terras ou territórios. Nenhum traslado se realizará sem o consentimento livre, prévio e informado dos povos indígenas interessados e sem um acordo prévio sobre uma indenização justa e equitativa e, sempre que possível, com a opção do regresso.

Art. 11 1. Os povos indígenas têm o direito de praticar e revitalizar suas tradições e costumes culturais. Isso inclui o direito de manter, proteger e desenvolver as manifestações passadas, presentes e futuras de suas culturas, tais como sítios arqueológicos e históricos, utensílios, desenhos, cerimônias, tecnologias, artes visuais e interpretativas e literaturas. 2. Os Estados proporcionarão reparação por meio de mecanismos eficazes, que poderão incluir a restituição, estabelecidos conjuntamente com os povos indígenas, em relação aos bens culturais, intelectuais, religiosos e espirituais de que tenham sido privados sem o seu consentimento livre, prévio e informado, ou em violação às suas leis, tradições e costumes.

Art. 16 1. Os povos indígenas têm o direito de estabelecer seus próprios meios de informação, em seus próprios idiomas, e de ter acesso a todos os demais meios de informação não indígenas, sem qualquer discriminação. 2. Os Estados adotarão medidas eficazes para assegurar que os meios de informação públicos reflitam adequadamente a diversidade cultural indígena. Os Estados, sem prejuízo da obrigação de assegurar plenamente a liberdade de expressão, deverão incentivar os meios de comunicação privados a refletirem adequadamente a diversidade cultural indígena (ONU, 2008).

Embora não exista uma abordagem específica do direito à identidade indígena na Declaração da ONU sobre os direitos dos povos indígenas e nos demais instrumentos e tratados internacionais a serem analisados a seguir, a menção a esses direitos (como o direito à terra, ao nome originário, às crenças, às tradições), nesses mesmos documentos, ainda que de forma geral, acaba por resguardá-los.

3.1.2 O Sistema Interamericano dos Direitos Humanos

O Sistema Interamericano dos Direitos Humanos (SIDH) é composto pelos seguintes órgãos: a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) e a Corte Interamericana de Direitos Humanos (Corte IDH), os quais integram a Organização dos Estados Americanos (OEA). A CIDH, além de possuir autonomia, é um dos principais órgãos da OEA, “cujo mandato surge com a Carta da OEA e com a Convenção Americana sobre Direitos Humanos, representando todos os países membros da OEA” (CIDH, 1969). Esses membros não representam nenhum país em particular e são eleitos pela Assembleia Geral.

Um dos objetivos do SIDH é a preservação e a proteção dos direitos indígenas, especialmente no que se refere ao resguardo da terra, seu cultivo e seu caráter comunitário e espiritual. Notamos uma preocupação concernente à função que

determinados bens ocupam na vida dos povos indígenas. Sendo assim, ainda que a Convenção Americana sobre Direitos Humanos e a Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem, instrumentos principais do SIDH, não disponham expressamente sobre os direitos indígenas, estes mesmos direitos, por uma questão de analogia, estão protegidos de quaisquer tipos de violação. Assim, verificamos que a Convenção Americana, ao disciplinar acerca do direito ao bem-estar e à integridade cultural, busca preservar “a conexão entre o direito à terra e aos recursos naturais e as relações sociais de comunidades indígenas, bem como das relações sociais de comunidades indígenas culturalmente diferenciadas” (BRASIL, 2010). Ressaltamos ainda que a Declaração e a Convenção americanas, ao tratar dos direitos de propriedade, bem-estar físico e integridade cultural, aplicam tais instrumentos pelo princípio da não discriminação, que defende a igualdade de tratamento entre todas as pessoas, independentemente da sua nacionalidade, raça, sexo, origem étnica, religião ou crença, deficiência, idade ou orientação sexual (BRASIL, 2010).

Segundo Magalhães (2014), houve o surgimento de uma nova ordem centrada nos valores relacionados à dignidade humana, implicando uma mudança internacional direcionada à proteção aos Direitos do Homem. O autor comenta que

É inegável que a Declaração dos Direitos do Homem inaugurou uma nova ordem internacional focada nos valores inerentes à dignidade humana. O direito internacional que antes se fundava nas premissas do *Tratado de Westphalia*, a partir de então passaria por um longo processo de humanização. A Declaração reafirmou a *generalidade e universalidade* dos direitos humanos mesmo diante da complexidade cultural, social, política e ideológica reinante à época, o que demonstra a relevância e importância dos direitos humanos no pós-guerra, e a necessidade de uma virada internacional (MAGALHÃES, 2014, p. 46).

Esse processo de humanização da nova ordem internacional fez com que a Declaração Universal dos Direitos Humanos fosse aplicada de modo a desenvolver mecanismos que trouxessem maior eficiência no que se refere à efetivação dos direitos em prol do bem-estar do ser humano.

3.1.3 Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos (Pacto DCP)

O Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos (ratificado pelo Brasil em 1992) define, em seu artigo 27, que

Nos Estados em que existam minorias étnicas, religiosas ou linguísticas, as pessoas pertencentes a essas minorias não devem ser privadas do direito de ter, em comum com os outros membros do seu grupo, a sua própria vida cultural, de

professar e de praticar a sua própria religião ou de empregar a sua própria língua (BRASIL, 1992).

O Comitê de Direitos Humanos, órgão estabelecido no Artigo 1º do Protocolo Adicional I ao Pacto DCP, interpreta o direito à vida cultural no seu sentido mais amplo, como o direito da minoria ou dos povos indígenas de existirem como são. O Comitê entende, ainda, que a cultura se manifesta de diversas formas, até mesmo no modo particular de vida relativo ao uso da terra e dos recursos naturais. Desse modo, os casos que tratam dos povos indígenas e seu direito à terra têm sido levados ao Comitê, com fundamento no artigo 27 do Pacto DCP, objetivando a defesa dos direitos sociais, econômicos e culturais dessas comunidades.

Embora os direitos elencados no Pacto sejam originariamente individuais, o mesmo artigo 27 dispõe sobre alguns direitos de grupos e coletividades. O texto tem sido objeto de discussão pelo Comitê, sob o entendimento de que define o direito coletivo dos indígenas de existirem como povos diferenciados culturalmente. Logo, a interpretação e a aplicação desse artigo fazem do Pacto DCP, o mais importante mecanismo de manutenção legal do direito indígena à terra como proteção de seus direitos coletivos sociais, econômicos e culturais, no que diz respeito ao Sistema de Direitos Humanos da ONU.

Portanto, o Comitê (artigo 27) reconhece a necessidade de ações afirmativas dos Estados que objetivem a proteção da identidade das minorias e dos povos indígenas, no gozo e no desenvolvimento de sua cultura, que, como frisa o texto legal, é um direito de caráter coletivo. Anteriormente entendidos como medidas administrativas e legislativas de reconhecimento e proteção das áreas, atualmente esses direitos detêm a necessidade de serem judicializados frente às cortes nacionais, para dar a segurança jurídica necessária à efetivação prática desses mesmos direitos.

3.1.4 Convenção para a Eliminação da Discriminação Racial (CERD)

A Convenção para Eliminação da Discriminação Racial (CERD) foi assinada pelo Brasil no ano de 1969 e, em 2002, admitiu a competência do Comitê CERD para considerar denúncias individuais. Esse Comitê recomendou aos Estados que tomassem todas as providências indispensáveis para combater e eliminar a discriminação racial praticada contra indígenas, desde que se enquadrassem no escopo da CERD.

O Comitê CERD chama a atenção dos Estados para observarem e aplicarem aspectos pontuais da convenção como, por exemplo, o respeito às raízes culturais, às

línguas, às histórias e aos modos de vida indígenas, como forma de assegurar o respeito à identidade cultural dos Estados e promover sua preservação, garantindo, de forma não específica, mas implícita, pelo Comitê, o direito à identidade cultural do indivíduo. Notamos que o direito à igualdade, de acordo com os critérios estabelecidos pela Corte Interamericana de Direitos Humanos,

emana diretamente da unidade de natureza do gênero humano e é inseparável da dignidade essencial da pessoa, frente à qual é incompatível toda situação que, por considerar superior um determinado grupo, conduza a tratá-lo com privilégios, ou que, ao contrário, por considerá-lo inferior, trate-o com hostilidade ou de qualquer forma, o discrimine no gozo de direitos dados a quem não se considera em tal situação de inferioridade. Não é admissível dar tratamento diferente a seres humanos de única e idêntica natureza (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2003).

Dessa forma, a convenção proporciona às comunidades indígenas a possibilidade de praticar seus costumes, exercer suas tradições culturais e preservar sua língua nativa.

3.2 O Direito à Identidade Indígena na Constituição Brasileira

A identidade corresponde a elementos intrínsecos e extrínsecos que emergem no indivíduo, por meio de suas identificações, aptidões pessoais e funções sociais. Ela está ligada à continuidade dos elementos integrados que constituem o indivíduo, como crenças, condições sociais, econômicas e culturais e até mesmo o direito à permanência em sua terra sem inserção de indivíduos de outros povos, a fim de se preservar sua identidade. De acordo com F. Souza Júnior e B. Lopes (2004), “a construção da identidade de um povo tem como base sua história, geografia, biologia, instituições produtivas e reprodutivas, memória coletiva e fantasias pessoais, aparatos do poder e relações de cunho religioso”.

A Funai conceitua o direito à identidade com base em duas leis: a Convenção 169 da OIT (Organização Internacional do Trabalho) sobre Povos Indígenas e Tribais, promulgada integralmente no Brasil pelo Decreto nº 5.051/2004, e o Estatuto do Índio (Lei nº 6.001/73). O artigo 1º da Convenção 169 da OIT dispõe que ela se aplica

- a) aos povos tribais em países independentes, cujas condições sociais, culturais e econômicas os distingam de outros setores da coletividade nacional, e que estejam regidos, total ou parcialmente, por seus próprios costumes ou tradições ou por legislação especial;
- b) aos povos em países independentes, considerados indígenas pelo fato de descenderem de populações que habitavam o país ou uma região geográfica

pertencente ao país na época da conquista ou da colonização ou do estabelecimento das atuais fronteiras estatais e que, seja qual for sua situação jurídica, conservam todas as suas próprias instituições sociais, econômicas, culturais e políticas, ou parte delas.

2. A consciência de sua identidade indígena ou tribal deverá ser considerada como critério fundamental para determinar os grupos aos que se aplicam as disposições da presente Convenção (BRASIL, 2004).

O artigo 3º do Estatuto do Índio (BRASIL, 1973) define indígena como “todo indivíduo de origem e ascendência pré-colombiana que se identifica e é identificado como pertencente a um povo indígena cujas características culturais o distinguem da sociedade nacional”. Notamos, portanto, que os métodos utilizados para definir a identidade indígena compreendem a autodeterminação e consciência da identidade indígena e a aceitação dessa identidade por parte da comunidade na qual o indivíduo (índio) deseja ser inserido. Entretanto, é possível depreender que a identidade indígena não compreende uma experiência tranquila e pacífica, mas um histórico de resistência e luta para imposição de sua identidade.

3.1.5 Aspectos históricos

A proteção aos direitos dos povos indígenas no Brasil surgiu no início do século XVII, com as Cartas de 30/07/1609 e de 10/09/1611 do rei espanhol Filipe III, durante a União Ibérica, reconhecendo, pela primeira vez, aos índios o domínio absoluto sobre as terras ocupadas (BARIÉ, 2003). Mais tarde, já sob o império português, o Alvará Régio de 1680, reiterado pela Lei Pombalina de 1755 (HOLTHE, 2010, p. 1044), dispunha que “nas terras dadas de sesmaria a pessoas particulares se reserva sempre o prejuízo de terceiro, e muito mais se entende, e quero que se entenda ser reservado o prejuízo e o direito dos índios, primários e naturais delas”.

Nos períodos posteriores, houve diversos textos legislativos relativos à proteção indígena, entre os quais destacamos a Constituição Federal de 1934, a primeira a tratar do assunto em texto constitucional, resguardando os direitos dos índios sobre as terras onde viviam e obstando a alienação destas (art. 129); a Lei federal nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973, que dispõe sobre o Estatuto do Índio; e a Constituição Federal de 1988 (CF/88), na qual foram reconhecidos e garantidos os direitos a esses povos.

Não obstante a Carta Magna vigente possuir um capítulo específico sobre os direitos fundamentais dos índios e povos indígenas, podem-se encontrar normas de proteção equivalentes por todo o texto constitucional. Constatamos que o

constituente buscou preservar a identidade indígena, assegurando aos índios o direito à permanência em suas terras, visto que a terra é fonte de sustento da comunidade tribal, e é nela que as tradições imemorais se perfazem na figura de seus antepassados e no resgate histórico das tribos, pois o índio se sente intimamente vinculado à terra em que nasceu e se criou, onde os seus antepassados habitaram e encontram-se sepultados. A terra, portanto, é importantíssima para o índio, pois liga-se a ela por laços tradicionais e históricos. Não é qualquer território que retrata a cultura de um povo indígena, senão a terra de origem de seus antepassados.

A luta desses povos pela porção de terra e pelo direito de viverem em paz, praticando suas crenças e culturas, vem sendo discutida no decorrer dos anos, desde os tempos da colonização brasileira. O crescente processo de urbanização e a consequente ampliação das cidades provocam o deslocamento forçado e constante dos indígenas em busca de terras onde a sua sobrevivência seja respeitada e garantida (MANO, 2013). Segundo o autor,

Durante o período colonial o deslocamento forçado atuou na região de duas maneiras. A primeira, associada às guerras ofensivas e justas que permitiam aos não indígenas atacarem os indígenas em suas próprias aldeias, resultou obviamente num movimento migratório interno com perdas de suas terras, de suas vidas e de sua liberdade. A segunda, no aldeamento de indígenas de diferentes etnias transferidos forçosamente de outras partes da colônia para o Triângulo Mineiro (MANO, 2013, p. 58).

Portanto, o processo de desapropriação de terras e as constantes movimentações contra os povos indígenas são fatores que dificultam a sobrevivência deles em um espaço específico e propício à sua cultura, fazendo com que esses povos tenham que viver em áreas urbanas, nas quais sofrem situações de fragilidade, ou em constante deslocamento.

Os dados do censo de 2010 evidenciam a presença de muitos índios que vivem em região urbana, sendo esses de povos indígenas diversos. Mano (2013) abordou esses dados:

De acordo com censo IBGE de 2010 em todo o território nacional temos uma população indígena urbana de 315.180 indivíduos, e rural de 502.783. No estado de Minas Gerais, de acordo com esse mesmo censo, a população indígena urbana é maior que a população indígena rural, em números absolutos, a rural é de 11.269 e a urbana é de 19.843, portanto uma diferença de 8.574; ou em termos percentuais, a urbana é 23,92% maior que a rural. (p.8)

Existe, portanto, uma mistura constante de mudanças e permanências dos índios em suas terras, ocasionando transformações e reproduções em sua cultura. A questão dos povos indígenas que vivem fora das aldeias e estão, na atualidade, em espaços urbanos não ideias para si, recebendo influência direta de outras culturas, traz à tona a necessidade cada vez mais urgente da valorização de ações e estratégias específicas que possam respeitar esses povos de acordo com as suas necessidades.

3.1.6 Constituição Federal brasileira de 1988

O direito do índio à identidade está previsto na nossa Constituição Federal de 1988, de forma implícita e genérica. O Diploma Constitucional, com clara inspiração multicultural e social, não apenas reconheceu aos índios o direito originário sobre as terras que tradicionalmente ocupam, mas também garantiu o usufruto exclusivo das riquezas nelas existentes.

A CF/88 “é enfática em garantir aos índios os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam. Reconhece que tais terras correspondem ao *habitat* físico, social e cultural das comunidades indígenas indispensável à sua sobrevivência” (FREITAS JÚNIOR, 2010, p. 67). Assim, ela constituiu um sólido sistema de reconhecimento e proteção à singularidade dos povos indígenas, de forma a proporcionar a reprodução física e cultural de suas comunidades (art. 231, CF/88), assegurando-lhes o direito de manter sua organização social, crenças, tradições, costumes e línguas.

O legislador constituinte, com o fim de garantir o direito do índio à sua identidade, ou seja, a preservação de sua linhagem genética e cultural, assegura-lhes o direito sobre as terras que tradicionalmente habitam. Essa garantia surge como o ponto central dos direitos constitucionais reservados aos índios, justamente por estar concatenada com a própria sobrevivência física e cultural das comunidades indígenas. Isso porque um povo indígena fora do seu território estará passível de perder sua identidade e suas referências culturais; uma vez perdidas estas referências, deixa de ser um povo (SOUZA FILHO, 2008, p. 119), despontando, assim, a questão da terra como uma necessidade primordial do índio, sem a qual estaríamos diante de um verdadeiro etnocídio.

A comunidade indígena se identifica como segmento diverso da sociedade nacional, em virtude de suas peculiaridades histórico-culturais, com origem e descendência pré-colombianas. Já o índio é aquele que se considera pertencente a

esta comunidade, e é por ela reconhecido como membro. Dessa forma, pelo critério do reconhecimento, é o sentimento de pertinência a uma dada comunidade que faz do índio um índio. É índio aquele que se sente como tal, quem dá continuidade à identidade social e familiar por meio da reprodução físico-cultural.

No entanto, para que essa continuidade histórica indígena permaneça no tempo, é imprescindível a conservação de suas origens, a manutenção do vínculo espiritual com seus ancestrais, e esses fatores, na tradição da maioria dos povos indígenas, estão atrelados à terra ocupada pelas tribos desde tempos imemoriais. É por esse motivo que a doutrina majoritária define povo indígena pelas características comuns de língua falada, tradição, religião, cultura, ascendência histórica e mesmo território ocupado por um grupo humano, que se identifica como “fatia” singular da sociedade nacional.

Assim, ao regular e assegurar, mesmo que de forma genérica, o direito e a garantia à permanência das populações indígenas em suas terras, o legislador constituinte assegurou a preservação da identidade física e cultural desses povos. Dessa forma, são vários os artigos da atual Constituição referentes à proteção indígena. Diversos assuntos são disciplinados, tais como: propriedade das terras indígenas, competência para legislar sobre populações indígenas, autorização para exploração e aproveitamento de recursos hídricos e lavra de riquezas, competência para processar e julgar causas que envolvam disputas indígenas, função de defesa dos direitos indígenas pelo ministério, estabelecimento de condições específicas para aproveitamento dos recursos hídricos e exploração de riquezas minerais quando constantes em terras indígenas, asseguramento de utilização da língua materna e procedimentos de aprendizagem próprios para os povos, proteção às manifestações culturais indígenas e demarcação das terras indígenas (BRASIL, 1988).

Em virtude dos fatos apresentados, constatamos que é aplicado aos povos indígenas o direito à liberdade de crença e de não discriminação, inserido no texto dos direitos fundamentais previstos no artigo 5º da CF/88, aplicando o direito à identidade de forma implícita e genérica. Verificamos isso ao tratar do direito à permanência na terra.

3.1.7 O direito à identidade cultural à luz da dignidade da pessoa humana

O princípio da dignidade da pessoa humana foi adotado pela CF/88, uma adoção morosa, tendo em vista a conjuntura política a qual o país atravessou anos

anteriores, especialmente no período da ditadura militar (1964-1985). Essa adoção constituiu uma garantia de justiça à sociedade em detrimento dos inúmeros crimes realizados em desacordo com as garantias e os direitos fundamentais durante a ditadura. Apenas com a promulgação da CF/88 é que ocorreu a promoção e a proteção ativa desses direitos e garantias.

Isso significa que cada indivíduo da sociedade deve ser considerado e estimado pelo Estado e pelos demais membros da sociedade em sua integridade individual, sem qualquer possibilidade de humilhação, discriminação, exclusão, exploração ou tratamento desumano. A legislação deve ter como base a proteção do ser humano, a fim de rechaçar qualquer tipo de abuso. O aspecto positivo pressupõe uma obrigação por parte do Poder Público, sobre o qual é imposto o dever de fiscalizar a concretização dos direitos da pessoa humana de forma plena, não buscando somente o reconhecimento da dignidade da pessoa humana pelo Estado, mas também atribuir ao Estado a necessidade de funcionar de maneira positiva e prática para a sua concretude.

Portanto, o direito à identidade indígena pode ser protegido à luz da dignidade humana, no sentido de garantir ao indivíduo o direito e o respeito no que tange à preservação desta identidade tanto de forma negativa, garantindo a eles os mesmos direitos dos cidadãos componentes da sociedade brasileira, quanto de forma positiva, com políticas públicas no sentido de garantir ao indivíduo a efetivação dos seus direitos. Essas ações são necessárias para assegurar a continuidade de sua identidade e a garantia do princípio fundamental pressuposto da existência do nosso Estado Democrático de Direito, que é o princípio da dignidade da pessoa humana.

Assim, a Carta Magna trouxe direitos e garantias individuais a todos os membros da sociedade, constituindo leis que propiciam a consideração e o respeito a todos os indivíduos, tanto por parte do Estado quanto por seus pares. Ela estabeleceu garantias existenciais mínimas, tendo havido um enorme avanço nesse aspecto devido ao trabalho do Estado nos últimos anos na implantação de políticas públicas. Muito embora haja um longo processo até que as garantias constitucionais sejam realmente efetivadas, quando isso ocorrer, estará garantido a cada pessoa o direito de ser respeitada, tendo em vista a dignidade da pessoa humana em sua essência.

3.1.8 A Inserção ou Não do Direito à Identidade Indígena no Texto Constitucional de 1988

O direito à identidade cultural não está expresso no texto normativo brasileiro, o que poderia conduzir-nos a uma interpretação equivocada no sentido de concluir pela não fundamentalidade do direito indígena à continuidade sociocultural. Porém, há se de destacar que esses direitos devem ser concebidos à luz da teoria material da constituição que outorga a uma norma o *status* da constitucionalidade não pela inscrição textual na Carta, mas pelo conteúdo notadamente ligado à dignidade humana, que são os direitos à preservação da identidade indígena, ou seja, direitos intrínsecos do ser humano, devendo ser respeitados sob pena de violação ao elemento constitutivo do Estado.

A teoria material da Constituição prima pela amplitude do conteúdo da Carta Política quando houver a necessidade de absorver todos os valores inerentes à dignidade da pessoa humana, que ganha especial realce no que tange aos interesses indígenas que se inserem nesse contexto. Considera-se ainda a importância das convenções e dos tratados internacionais relativos ao direito indígena, os quais o Brasil se obrigou a observar e aplicar, uma vez que possuem em sua essência a proteção à dignidade humana.

Por certo, o §2º do artigo 5º da Constituição Federal brasileira explicita que “os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes [...] dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte” (BRASIL, 1988). A norma constitucional busca oportunizar o acréscimo do rol de direitos fundamentais previstos em seu texto, esclarecendo que os direitos fundamentais ali previstos não são exaustivos nem taxativos, podendo ser ampliados não apenas por normas nacionais, mas também por instrumentos internacionais relativos à dignidade humana.

Assim, reconhece que o direito à diferença e a proteção à singularidade cultural indígena fazem-se necessários, tendo em vista a dignidade humana que abrange esses grupos. Ademais, as convenções e os tratados internacionais relativos à proteção da identidade social e cultural dessas comunidades, desde que ratificados pelo País, elevam-se ao *status* de normas constitucionais, em virtude de possuírem matéria constitucional. Outrossim, ressaltamos que os instrumentos internacionais

relativos à tutela indígena dispõem categoricamente que aos índios sejam aplicados os mesmos direitos relativos aos demais cidadãos.

O direito à identidade cultural dos povos indígenas, portanto, deve ser aplicado, ainda que não previsto de forma explícita na Carta Magna, tendo em vista a dignidade da pessoa humana, que deve ser observada pelo Estado Brasileiro, no que tange a normas tanto nacionais quanto internacionais inerentes ao assunto, as quais o Brasil se obrigou a cumprir. Com o intuito de visualizar, de forma objetiva, os marcos legais anteriormente descritos, o quadro 1 a seguir apresenta as legislações e os principais direitos assegurados.

Quadro 1 – Legislações e direitos assegurados aos povos indígenas

LEGISLAÇÕES	DIREITO ASSEGURADO
Convenção para a Eliminação da Discriminação Racial (ratificada pelo Brasil – 1969)	- Estado deve tomar providências indispensáveis para combater e eliminar a discriminação cultural
Constituição Federal Do Brasil (1988)	- Direito à identidade cultural - Direito a terra que ocupam
Pacto Internacional de Direitos Civis e Políticos (ratificado pelo Brasil – 1992)	- Direito à identidade cultural
Convenção Americana sobre Direitos Humanos (OEA – 1997)	- Direito à identidade cultural - Direito à terra e aos recursos naturais
Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural (Unesco – 2001)	- Direito à identidade cultural - Direito a políticas que favorecem a inclusão social
Declaração das Nações Unidas sobre o Direito dos Povos Indígenas (ONU – 2007)	- Direito à identidade cultural - Estado deve tomar providências indispensáveis para combater e eliminar a discriminação cultural

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

3.1.9 A Importância dos Saberes Indígenas como Ferramenta para Preservação Cultural

A preservação da cultura indígena, o respeito a ela e a compreensão sobre a diversidade dos povos indígenas nas diversas regiões do Brasil são de suma importância, não só pelas pessoas que vivem nessas comunidades, mas também por elas representarem a nossa identidade originária como nação. Há muito tempo os povos indígenas têm sido deixados de lado, desrespeitados e considerados seres inferiores, quando, na verdade, são o início e o fim da história de um povo. A nação que não respeita suas raízes fica sem futuro, sem saber para onde ir, “perdido” no tempo e sem rumo para caminhar adiante, como hoje nós estamos.

O legado cultural dos povos indígenas reside nos conceitos de povo e nação. Segundo o IBGE, são mais de 300 povos indígenas com mais de 200 idiomas, que mantêm viva a cultura dos povos que deram origem ao nosso país.

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), autarquia federal do Governo do Brasil, criada em 1937, é responsável pela preservação e divulgação do patrimônio material e imaterial do país. Seguem abaixo alguns dados deste importante órgão, sobre o respectivo legado indígena:

Em 19 de abril, declarado como Dia dos Povos Indígenas no Brasil, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) celebra as culturas indígenas destacando os seus bens culturais registrados como Patrimônio Cultural do Brasil e as línguas indígenas incluídas no *Inventário Nacional da Diversidade Linguística (INDL)*. Essa é uma parte do extenso repertório de referências culturais indígenas que integra a diversidade cultural brasileira.

Os Saberes e Práticas Associados ao Modo de Fazer Bonecas Karajá – patrimônio imaterial inscrito pelo Iphan, em 2012, no Livro de Registro dos Saberes – são uma referência cultural significativa para o povo Karajá e representam, muitas vezes, a única ou a mais importante fonte de renda das famílias. Mais do que objetos meramente lúdicos, as ritxòkò são consideradas representações culturais que comportam significados sociais profundos, reproduzindo o ordenamento sociocultural e familiar dos Karajá. Com motivos mitológicos, de rituais, da vida cotidiana e da fauna, as bonecas karajá são importantes instrumentos de socialização das crianças que se veem nesses objetos e aprendem a ser Karajá, recebem ensinamentos, conhecem as técnicas e saberes associados à sua confecção e usos.

Rtixòkò – Expressão Artística e Cosmológica do Povo Karajá, foi inscrita no Livro de Registro das Formas de Expressão, em 2012, e é uma referência cultural significativa para o povo Karajá. A pintura e a decoração das cerâmicas estão associadas à pintura corporal dos Karajá e às peças de vestuário e adorno consideradas tradicionais. Indicativos de categorias de gênero, idade e estatuto social, a pintura e os adereços complementam a representação figurativa das bonecas, que identificam então “o Karajá” homem ou mulher, solteiro ou casado, com todos os atributos que a cultura cria para distinguir convencionalmente essas categorias.

Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro – que é entendido como um conjunto estruturado, formado por elementos interdependentes, tais como: as

plantas cultivadas, os espaços, as redes sociais, a cultura material, os sistemas alimentares, os saberes, as normas e os direitos. Sua inscrição no Livro de Registro dos Saberes foi realizada em 2010. As especificidades do Sistema são as riquezas dos saberes, a diversidade das plantas, as redes de circulação, a autonomia das famílias, além da sustentabilidade do modo de produzir que garante a conservação da floresta.

O Ritual Yaokwa do Povo Indígena Enawene Nawe – é a mais longa e importante celebração realizada pelo povo indígena Enawene Nawe, que habita uma única aldeia localizada na região noroeste do Estado do Mato Grosso. Parte fundamental do Yaokwa ocorre quando se dá a saída dos homens para a realização da pesca coletiva de barragem. Inscrito no Livro de Registro de Celebrações, em 2010, esse ritual é considerado a principal cerimônia do complexo calendário dos Enawene Nawe, povo indígena de língua Aruak, cujo território tradicional e Terra Indígena estão localizados na região noroeste do estado de Mato Grosso. Em 2011, a Unesco incluiu o Ritual Yaokwa na Lista do Patrimônio Cultural Imaterial que Requer Medidas Urgentes de Salvaguarda.

Arte Kusiwau – é o sistema de representação gráfico próprio dos povos indígenas Wajãpi, do Amapá, que sintetiza seu modo particular de conhecer, conceber e agir sobre o universo. Como patrimônio imaterial, a Arte Kusiwa – Pintura Corporal e Arte Gráfica Wajãpi foi inscrita no Livro de Registro das Formas de Expressão, em 2002. No ano seguinte, recebeu da Unesco o título de Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade. Os Wajãpi do Amapá constituem um grupo remanescente de um povo que, antes, era muito mais numeroso, subdividido em vários grupos independentes e cuja população total foi estimada em cerca de 6 mil pessoas no começo do século XIX. Esta etnia tem origem em um complexo cultural maior, de tradição e língua tupi-guarani, hoje representado por diversos povos, distribuídos entre vários estados do Brasil e países adjacentes.

Tava – inscrito no Livro de Registro de Lugares, em dezembro de 2014. Para os Guarani-Mbyá, a Tava é um local de onde viveram seus antepassados, que construíram estruturas em pedra nas quais deixaram suas marcas, e parte de suas corporalidades, por conter os corpos dos ancestrais que se transformaram em imortais; onde são lembradas as belas palavras do demiurgo Nhanderu. Nesses locais, é possível vivenciar o bom modo de ser Guarani-Mbyá e esse modo de viver permite tornar-se imortal e alcançar Yvy Mara Ey (a Terra sem Mal). A Tava também é considerada um lugar de referência por ser um espaço vivo que articula concepções relativas ao bem-viver, integra narrativas sobre a trajetória deste povo e é diariamente vivenciada como lugar de atividades diversas e de aprendizado para os jovens. Seu valor patrimonial reside na sua capacidade de comunicar temporalidades, espacialidades, identidades e elementos da cultura indígena cravada na história brasileira.

Papuri – corresponde a um lugar de referência fundamental para os povos indígenas que habitam a região banhada pelos rios Uaupés e Papuri, reunidos em dez comunidades, multiculturais na maioria, compostas pelas etnias de filiação linguística Tukano Oriental, Aruak e Maku. Sua inscrição no Livro de Registro dos Lugares foi realizada em 2006. Localizada na região do Alto Rio Negro, distrito de Iauaretê, município de São Gabriel da Cachoeira, no Estado do Amazonas, ela corresponde a um lugar de referência fundamental para os povos indígenas que habitam a região banhada pelos rios Uaupés e Papuri.

Diversidade linguística – sete línguas estão incluídas no Inventário Nacional da Diversidade Linguística como Referência Cultural Brasileira, das quais seis são indígenas. São elas: Asurini do Trocará, que pertence ao tronco Tupi, da família linguística Tupi-Guarani, cujos falantes habitam a Terra Indígena Trocará, localizada às margens do rio Tocantins, em Tucuruí (PA); e a língua Guarani M'bya, identificada como uma das três variedades modernas da língua Guarani, da família Tupi-Guarani, tronco linguístico Tupi. Também são referências as línguas Nahukuá, Matipu, Kuikuro e Kalapalo, de família linguística Karib e falada na região do Alto Xingu (MT).

Como referência histórica e geográfica, vale a pena citar o **“Mapa Etno-histórico do Brasil e Regiões Adjacentes”**, que representa uma das mais célebres obras

cartográficas produzidas no Brasil, em 1943, e considerada um marco dos estudos sobre as línguas e culturas indígenas. São mais de 900 referências sobre etnias e línguas indígenas coletadas entre os séculos XVI e XX catalogadas no Mapa Etno-Histórico do Brasil e Regiões Adjacentes, de Curt Nimuendajú. Utilizando a técnica de restauração digital, a versão original do mapa, que mede quatro metros quadrados, foi fotografada quadrante por quadrante, em alta resolução. Com isso, é possível visualizar, na versão digital, as informações em tamanho ainda maior que em sua versão física (BRASIL, [s.d.], *on-line*).

A multiplicidade dos respectivos fatores culturais também se reflete nas manifestações religiosas destes povos, apesar de que certas tendências comuns podem facilmente ser observadas.

As crenças tinham e ainda possuem uma significação muito importante dentro da cultura indígena. Os índios possuíam um deus bom e um deus “mau”, o qual recebia nomes diferentes de acordo com a região do país (Tupã, o deus bom, e Anhangá, ao sul, ou Jurupari, ao norte, o deus “mau”). Algumas tribos pareciam evoluir para a astrolatria, embora não possuíssem templos, e adoravam o Sol (Guaraci – mãe dos vivos) e a Lua (Jaci – nossa mãe).

O culto aos mortos era primitivo. Algumas tribos incineravam seus mortos, outras os devoravam. A maioria, por não possuir cemitérios, encerrava os cadáveres, na posição de fetos, em grandes potes de barro denominados igaçabas e encontrados suspensos tanto nos tetos de cabanas abandonadas como no interior de sambaquis. Os mortos eram pranteados obedecendo-se a uma hierarquia.

Os indígenas brasileiros formam diversos povos, línguas e costumes que preservam sua biografia até hoje, apesar da visão homogênea que lhes impõe a maioria da sociedade brasileira. É importante observar que a denominação “índios brasileiros” se refere a todos os indivíduos pertencentes às sociedades remanescentes dos povos que, nativamente, habitavam toda a extensão do território brasileiro durante o período pré-colombiano, isto é, antes do descobrimento da América.

3.1.9.1 Rituais indígenas – a dança da chuva

Uma grande parte dos rituais realizados pelos diversos grupos indígenas do Brasil pode ser classificada como ritos de passagem, os quais correspondem às cerimônias que marcam a mudança de um indivíduo ou um grupo de uma situação social para outra. Como exemplo, podemos mencionar aqueles relacionados à mudança das estações, aos ritos de iniciação, aos ritos matrimoniais, aos funerais, à gestação e ao nascimento.

Entre os Tupinambá – grupo indígena que habita a maior parte da faixa litorânea que ia da foz do rio Amazonas até a ilha de Cananéia, no litoral paulista –, quando nascia uma criança do sexo masculino, o pai levantava-se do chão e lhe cortava o umbigo com os dentes. A criança era banhada no rio e o pai lhe achatava o nariz com o polegar. Em seguida, era colocada numa pequena rede enfeitada com unhas de onça ou de uma ave de rapina, penas da cauda e das asas dessa ave, um pequeno arco e algumas flechas, para que a criança se tornasse valente e disposta a guerrear contra os inimigos.

O pai, durante três dias, não comia carne, peixe ou sal, alimentando-se apenas de certo tipo de farinha. Não fazia nenhum trabalho até que o umbigo da criança caísse, para que ele, a mãe e a criança não tivessem cólicas. Três vezes por dia, punha os pés no ventre da esposa. Nesses dias, o pai fazia pequenas arapucas e nelas fazia a tipoia para carregar a criança; tomava o pequeno arco e as flechas e atirava sobre a tipoia, pescando-a depois com o anzol, como se fosse um peixe. Assim, no futuro, a criança caçaria ou pescaria. Quando o umbigo caía, o pai partia-o em pedacinhos os quais ele pregava em todos os pilares da oca, a fim de que o filho fosse, no futuro, um bom chefe de família. O pai também colocava aos pés da criança um molho de palha, que simbolizava os inimigos.

Quando todas essas práticas eram realizadas, a aldeia por inteiro se entregava às comemorações. Nesses dias, era escolhido um nome para o recém-nascido.

Nós herdamos costumes de diversos povos, entre os quais figura o povo indígena. Quando a caravela de Pedro Álvares Cabral chegou a nossas terras, por aqui só existiam índios totalmente desconhecidos de populações que já eram colonizadas por toda a América. Com o tempo, os costumes foram sendo alterados, mas alguns permanecem até os dias de hoje.

Sobre aquilo que aprendemos quando ouvimos falar da história e da importância dos índios para o mundo, um costume é bem popular: a dança da chuva. Segundo o folclore popular, os índios possuem conhecimentos extraordinários e, entre eles, uma dança que faz chover, literalmente. Alguns dizem ser somente folclore, outros afirmam realmente existir esse tipo de dança.

A dança da chuva é um ritual que faz parte de uma cerimônia indígena durante a qual os membros de uma tribo realizam uma dança ensaiada cujos passos os ajudariam a invocar espíritos da terra e alguns antepassados para que fizessem chover em um determinado território. Essa chuva é invocada em tempos de escassez extrema, para melhorar a colheita e garantir que será mais farta, já que, segundo a crença dos índios, essa chuva tem um poder especial e ajuda a espantar todos os espíritos ruins que vagam pela Terra.

Observa-se que não é pela ausência momentânea da chuva em uma determinada região que a tribo vai recorrer aos espíritos e antepassados para que ela aconteça. A dança da chuva é um ritual e, como todo tipo dessa manifestação, existe uma época certa e, principalmente, um motivo próprio para ser realizada. Os índios acreditam até que se essa dança for feita sem um motivo real, eles são seriamente castigados.

Esse ritual acontece, principalmente, em épocas de plantio anual na estação da chuva e também durante todos os meses do verão, naturalmente considerada a época mais seca. No primeiro período, a dança é feita para que os espíritos bons abençoem as plantações com suas chuvas, que, como já mencionado, são consideradas especiais. No segundo período, é feita para que a seca do verão não estrague o cultivo. Dessa maneira, segundo a crença indígena, a colheita torna-se bem mais farta e a comida plantada é mais sadia.

Na maioria dos rituais de dança da chuva, tanto homens como mulheres podem participar, dependendo da crença característica de cada tribo. Nesses momentos, adornos distintos são usados conforme a cultura que identifica aquela comunidade. Por exemplo, em algumas tribos, existe um conjunto de adereços e pinturas que deve ser usado no ritual. Em outras, basta o uso de um pequeno enfeite que represente o processo do ritual.

Os fatos sobre a cultura, a identidade, os rituais e a forma como se organizavam são suficientes para evidenciar o quanto a cultura indígena é importante

e extremamente interessante para o Brasil. Existe uma vastidão de rituais que merecem estudos e, acima de tudo, compreensão.

A forma como os indígenas lidam com a vida, convivem entre si e cuidam do ambiente a sua volta oferece lições extremamente importantes que poderiam nos ajudar a resolver questões complexas de nossa sociedade. Por convivência ou ignorância, esses ensinamentos são deixados de lado, como se fossem coisas acessórias, secundárias e sem importância, enquanto nós, como sociedade, naufragamos. Fica registrado aqui um pouco do “Brasil indígena”, para que possa ser contemplado e apreciado pelas futuras gerações.

3.2 Conquistas da Educação Indígena no Brasil

Como já exposto na seção 2 desta dissertação, na década de 1990, a tarefa da educação aos índios foi repassada da Funai para o MEC e, deste, para as secretarias estaduais de educação, com o objetivo de aplicar o princípio de descentralização da gestão pública. Considerando que, no Império, os governos provinciais aplicavam a política indigenista imperial, com resultados predominantemente negativos para os povos indígenas, podemos antecipar que a repetição dessa visão política poderá produzir resultados semelhantes.

A disseminação da educação formal, escolar e essencialmente civilizacional de índios era um dos principais objetivos da ideologia positivista indigenista. O propósito era educá-los para que fossem elevados a um “estágio superior” de entendimento, pudessem tomar conta de si e fossem integrados à nação. Evidentemente, esse não é mais o discurso que se vocaliza, nem a ideologia predominante que move educadores de vários matizes para prover a educação escolar a essas comunidades. O objetivo da educação atual é fortalecê-los em suas culturas e dar-lhes instrumentos para sua defesa diante das forças dominantes que os cercam. Fortalecê-los significa ensinar as matérias formais da educação tradicional brasileira, primeiro por meio de sua língua materna e de exemplos de sua cultura e história; segundo, inculcando-lhes um sentido de autoestima e valorização de suas práticas culturais. A educação torna-se, simultaneamente, um instrumento de proteção cultural e de conhecimento do mundo externo.

Subentendemos que foi assim que outros povos nativos, de outros países e continentes, como as tribos africanas, aprenderam a tomar consciência de sua

posição no mundo e terminaram por criar os mecanismos políticos que resultaram na sua independência e, eventualmente, na soberania sobre seus novos países.

A educação escolar para os índios se desenvolve em escolas localizadas em território indígena e, portanto, inseridas em cultura local. Uma das funções dessas escolas é respeitar as particularidades e as singularidades da realidade em que se inserem, e o trabalho pedagógico a ser desenvolvido deve levar em consideração as especialidades sociais e culturais das comunidades, o que traz implicações para a definição curricular, metodológica e do quadro docente. É importante ressaltar que a organização da educação escolar indígena deve ser feita respeitando-se os princípios da CF/88 e as definições da LDB (BRASIL, 1996) referentes à BNCC (BRASIL, 2017-2018). Segundo Bergamaschi e Sousa (2015, p. 152),

A educação escolar indígena, com respaldo legal para “a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem” (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988, art. 210, parágrafo 2º), é assegurada juridicamente pela atual Constituição Federal, marco legal para o “tempo dos direitos”, como anunciam lideranças indígenas, ao se referirem à legislação que oficialmente supera o aspecto integracionista da instituição escolar destinada às sociedades indígenas, que historicamente vigorou. A categoria “escola indígena”, no entanto, só se tornou legalmente oficial a partir de 1999, com Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena, estabelecidas pelo Parecer nº 14/1999 e pela Resolução nº 3/1999.

De acordo com informações do *site* da Funai,

Os Povos Indígenas têm direito a uma educação escolar específica, diferenciada, intercultural, bilíngue/multilíngue e comunitária, conforme define a legislação nacional que fundamenta a Educação escolar indígena. Seguindo o regime de colaboração, posto pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a coordenação nacional das políticas de Educação Escolar Indígena é de competência do Ministério da Educação (MEC), cabendo aos Estados e Municípios a execução para a garantia deste direito dos povos indígenas (FUNAI, [s.d.]).

Além da Constituição Federal, da LDB e das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena, estabelecidas pelo Parecer nº 14/1999 e pela Resolução nº 3/1999, que torna legal o termo “escola indígena”, em 2012 ocorreu a aprovação do Parecer CNE/CEB nº 13/2012 e da Resolução nº 5, de 22 de junho de 2012, que institui as novas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena. Também convém destacar o Referencial Curricular Nacional para Escolas Indígenas (BRASIL, 1998), que aborda a autodeterminação e a autoafirmação dos povos originários:

Os povos indígenas em todo o mundo, no contexto atual de inserção nos estados nacionais, têm contato com valores, instituições e procedimentos distintos dos que lhe são próprios. Eles têm o direito de decidir seu destino, fazendo suas escolhas, elaborando e administrando autonomamente seus projetos de futuro. Desse modo, a escola indígena faz parte desse projeto de construção autônoma do projeto societário. Para isso, a comunidade deve participar da definição do projeto político-pedagógico da escola, das decisões pedagógicas e curriculares e da organização e gestão escolares (BERGAMASCHI; SOUSA, 2015, p. 153).

A discussão curricular e a legislação educacional avançaram em relação à educação escolar indígena, mas esse avanço não pode ser considerado sem levar em conta a participação e as lutas dos povos indígenas pela defesa de seus direitos e de seu protagonismo.

Com uma proposta original, no que diz respeito ao reconhecimento das identidades étnicas dos povos indígenas, e a possibilidade de uma gestão mais autônoma de seus processos escolares, ao aliar a questão educacional à territorialidade, essa política inaugura um novo momento no processo histórico de protagonismo escolar indígena. Em linhas gerais, a ideia de território etnoeducacional significa um movimento de organização da educação escolar indígena em consonância com a territorialidade de seus povos, independentemente da divisão política entre estados e municípios que compõem o território brasileiro (BERGAMASCHI; SOUZA, 2015, p. 145).

De acordo com as autoras, o Decreto nº 6.861/2009 apresentou avanços significativos no que se refere à atenção dispensada às especificidades e à territorialidade dos povos indígenas e trouxe três temas principais para a discussão: “Educação Escolar, Territorialidade e Autonomia dos Povos Indígenas; Práticas Pedagógicas, Participação e Controle Social e Diretrizes para a Educação Escolar Indígena; e Políticas, Gestão e Financiamento da Educação Escolar Indígena” (BERGAMASCHI; SOUZA, 2015, p. 150).

Ainda segundo Bergamaschi e Souza (2015, p. 150), o mesmo decreto traz como principal mudança a definição de que “a educação escolar indígena será organizada com a participação dos povos indígenas, observada a sua territorialidade e respeitando suas necessidades e especificidades”. O decreto possibilita também as condições para a implementação e a execução dos etnoterritórios, na medida em que indica as responsabilidades de cada ente envolvido no processo, definindo, inclusive, as dotações orçamentárias. No que diz respeito ao MEC, o artigo 5º do decreto deixa claro que cabe a esse órgão fornecer o apoio técnico e financeiro para viabilizar a construção de escolas, a formação inicial e continuada dos professores indígenas, a produção dos materiais didáticos, a integração com a educação profissional e a alimentação escolar.

Outro ponto do Decreto nº 6.861/2009 é a gestão escolar democrática, que indica a possibilidade de participação efetiva dos povos indígenas nas definições a respeito do processo educativo a ser desenvolvido.

Vale frisar que um dos pontos mais importantes do Decreto se refere à participação efetiva dos povos indígenas em todas as etapas da gestão da educação escolar, sendo a própria criação da escola iniciativa ou reivindicação da comunidade interessada, o que deixa claro o caráter autônomo do processo educacional. Em parágrafo único, o Decreto nº 6.861 diz: “A escola indígena será criada por iniciativa ou reivindicação da comunidade interessada, ou com sua anuência, respeitadas suas formas de representação” (BERGAMASCHI; SOUZA, 2015, p. 151).

A participação efetiva, em sua concepção de gestão democrática, significa não apenas ter acesso ao que foi definido externamente, mas também participar prioritariamente das tomadas de decisões a respeito das políticas que serão desenvolvidas nesse campo específico da educação escolar. No campo das políticas educacionais, é importante saber o que o MEC tem desenvolvido a esse respeito por meio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi) para a garantia da oferta de educação escolar indígena de qualidade. O Programa de Formação Continuada de professores para atuar nas escolas indígenas, conforme descrito no *site* do MEC (BRASIL, [s.d.], grifo do original), segue o seguinte objetivo e ação:

Objetivo: Apoiar a formação continuada de professores para atuar nas escolas indígenas, em parceria com Instituições Públicas de Educação Superior – IPES.
Ação: Ofertar cursos no nível de aperfeiçoamento e especialização, na modalidade à distância, por meio da Universidade Aberta do Brasil – UAB e na modalidade presencial e semipresencial pela Rede Nacional de Formação Continuada de Professores na Educação Básica – RENAFOR.

Sendo assim, é fundamental pensarmos a educação escolar indígena na dimensão do valor da alteridade, tão importante à constituição de nossa humanidade em geral. Por alteridade compreendemos a aceitação e o reconhecimento do outro como igual, mesmo com as diferenças sociais, culturais e sociais estabelecidas. Isso significa dizer que, no caso dos povos indígenas, a participação das comunidades nas definições de seus projetos político-pedagógicos não é uma benesse de povos pretensamente civilizados, mas um direito que está legalmente instituído e que deve ser reconhecido e colocado em prática.

Outra conquista diz respeito à importância dada ao ensino bilíngue aos indígenas. De acordo com L. Grupioni,

Nos últimos vinte anos, pudemos presenciar uma modificação importante no cenário da Educação Escolar Indígena, com a introdução de um novo paradigma, o Paradigma Emancipatório. E sob seus princípios que é construído o Modelo de Enriquecimento Cultural e Linguístico. Nele, o que se quer promover é um bilinguismo aditivo: pretende-se que o aluno indígena adicione a língua portuguesa ao seu repertório linguístico, mas pretende-se também que ele se torne cada vez mais proficiente na língua de seus ancestrais. Para tanto, insiste-se na importância de que a língua de instrução seja a língua indígena ao longo de todo o processo de escolarização e não apenas nas séries iniciais. Além disso, esse modelo busca promover o respeito às crenças, aos saberes e às práticas culturais indígenas. (GRUPIONI, 2006, p. 22).

Para que isso seja uma realidade, é necessário repensar a formação dos professores. No processo de discussão e implantação de políticas públicas de formação superior para professores indígenas, o MEC, por intermédio da Secretaria de Educação Superior (SESu) e da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi), lançou em 2005 o edital do Programa de Apoio à Formação Superior e Licenciaturas Indígenas (Prolind). A partir dessa iniciativa,

o MEC pretendeu apoiar projetos de Cursos de Licenciaturas específicas para a formação de docentes indígenas integrando ensino, pesquisa e extensão, contemplando estudos de temas relevantes como línguas maternas, gestão e sustentabilidade das terras e das culturas dos povos indígenas. Os projetos também devem promover a capacitação política dos professores indígenas como agentes interculturais na formulação e realização dos projetos de futuro das comunidades indígenas (BRASIL, 2007).

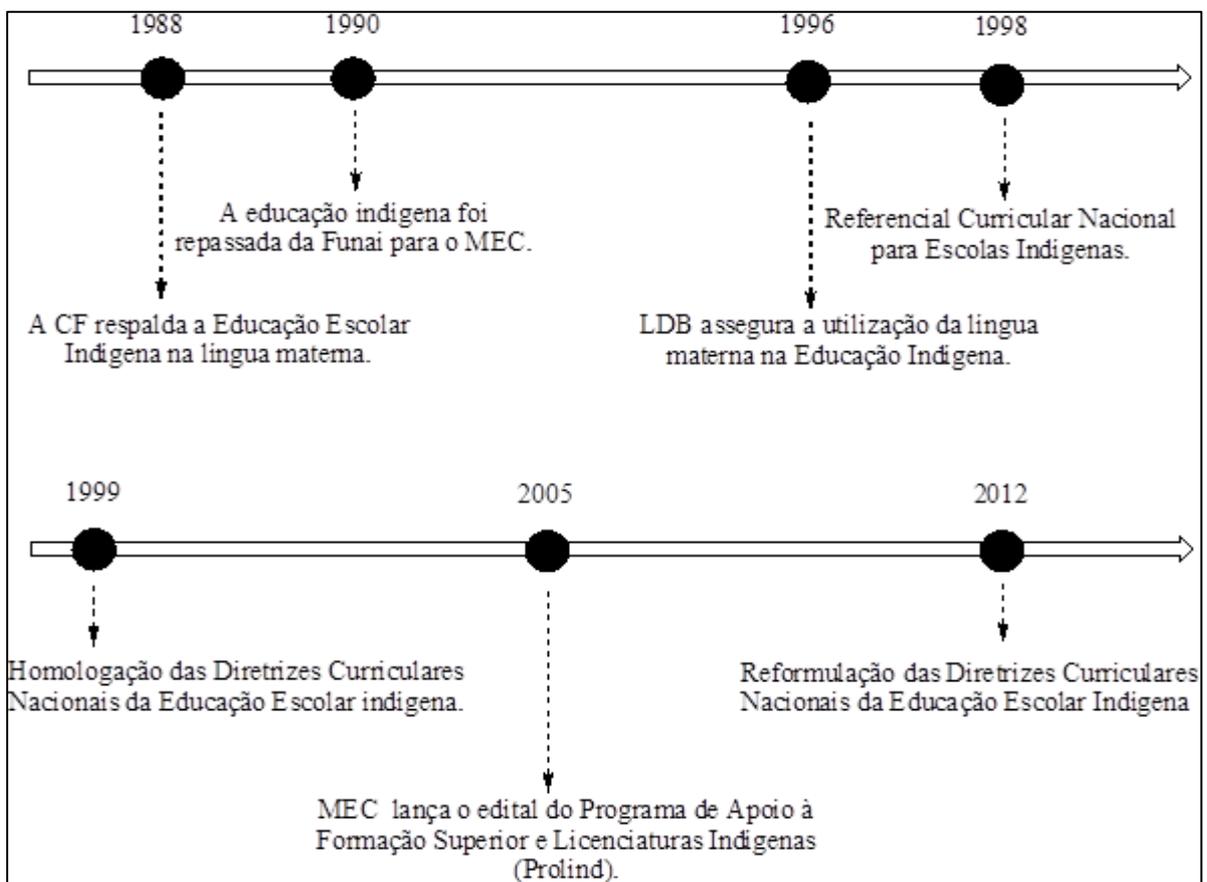
Nesse sentido, o projeto da escola indígena será o verdadeiro instrumento de consolidação dos direitos, numa dinâmica de transformação, valorizando a tradição, os costumes, a língua e o conhecimento indígenas. Não basta apenas adquirir os conhecimentos, mas é necessário revertê-los para o projeto social, construído coletivamente. A escola indígena deve ser vista como espaço importante para a continuidade de novas gerações refletirem, com espírito crítico e participativo, sobre o que temos como herança do contato social e o tido como “moderno da sociedade nacional”. A responsabilidade de promoção da interculturalidade é um compromisso coletivo e está nas mãos dos povos indígenas.

Portanto, a educação escolar indígena problematiza enfaticamente a relação entre sociedade, cultura e escola, reassociando a escola a todas as dimensões da vida social e estabelecendo novos sentidos e funções a partir de interesses e necessidades particulares a cada sociedade indígena. Assim, a escola indígena será específica para cada projeto societário e diferenciada em relação a outras escolas, sejam de outras comunidades indígenas, sejam das escolas não indígenas.

Desse modo, é dever dos gestores públicos responsáveis pela oferta da Educação Escolar Indígena fundamentar suas decisões no diálogo intercultural com representantes dos povos indígenas, garantindo com isso resultados eficazes, levando-se em conta as distinções culturais e os projetos societários dessas comunidades.

A figura a seguir representa, de forma simplificada em uma linha do tempo, as principais conquistas da Educação Indígena no Brasil anteriormente relatadas.

Figura 1 - Principais conquistas da educação indígena brasileira (linha do tempo)



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

4 O ENSINO DE CIÊNCIAS JUNTO AOS POVOS INDÍGENAS

A partir de uma perspectiva pluralista do conhecimento, a educação e, especificamente, o ensino de Ciências, em contextos escolares indígenas brasileiros, requerem tanto a transformação como o repensar de seus conceitos e suas práticas. Embora o significado da educação possa depender dos diferentes contextos históricos nos quais é abordada e de distintos fatores envolvidos em sua interpretação, há uma acentuada tendência na literatura especializada sobre esse tema a qual compreende a educação como obra abrangente que não apenas reduz a transmissão dos principais conceitos, leis e teorias científico-tecnológicas, mas que também inclui o desenvolvimento de habilidades, atitudes e formas de agir diante dos desafios impostos pela sociedade em geral (ROSA, 2018).

Atualmente, e ainda mais com a forte influência da abordagem da educação por competências, entender o que é a educação tornou-se um esforço cada vez mais detalhado para definir uma série de metas e propósitos que se deseja desenvolver entre os estudantes de Ciências (ROSA; LOPES, 2018). Um exemplo do exposto é encontrado nos trabalhos de Lopes *et al.* (2019), que apresentam desafios da área docente na questão cultural do indígena, os quais implicam o desenvolvimento de práticas educativas a partir do desafio do ensino “inculturado”, sem, com isso, desviar-se dos vínculos administrativos institucionais, em termos de metodologia relacionada ao trabalho do ensino de Ciências.

Essa atitude implica o favorecimento de circunstâncias partidárias em que o professor, tomado pelo dever de obedecer ao sistema estatal, não teme desconsiderar a cultura alojada na consciência do estudante indígena que deseja ampliar os seus conhecimentos tradicionais e a forma de pensar a vida recebida do seu povo a partir do conhecimento científico. Entra aqui a importância do ensino de Ciências, sobretudo da natureza, realidade que participa de sua atmosfera cultural (ROSA, 2018).

Para que isso não se torne um problema, se faz necessária uma nova forma de compreensão do método educativo para os povos indígenas. A partir da Constituição de 1988, uma discussão relacionada ao tema tomou sérias proporções, de maneira que o governo vislumbrou a necessidade de formar professores indígenas (ROSA; LOPES, 2018).

De acordo com essa nova forma de entender a educação escolar, o Estado começou a voltar-se para a construção de propostas pedagógicas pertinentes à realidade indígena, que valorizam a sua cultura e, nos casos necessários, a revitalizam e resgatam (ROSA; LOPES, 2018), como foi abordado na segunda seção deste trabalho. Nesse sentido, Rosa (2018) disserta o seguinte:

A formação de professores indígenas em Ciências da Natureza faz parte de um contexto mais amplo, que é a luta dos povos indígenas brasileiros pela consolidação de uma política nacional de Educação Escolar Indígena, que garanta a esses povos o direito à educação específica e diferenciada, que possa contribuir com seus projetos de autodeterminação e autossustentação. Nesse contexto, a formação em Ciências da Natureza mediada pelos próprios indígenas, em suas escolas e comunidades, exerce um papel ímpar. (p. 98)

Isso significa que não basta apenas disseminar o ensino da Ciência de modo sistemático, mas torná-lo um diferencial na vida do estudante de origem indígena, considerando o fato de que ele carrega uma cultura diferenciada que emerge de uma realidade muito particular, rica de sentidos distintos e de significados autênticos. Portanto, entendemos que certas premissas, desde então, como ouvir o índio ou receber a participação das suas comunidades na busca de autonomia, tornam-se uma retórica compartilhada pelos agentes participantes da formação indígena, ajudando-os a moldar e a legitimar suas práticas (SILVEIRA, 2010). Esse desafio se descreve em uma gradação que vai do ensino tradicional de conceitos científicos como principal objetivo do ensino de Ciências, ao treinamento para a responsabilidade do cidadão e a tomada de decisões em questões tecnocientíficas de interesse público, por meio das nuances da educação, para fins humanísticos, culturais etc. (LOPES *et al.*, 2019).

Para autores como Oliveira e Queiroz (2013), o ensino de Ciências deve ser um meio para o desenvolvimento e a aquisição de certas habilidades e conhecimentos que permitam o empoderamento às pessoas do grupo social no qual os conteúdos são trabalhados. Esse empoderamento dos indivíduos e de suas comunidades indígenas a partir do conhecimento das Ciências significa transformar as relações de poder em favor daqueles que antes tinham pouca autoridade sobre suas próprias vidas, o que se traduz na capacidade de tomar decisões sobre o controle de seus recursos, de seu ambiente, de seus próprios projetos e de sua própria vida, uma vez que o acesso ao estudo de Ciências implica a possibilidade de repensar a própria realidade (JESUS, 2019).

Embora o apoderar-se não se refira a uma transferência de poder de uma esfera a outra, visa limitar e controlar a força opressora existente, rompendo o círculo de dominação e violência (CANDAUI; RUSSO, 2010). Esse empoderamento é visto por alguns como uma das estratégias para reduzir as desigualdades sociais e econômicas da atualidade, que mantêm grande parte da população mundial afastada da ciência e da tecnologia (WALSH, 2012).

O ensino de Ciências desenvolve a capacidade de distinguir quando e como o conhecimento derivado da ciência acaba sendo a opção mais racional e legítima para resolver um problema, e, ao mesmo tempo, quando isso não é possível; ou seja, quando a atitude mais racional for aplicar ou enfrentar uma situação usando outras formas de conhecimento. Agir de maneira científica não é sempre escolher a ciência como resposta para todos os problemas, mas saber o momento e a maneira de escolhê-la, ou seja, avaliar e dar razões que sustentem o procedimento escolhido como base para cada ação (ROSA, 2018). Esse é o espaço de oportunidades que se abre com o ensino de Ciências e que oferece às comunidades indígenas a possibilidade de definir quais práticas sociais desejam transformar e como o conhecimento de Ciências pode ser legítimo e útil para esses fins, sem qualquer prejuízo de sua herança cultural (JESUS, 2019).

Analisando as ideias dos autores, compreendemos que, ao aprender Ciências, sob essas perspectivas, o indígena poderá distinguir quando um conhecimento ou procedimento científico será a melhor opção para resolver um problema específico e quando será suficiente utilizar apenas o conhecimento derivado da tradição. A partir da abordagem integrativa proposta por esses autores, fica claro que a tarefa de educar em Ciências atualmente deve estruturar-se no aprendizado de conceitos, leis e teorias, mas também — e acima de tudo — nas formas de agir.

É justamente por esse viés que as reformas na educação têm sido conduzidas nos últimos anos. No entanto, em países multiculturais, tais reformas dificilmente poderão garantir sucesso perene dessas mudanças educacionais se as implicações adicionais derivadas de sua pluralidade cultural não forem levadas em consideração.

Assim, segundo Lopes *et al.* (2019), embora no Brasil, nos últimos trinta anos, tenha-se procurado atender à diversidade cultural no setor educacional por meio de práticas educativas indígenas que consideram suas origens, esses esforços ainda resultam em exclusão dessas populações, que continuam entre os níveis mais baixos

de educação e desenvolvimento econômico e social (UNESCO, 2017). O grau de analfabetismo, os baixos níveis educacionais e a baixa frequência nas escolas tendem a ser mais altos entre as comunidades indígenas, especialmente as que se encontram na zona rural (MARTINS, 2012).

Ao ser promovida a educação formal aos índios, buscamos encurtar as distâncias entre a cultura majoritária e a dos povos nativos. Contudo, ainda que existam diversas leis que estabelecem objetivos de preservação e proteção dos costumes desses povos, ainda há o risco de o ensino formal resultar na renúncia deles à sua cultura para adotar a dominante, com o conseqüente desaparecimento ou, nos melhores casos, marginalização de seus costumes e crenças. Em grande medida, essa visão ainda prevalece no sistema educacional. Sobre isso, Souza e Fleuri (2003) asseveram que

As relações entre os diferentes sujeitos, que agenciam relações entre suas respectivas ópticas e éticas, constituem-se como o próprio lugar do aprender (e requerem o desenvolvimento de uma pedagogia do acolher e do escutar o outro). E as ritualidades do encontro trazem à tona a complexidade do jogo de interações e intercâmbio que se estabelece nos espaços educacionais. (p. 65)

Para corroborar, Coppete, Fleuri e Stoltz (2012) escrevem o seguinte:

Acessar o universo do outro, os valores, a história, a maneira de pensar, de viver, entre outras. Uma vez que tenha acessado a esse código, poderá retornar ao seu próprio código, e seu universo pessoal estará mais enriquecido pela troca empreendida. A educação intercultural sugere que as pessoas aprendam e se habituem a olhar, mediados por uma ótica diferente, propõem mudanças cognitivas e emocionais que as levem a compreender como os outros pensam e sentem; e assim retornem para si mais conscientes de suas próprias raízes. (p. 244)

Nesse sentido, a educação formal dada historicamente tem sido uma “faca de dois gumes” para os povos indígenas. Por um lado, significa a possibilidade de os membros dessas comunidades adquirirem conhecimentos e habilidades que lhes permitam transformar suas condições de vida e aprender a se relacionar com outras culturas. Por outro, essa mesma educação formal, especialmente quando seus programas e métodos originam-se de outras culturas fora dos indígenas, como na maioria dos casos, também tem sido um mecanismo para a transformação devastadora do pensamento dessas comunidades culturais.

Diante desse panorama, é necessário repensar o ensino e a aprendizagem das Ciências em contextos indígenas, de forma a atender e solucionar, tanto quanto possível, as deficiências decorrentes dessa prática. É aqui que aparece a

possibilidade de desenvolver uma educação para a interculturalidade que busca ir além do multiculturalismo, isto é, não apenas se refere à coexistência de diversas culturas em um determinado território, mas também implica sua interação e enriquecimento cultural mútuo (LOPES *et al.*, 2019).

Para se entender a importância de passar de uma abordagem educacional multicultural para uma abordagem intercultural, é preciso distinguir os conceitos desses dois termos. Sabendo-se que não há uma distinção radical entre eles — ambos são conceitos normativos e assumem o fato do multiculturalismo —, a interculturalidade se distingue do multiculturalismo porque pressupõe um encontro entre culturas, e, portanto, a ênfase a essa relação é melhor destacada, em termos de assimilação (MALHEIROS, 2018).

Segundo Moreira e Candau (2007), a educação intercultural deve ser direcionada a todas as populações, constitutivamente multiculturais, a fim de substituir modelos de assimilação cultural que menosprezem o valor dos sistemas tradicionais de conhecimento, especialmente em se tratando de assuntos referentes à ciência e tecnologia (MOREIRA; CANDAU, 2007).

A interculturalidade é uma reflexão transversal sobre toda a prática da educação, do nível mais básico ao mais complexo, incluindo o ensino e a aprendizagem de Ciências. Não se limita às populações indígenas, porque a interação multicultural requer a participação dos membros de diferentes comunidades culturais (ALMEIDA, 2019).

A interculturalidade no ensino de Ciências significa que a multiculturalidade deve se refletir nos currículos, nas abordagens e métodos educacionais, na formação de professores e nos materiais didáticos (ROSA; LOPES, 2018). Além de considerar essa reavaliação da pluralidade como um dever moral, propõe-se que também haja razões epistemológicas e políticas que a justifiquem. A partir de uma perspectiva pluralista do conhecimento, é possível desenvolver um modelo educacional alternativo para o ensino de Ciências que promova a interculturalidade, tomando como eixo o exercício do diálogo (LOPES *et al.*, 2019).

Tendo em vista que os interlocutores serão modificados, aos poucos, por meio de uma transformação em direção ao comum, como resultado de uma educação científica intercultural baseada no diálogo crítico que se espera alcançar, torna-se necessária uma compreensão crítica do ensino de Ciências, juntamente

com uma transformação das identidades e práticas das pessoas envolvidas no processo educacional.

No campo da educação, não obstante a busca por mudanças de identidade em cada intervenção educacional que permita ao educando afirmar o que aprendeu, essa transformação de identidade não é radical ou totalitária. Isto é, não ser mais o mesmo não significa ser outro completamente diferente: o mosaico da identidade varia lentamente e em partes (VIGOTSKI, 2008).

O diálogo entre conhecimentos diversos apenas enriquece o trabalho educativo, sobretudo no que tange ao ensino de Ciências, e ainda mais para a realidade dos povos indígenas, que carregam uma cultura rica de significados, mistérios e ciências. Isso é notável, por exemplo, na prática indígena marcante de pintura do corpo, a qual possui um significado ao mesmo tempo místico e encantador. Ao utilizarem produtos extraídos da natureza, conscientes do valor científico dos elementos, os índios poderiam empregá-los melhor em suas práticas. Para Jesus e colaboradores (2015, p. 2),

As pinturas corporais são usadas por diversos povos para se proteger contra insetos, raios solares e em diversos rituais. Para os Bakairi, é durante a arte de pintar o corpo que este se transforma no outro, ou seja, no que o grafismo, arte indígena, está representando. Esse outro pode ser um animal ou qualquer outro ser da natureza. A representação, quando impressa no corpo de indivíduos desse grupo indígena, possui um significado muito importante dentro de sua cultura, pois além de representá-lo, por exemplo, um animal, é o momento em que conseguem se transformar nesse ser, adquirindo suas características próprias, como força, agilidade, entre outros atributos. (JESUS; LOPES; COSTA, 2015, p. 2).

A partir das práticas de sua própria cultura, a transformação identitária resultante do diálogo educacional leva o estudante ao reconhecimento de sua história e de seu povo. Desta forma, a apropriação de conceitos científicos passa a fazer sentido na comunidade cultural em questão.

Outra possibilidade é o encontro com a pluralidade cultural, que instiga o diálogo intercultural e a escolha racional de alternativas de conhecimento, isto é, possibilidades de aprender com os outros e de mudar-se por meio do ensino e da aprendizagem. Os resultados alcançados em cada intervenção dialógica educacional nas aulas de Ciências implicam a revisão da própria identidade. Aqui a transformação alcançada é medida na implementação (e não na substituição) das identidades e das práticas a partir do estudo das Ciências (LOPES, 2015).

A identidade cultural, como propõe Collet (2006), pode ser vista de uma perspectiva individual e coletiva. É individual, segundo esse autor, se ela se refere a uma representação que tem um sujeito de si mesmo (a representação que o "eu" tem de sua própria pessoa) e que dá um significado único à sua vida. Já na identidade coletiva, a maioria dos membros de uma comunidade (um "eu coletivo") compartilha uma representação intersubjetiva constituída por um sistema de crenças, atitudes e comportamentos que traz a sensação de pertencer a um grupo. Essas formas identitárias de se entender o mundo são expressas nas atividades e práticas sociais cotidianas, nos conhecimentos transmitidos e nos valores e normas.

A identidade coletiva parece se constituir de, pelo menos, duas maneiras: do olhar e do desapego ocasional ao passado de um povo (o caminho abstrato da singularidade) ou da reconstrução de uma nova representação de um "eu" coletivo que integra o que tem sido uma comunidade com o que ela projeta e deseja ser (ou seja, o caminho concreto da autenticidade), sem que perca o sentido de sua essência. Segundo o que afirma Lopes (2015),

[...] adotar um comportamento de branco significa que ele estaria assumindo, provisoriamente, conforme necessidade naquele momento, a identidade de branco, mas isso não implicaria no abandono de sua identidade de índio, muito menos na transformação definitiva em branco, ou seja, na perda definitiva de sua identidade bakairi. (p. 252),

A autora faz referência a uma tribo indígena chamada Bakairi e, a partir de sua aproximação do conhecimento de Ciências por meio das práticas dos nativos, ela compreende que uma identidade é autêntica na medida em que os comportamentos e conhecimentos compartilhados pelos membros dessa comunidade sejam consistentes com suas reais intenções, desejos e necessidades. Tais necessidades e desejos, embora fixados ao longo da história, faz o índio compreender que cada identidade coletiva evolui e assume várias formas por meio de percepções de identidade que envolvem a conservação de um indivíduo e, ao mesmo tempo, a incorporação do outro (JESUS, 2019).

As práticas sociais e seus conhecimentos são uma manifestação de identidades coletivas. E, quando elas mudam, portanto, as identidades são transformadas, sem, contudo, serem extintas.

Como a realidade de uma comunidade cultural não é dada de uma vez por todas, mas é uma configuração mutável com as circunstâncias, a identidade

não é "descoberta", mas forjada. Por isso, é dever da educação, em todos os momentos, reconstruí-la.

Essa é a medida do sucesso de cada intervenção educacional da Ciência por meio do modelo dialógico intercultural, que pretende ser um catalisador para essas transformações, buscando a constituição de identidades autênticas que se configuram em resposta às reais necessidades coletivas das comunidades, que, por meio da educação, podem fazer do futuro uma escolha e não uma sujeição (LOPES, 2015).

Uma educação a partir do ensino de Ciências aos povos indígenas, portanto, deve opor-se à reprodução imposta ou "imitativa" de elementos culturais estranhos a eles que não respondem às suas situações específicas e que, portanto, eles não conseguiriam integrar em suas atividades sociais. Uma educação que incentiva a "imitação" sem sentido não terá nenhum impacto na identidade de alguém; conseqüentemente, não haveria diferença concreta entre antes e depois de cada intervenção educacional (LOPES, 2014). Consonante a isso, a educação do povo indígena deve buscar estabelecer, por meio do diálogo, um espaço que promova a formação de culturas autênticas, evitando o transplante de elementos culturais que não respondem às necessidades, desejos e propósitos dos educandos, uma vez que isso prolongaria a falta de relevância do ensino que até agora tem sido fortemente criticada (LOPES *et al.*, 2018).

No encontro com a diversidade epistemológica do ensino, o horizonte das escolhas de cada aprendiz, inclusive o indígena, deve ser ampliado, multiplicando as oportunidades de transformação e abrindo espaços para o conhecimento das Ciências nas comunidades indígenas, conforme as suas próprias expectativas e desejos (MALHEIROS, 2018). A educação para o ensino de Ciências deve ser capaz de impactar a transformação das formas de vida dos indígenas, pois certamente muitos conhecimentos científicos serão relevantes para sua adaptação às necessidades coletivas e para o alcance de determinados valores projetados por certas comunidades (ALMEIDA, 2019).

Aprender Ciência é uma oportunidade para se fazer parte de um projeto de vida escolhido, sem que isso signifique a perda de identidade, a renúncia da própria cultura ou a negação de diferentes formas de vida coletiva para compor uma sociedade uniforme mais ampla. O ensino de Ciências deve realmente oferecer aos estudantes indígenas a oportunidade de se restabelecerem culturalmente mediante

um processo educacional dialógico, recuperando a memória de tradições truncadas ou oprimidas na história de seu universo cultural e enriquecendo seu horizonte no encontro com tradições de outras culturas (JESUS; LOPES; COSTA, 2015).

Quando o conhecimento tradicional não é suficiente para lidar com o entorno, é legítimo usar a Ciência. Tal é a importância de uma educação em Ciências aberta à pluralidade. O conhecimento científico e tecnológico pode ser relevante para certos problemas e demandas do contexto cultural que não podem ser satisfatoriamente resolvidos com o conhecimento derivado e transmitido pela tradição. Ele se aplica na direção oposta: o conhecimento tradicional também pode ser útil para inovar o campo da Ciência (JESUS, 2019).

Em resumo, uma educação em Ciências que alcance os povos indígenas, foco deste trabalho, permitiria que, não só índios, mas indivíduos de qualquer grupo cultural, sem abandonar sua identidade, transformassem sua própria cultura, adotando o melhor da Ciência para resolver situações específicas e preservando o melhor de si. Dessa maneira, cada experiência educacional, dentro dessa abordagem, teria sua razão de ser, pois seria uma oportunidade para ressignificar a Ciência e os agentes envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, justificando seu “por que ensinar Ciências”.

4.1 Educação Multicultural e Intercultural

Existe uma consciência crescente em relação à importância da educação multicultural e intercultural, devido a razões educacionais, econômicas, financeiras, morais e éticas. Em 10 de dezembro de 1948, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a Declaração Universal dos Direitos Humanos, cujo parágrafo 2 do artigo 26 refere-se especificamente à necessidade de educação multicultural e intercultural.

Faz-se necessário compreender que a educação deve ser direcionada ao pleno desenvolvimento da personalidade humana e ao fortalecimento do respeito aos direitos humanos e às liberdades fundamentais. Ela promove compreensão, tolerância e amizade entre grupos que se diferenciam por suas religiões e seus costumes e embasa as atividades das Nações Unidas para a manutenção da paz. Dentro do contexto acima citado, surge a necessidade de se diferenciar as dimensões da educação multicultural e da educação intercultural.

4.1.1 As dimensões da educação multicultural

A educação multicultural se refere a qualquer forma de educação ou ensino que incorpore histórias, textos, valores, crenças e perspectivas concernentes a pessoas de diferentes origens culturais (FLEURI, 2003). No âmbito da sala de aula, por exemplo, os professores podem modificar ou incorporar lições para que reflitam a diversidade cultural dos estudantes em uma classe específica. Em muitos casos, “cultura” é definida no sentido mais amplo possível, incluindo raça, etnia, nacionalidade, idioma, religião, classe, gênero, orientação sexual e “excepcionalidade” — um termo aplicado a estudantes com necessidades ou deficiências especializadas (FLEURI, 2003).

De um modo geral, a educação multicultural baseia-se no princípio da equidade educacional para todos os educandos, independentemente da cultura, e se esforça para remover barreiras em favor das oportunidades educacionais e do sucesso de estudantes de diferentes origens culturais (WALSH, 2009). Na prática, os educadores podem modificar ou eliminar políticas, programas, materiais, lições e práticas educacionais discriminatórias ou insuficientemente inclusivas de diversas perspectivas culturais (WALSH, 2009).

A educação multicultural diz respeito a uma ideia, a um movimento de reforma educacional e a um processo. Como ideia, procura criar as mesmas oportunidades educacionais para todos os estudantes, incluindo os de diferentes grupos raciais, étnicos e de classes sociais. Como reforma, altera o ambiente escolar total, de modo a refletir as diversas culturas e grupos de uma sociedade e das salas de aula do país. Como processo, porque seus objetivos são ideais que professores e administradores devem constantemente se esforçar para alcançar (SÁ, 2011).

A integração de conteúdo lida com a extensão com que os professores usam exemplos e conteúdos de diversas culturas e grupos para ilustrar conceitos, generalizações e questões-chave em suas áreas ou disciplinas. O processo de construção do conhecimento descreve como os professores ajudam a turma a entender, investigar e determinar como os vieses, os quadros de referência e as perspectivas de uma disciplina influenciam as maneiras pelas quais o conhecimento é construído dentro dela (SÁ, 2011).

A redução do preconceito descreve lições e atividades usadas pelos professores para ajudar os estudantes a desenvolver atitudes positivas em relação a

diferentes grupos raciais, étnicos e culturais. Pesquisas indicam que as crianças chegam à escola com muitas atitudes negativas e equívocos sobre diferentes grupos étnicos e raciais, aprendidas fora do espaço da escola (WALSH, 2009). Por outro lado, lições, unidades e materiais de ensino que incluem conteúdo sobre diferentes grupos étnicos e raciais podem ajudar os discentes a desenvolver atitudes intergrupais positivas se existirem certas condições na situação de ensino. Essas condições incluem imagens positivas dos grupos étnicos nos materiais e o uso de materiais multiétnicos de maneira consistente e sequencial (WALSH, 2009).

Existe uma pedagogia da equidade quando os professores modificam seu ensino de maneira a facilitar o desempenho acadêmico de estudantes de diversos grupos raciais, culturais e de classe social. Como exemplo, o desempenho acadêmico de estudantes afro-americanos e mexicanos americanos aumenta quando atividades e estratégias cooperativas de ensino, em vez de competitivas, são usadas no ensino (UNESCO, 2015).

Uma cultura e uma estrutura social fortalecedoras da escola são criadas quando a cultura e a organização do espaço escolar são transformadas de maneira a permitirem que estudantes de diversos grupos raciais, étnicos e de gênero vivenciem igualdade de *status*. A implementação dessa dimensão exige que o ambiente total da escola seja reformado, incluindo atitudes, crenças e ações de professores e administradores, currículo e curso de estudo, procedimentos de avaliação e teste, e estilos e estratégias usados pelos professores (UNESCO, 2015).

Para implementar efetivamente a educação multicultural, professores e administradores devem atender a cada uma das cinco dimensões da educação multicultural descritas acima. Eles devem usar o conteúdo de diversos grupos ao ensinar conceitos e habilidades; ajudar os estudantes a entender como o conhecimento nas várias disciplinas é construído e a desenvolver atitudes e comportamentos intergrupos positivos; e modificar suas estratégias de ensino para que estudantes de diferentes raças, culturas, grupos de classe social experimentem oportunidades iguais de educação (WALSH, 2009).

4.1.2 *As dimensões da educação intercultural*

A capacidade de compreensão intercultural concentra-se em ajudar a turma a desenvolver conhecimentos, habilidades, comportamentos e atitudes que lhe permitam apreciar e respeitar outras pessoas de diferentes comunidades, culturas e países. Essa capacidade geral possui três partes, segundo Walsh (2009):

- reconhecer a cultura (valores, crenças, costumes, modos de pensar e se comportar) e desenvolver o respeito pela diversidade cultural em suas vidas escolares e comunitárias;
- interagir e empatizar com outros de diferentes culturas; e
- aprender com experiências interculturais, desafiando os estereótipos de grupos culturais e assumindo a responsabilidade de entender por que as escolhas de outras pessoas podem ser diferentes das suas devido às perspectivas culturais.

Para promover a interação entre indivíduos culturalmente diferentes, a ação educativa deve ser direcionada não apenas aos estrangeiros, mas também aos participantes locais, pois essa é a única maneira de possibilitar a unidade na diversidade, coexistência e integração sem cancelar as características de identificação. Esse caminho deve ser seguido desde a tenra idade, a fim de que o crescimento aconteça com as disposições e habilidades que representam o requisito para tornar a vida adulta aberta à educação de que precisará (FLEURI, 2003).

Para aqueles que estão em uma terra estrangeira, devemos ter em mente que um imigrante pode até rejeitar o país de onde fugiu, mas nunca perderá uma relação de amor e ódio com sua terra natal. O vínculo com as raízes culturais de uma pessoa é mais fortemente sentido pelos adultos que deixaram sua terra natal, mas também é percebido em seus filhos (WALSH, 2009).

Esse fato é patente no uso da língua materna e nos diferentes hábitos alimentares e religiosos encontrados nas famílias, os quais são, conseqüentemente, transmitidos de pais para filhos. Um projeto educativo deve considerar tudo isso e promover uma série de iniciativas que preparam as pessoas para integrá-las mais no mundo que as hospedou, mantendo, ao mesmo tempo, sua própria identidade étnica e cultural (FLEURI, 2003).

Além disso, os educadores precisam fazer um esforço de maneira que as melhores condições emocionais e a melhor atmosfera sejam criadas, a fim de que

uma criança ou um adulto se sintam aceitos e reconhecidos em sua especificidade. Projetos com propósitos e objetivos só poderiam ser realizados se a base fosse essa suposição emocional, na qual todos pudessem se sentir amados, aceitos e bem-vindos pelo que são, sem discriminação, estimados e valorizados com seu arcabouço cultural (WALSH, 2009).

É essencial que um relacionamento empático seja caracterizado por respeito, lealdade, harmonia e confiança mútuos. Estes são elementos fundamentais para ajudar cada indivíduo a desenvolver e amadurecer sua própria personalidade de maneira mais completa e equilibrada.

Um último fato que se deve destacar é que a educação para a alteridade não deve ser vista apenas como dependente do interculturalismo, mesmo que esse objetivo seja uma urgência imposta pela sociedade. Um dos objetivos dessa educação é também ajudar a pessoa a se tornar cada vez mais consciente de seus interesses (SÁ, 2011).

Nesse sentido, procura-se entender a conexão existente entre o desenvolvimento da identidade pessoal e da sociocultural. É importante destacar o papel principal assumido pela relação com o outro, ao se encontrar pessoas diferentes e se construir a personalidade. A identidade pessoal é o resultado da interação entre fatores genéticos (categoria inata) e elementos do ambiente externo com os quais o indivíduo entra em contato, isto é, todas as relações e aquisições geradas pelo ambiente circundante (FLEURI, 2003). Assim também a identidade cultural é dada a uma pessoa a partir da realidade externa e se torna parte de sua bagagem pessoal.

Identidade é a expressão de um processo construtivo contínuo, baseado em um fluxo ininterrupto de interações entre o indivíduo e o ambiente, no qual um recurso especial da pessoa que dá direção, legitimidade e originalidade ao desenvolvimento é revelado e manifestado. Trata-se de uma interação dinâmica em constante evolução, mesmo já tendo como definidas suas principais características, aquelas específicas nos primeiros anos de vida, principalmente nas relações estabelecidas naqueles dias (WALSH, 2009).

A identidade é uma realidade dinâmica que evolui sobre algo que já está entrincheirado e agrega novas características sem apagar o que já existe. Ela incorpora duas dimensões fundamentais: o relacionamento consigo e o relacionamento com os outros. No relacionamento consigo mesmo, um indivíduo deve

amadurecer uma autopercepção equilibrada de seus traços e limites positivos, confiança em suas potencialidades que lhe permitem olhar o mundo como um indivíduo portador de originalidade, com traços semelhantes e, ao mesmo tempo, diferentes das das outras pessoas (WALSH, 2009).

Para que isso seja possível, é necessário haver um relacionamento com os outros, no qual o reconhecimento ganha importância, que é o valor que os outros conferem. A opinião que os outros têm em relação a nós tem um valor crucial, seja essa opinião recebida como negativa, seja como positiva. Inicialmente, será difícil que a autoconfiança, crucial para se expressar como uma personalidade equilibrada, aumente e se desenvolva; porém, em um segundo momento, haverá mais possibilidades de o indivíduo alcançar um desenvolvimento equilibrado de sua personalidade, embora sofra as inevitáveis frustrações encontradas durante o desenvolvimento (WALSH, 2009).

Portanto, há uma interação contínua entre sujeitos e objetos, reconhecível não apenas no ambiente, mas em tudo o que está fora. Em meio a essa complementaridade de fatores internos e externos, constrói-se uma identidade. Tendo em mente que a realidade fora do indivíduo é uma realidade multicultural, é claro que todos acabam por entrar em um relacionamento com outros mais rico e complexo do que os anteriores. É como se um terceiro elemento tivesse entrado em jogo ao lado dos outros dois: o que há dentro do indivíduo; o que é dado pela cultura em que o indivíduo está incluído; e o que é oferecido ao indivíduo por outras culturas (FLEURI, 2003).

Isso envolve primeiramente a conscientização da situação em que se vive. Envolve também a tarefa de educador com relação a métodos que, embora ofereçam a todos a possibilidade de apreender a bagagem cultural que construiu sua personalidade até então, aceitem aquilo que outras culturas oferecem, com a consciência de que essa nova inserção poderia contribuir para o desenvolvimento da identidade individual (FLEURI, 2003).

A dimensão construção do conhecimento promove a alfabetização crítica, examinando as maneiras pelas quais acadêmicos e cientistas contribuem para seus respectivos campos de estudo (WALSH, 2009). A construção do conhecimento se baseia na integração de conteúdo, explicitando as visões de mundo e as perspectivas que informam as reivindicações de conhecimento. Da mesma forma, expande as

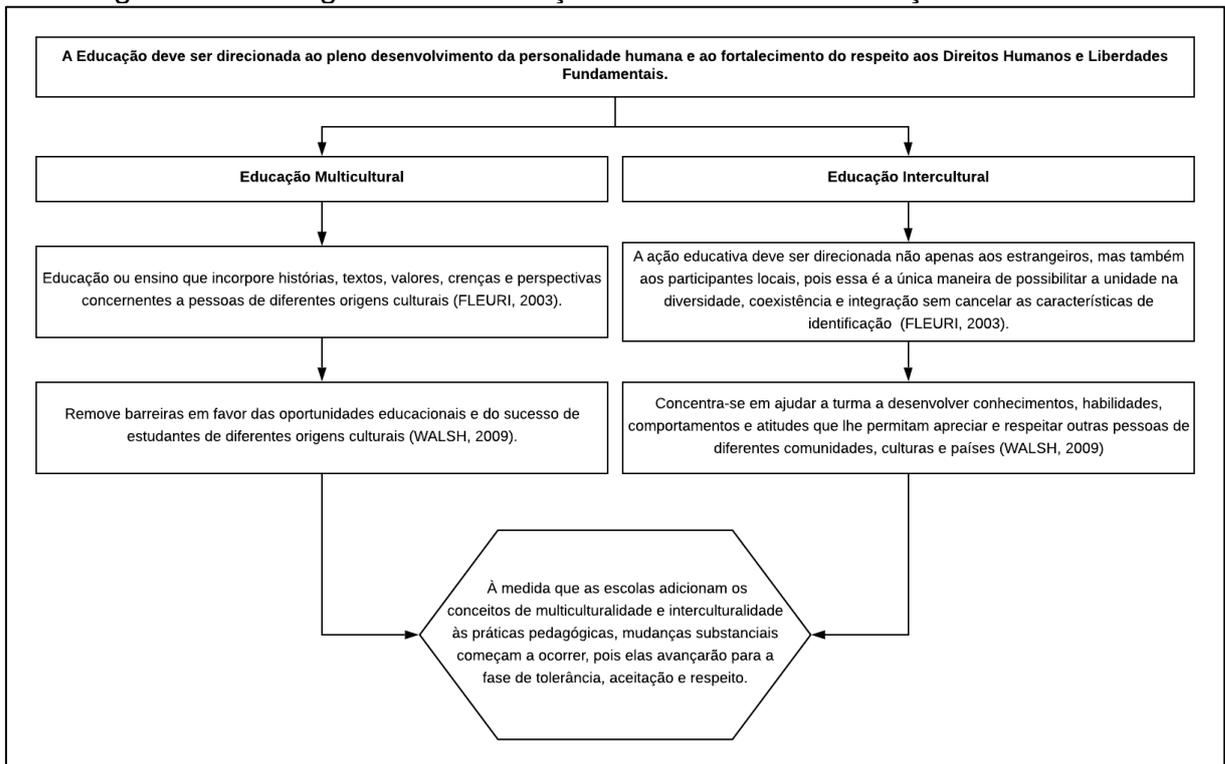
fontes legítimas de conhecimento, ajudando os estudantes a reconhecerem que suas próprias experiências, dentro e fora da escola, são fundamentos viáveis para a aquisição de conhecimentos e habilidades (UNESCO, 2015).

Essa é uma forma de ação em favor da redução do preconceito, uma vez que elimina todas as formas de fanatismo. Além disso, envolve a promoção de uma identidade pessoal saudável, desprovida da tendência ou necessidade de desprezar aqueles que diferem de si. Apresentações multimídia e as tecnologias de ensino a distância estão sendo usadas para estabelecer trocas de aprendizado entre estudantes de diversas origens culturais e, assim, reduzir preconceitos e estereótipos (PERSSON, 2013).

Os defensores da educação intercultural afirmam que, para fornecer experiências de alta qualidade a todos os educandos, muitos aspectos tradicionais das escolas precisarão ser reconfigurados. Isso é chamado de fortalecimento da cultura escolar e das estruturas sociais (WALSH, 2009). Seu objetivo final é alterar as políticas e práticas consideradas como garantidas pelas escolas que, embora úteis para alguns estudantes, diminuíram muito a experiência escolar para muitos outros.

Desta forma, à medida que as escolas começarem a adicionar os conceitos de multiculturalidade e interculturalidade às práticas pedagógicas, mudanças substanciais começarão a ocorrer, pois elas avançarão para a fase de tolerância, aceitação e respeito. A figura 2 representa de forma simplificada as dimensões da Educação multicultural e intercultural que foram apresentadas acima.

Figura 2 – Fluxograma da educação multicultural e educação intercultural



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

5 METODOLOGIA

Este capítulo é dedicado à apresentação da metodologia adotada para o embasamento da pesquisa. Apresentamos as diversas aplicações e a consequente evolução de métodos qualitativos ao longo da história nas áreas da Psicologia e Ciências Sociais, a fim de compreendermos os vários caminhos que a pesquisa qualitativa proporciona ao pesquisador. Em seguida, abordaremos um desses caminhos, a chamada pesquisa participativa, sua importância e o seu uso para a elaboração dos instrumentos interativos utilizados neste trabalho, a exemplo das atividades e das entrevistas semiestruturadas.

Posteriormente, apresentaremos os procedimentos da pesquisa participativa, começando pela identificação do problema, seguindo para o planejamento e a execução das ações e finalizando com as análises das entrevistas e das atividades realizadas junto aos estudantes indígenas. As respostas dadas pelos participantes durante as entrevistas serão categorizadas e comentadas individualmente. Os instrumentos da pesquisa científica e as produções de cada estudante também serão objeto de análise, com vistas a um melhor embasamento para a elaboração do produto final, isto é, a proposta de um material didático que respeite diversidade cultural assegurada na legislação.

5.1 Pesquisa Qualitativa

A Psicologia e as Ciências Sociais, em geral, possuem longa tradição na aplicação de métodos qualitativos. Na Psicologia, Wundt (1912) utilizou métodos de descrição em sua psicologia popular, lado a lado com os métodos experimentais de sua psicologia geral.

Algumas décadas depois, iniciou-se, na sociologia alemã (BONß, 1982), uma discussão entre uma concepção mais monográfica da ciência, orientada para a indução e para os estudos de caso, e uma abordagem empírica e estatística. Na sociologia norte-americana, os métodos biográficos, os estudos de caso e os métodos descritivos foram centrais durante um longo período (até a década de 1940). Isso pode ser demonstrado pela importância do estudo de Thomas e Znaniecki, *The Polish*

Peasant in Europe and America (1918-1920), e, de forma mais geral, com a influência da Escola de Chicago na área da Sociologia.

Posteriormente ao estabelecimento dessas duas ciências, no entanto, abordagens cada vez mais “duras”, experimentais, padronizadas e que quantificam superaram as estratégias de compreensão “suave”, abertas e qualitativo-descritivas. Não foi antes da década de 1960 que a crítica da pesquisa social padronizada e quantitativa se tornou novamente relevante na sociologia norte-americana (CICOUREL, 1964). Na década de 1970, essa crítica foi absorvida nas discussões alemãs. Por fim, esse processo resultou em um renascimento da pesquisa qualitativa nas Ciências Sociais e (com algum atraso) na Psicologia (BANISTER *et al.*, 1994). Avanços e discussões nos Estados Unidos e na Alemanha, além de ocorrerem em épocas distintas, foram também marcados por etapas distintas.

No âmbito das instituições de ensino, a redefinição das concepções de sua organização, inclusive no que diz respeito à atuação dos profissionais nas salas de aula, perpassa pela reflexão de diversos fatores, sendo um deles a prática da pesquisa, especialmente da pesquisa qualitativa. Para Cortelazzo e Romanowski (2007),

A pesquisa precisa entrar na sala de aula e estabelecer-se não para dizer o que o professor deve fazer, mas para fazê-lo entender melhor o que está acontecendo ali. Os professores, ao realizarem pesquisa, aprendem e apreendem processos de produção de conhecimento, de questionamento de sua própria prática, para o desenvolvimento de uma atitude investigativa, autônoma, criativa e comprometida (CORTELAZZO; ROMANOWSKI, 2007, p. 20-21).

O ponto principal da competência do professor se complementa na pesquisa, que deve ser concebida como cerne do processo científico e, em igual intensidade, como processo de formação. A pesquisa é tratada como uma ação complexa, para poucos e sofisticada, sendo proposta apenas aos pós-graduados da academia (DEMO, 1995). Essa prática precisa evoluir, uma vez que, para a melhoria da educação, a pesquisa deve inserir-se nos contextos da EB, inclusive na educação infantil e nos anos iniciais.

Demo (1995, p. 53) propõe que, além do aspecto “metodológico da construção, do conhecimento, ou seja, como virtude formal científica”, é necessário visualizar a pesquisa com base em novas perspectivas na escola:

- em seu aspecto educativo-emancipatório;
- como forma de atitude cotidiana;

- em sua viabilidade em qualquer momento nos espaços da escola e por meio de qualquer ator do processo educativo;
- em sua relação interligada com uma proposta de conhecimento inovador.

Assim, a proposta da pesquisa na escola dialoga com diferentes componentes da organização escolar, promovendo reflexões sobre o processo pedagógico e sua evolução. Segundo Cortelazzo e Romanowski (2007, p.16),

A pesquisa assume papel didático principalmente nos cursos de formação inicial, as licenciaturas, pois, ao mesmo tempo em que o futuro professor compreende os caminhos e os limites da docência, desenvolve habilidades e capacidades para a realização da investigação em educação (CORTELAZZO; ROMANOWSKI, 2007, p. 16).

Uma das discussões relevantes é a necessidade de que os processos de pesquisa estejam inseridos nos cursos de formação inicial e continuada. Quando assim realizados, tornam-se parte do contexto educacional e do desenvolvimento da prática do professor e, como defendemos aqui, dos demais atores escolares.

Demo (1995), em relação aos processos de formação (inicial ou continuada), indica a necessidade da superação da aula copiada, para se promover um currículo intensivo, com base na pesquisa e na própria elaboração. Esse é um amplo debate no que se refere ao desenvolvimento da pesquisa nos espaços escolares. Infelizmente, especialmente com respeito à EB, os processos de pesquisa ainda são pouco discutidos e referendados.

A partir do momento em que as escolas compreenderem a pesquisa como aspecto-chave para o desenvolvimento de novas práticas escolares, muitos avanços serão iniciados. Para tanto, é necessário levantar essa perspectiva e promovê-la nos cursos de formação, nos Projetos Político-Pedagógicos, nos debates e discussões dos colegiados, para que então ela seja proposta e pensada não apenas como prática educacional, mas em um contexto de política pública para a educação.

Essa necessidade pela prática da pesquisa qualitativa no espaço escolar justifica sua utilização neste trabalho, por se tratar “de um processo de reflexão e análise da realidade por meio da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto social e histórico” (OLIVEIRA, 2005, p. 40). Ela abrange uma série de técnicas interpretativas que objetivam relatar e constatar os elementos de um sistema complexo relacionados aos fenômenos do mundo social (MAANEN, 1979, p. 520), especificamente no espaço escolar.

Vale ressaltar que esse tipo de pesquisa não se baseia em um conceito teórico e metodológico unificado. Diversas abordagens teóricas e seus métodos caracterizam as discussões e a prática da pesquisa. Os vários entendimentos subjetivos podem constituir um primeiro ponto de partida. Uma segunda corrente de pesquisa estuda a elaboração e o curso das interações, enquanto uma terceira busca reconstruir as estruturas do campo social e o significado latente das práticas. Essa variedade de abordagens é uma consequência das diferentes linhas de desenvolvimento na história da pesquisa qualitativa, cujas evoluções aconteceram, em parte, de forma paralela e, em parte, de forma sequencial.

A pesquisa qualitativa foi definida como uma forma peculiar de fazer pesquisa social, reconhecível por dois traços distintivos: o privilégio concedido de uma observação mais próxima e o empenho em adaptar os próprios procedimentos de construção e análise do dado às características do objeto. Esses traços mostram-se, com particular nitidez, na pesquisa participativa, uma técnica de pesquisa na qual a proximidade com o objeto transforma-se no compartilhamento da experiência das pessoas envolvidas no estudo e na qual a harmonização de método ao objeto expressa-se em um estilo de pesquisa interativa. Desta forma, a pesquisa participativa permite uma maior conformidade com o objeto de estudo e gera um conjunto de informações que enriquece a nossa pesquisa no âmbito da educação, em acordo com suas características apresentadas a seguir.

5.2 Pesquisa Participante

Diversos pesquisadores foram levados a enveredar pela experiência da pesquisa chamada “participante”, em outras áreas, devido a uma insatisfação com os métodos anteriormente descritos na subseção precedente. Quando se trata de educação, essa tendência revela um interesse especial, dada a dimensão educativa inerente às experiências da pesquisa participante. Essa técnica possibilita uma coleta de informações de maior riqueza e amplitude, visto que existem muitas situações ou fenômenos empíricos dificilmente percebidos por meio do uso de questionários fechados ou entrevistas direcionadas.

A pesquisa participante é uma oportunidade de aprendizado coletivo em que os participantes investigam sua própria realidade e analisam as causas de seus problemas, além de compartilhar experiências e conhecimentos, aprender a usar

técnicas para coletar informações e aproveitar os resultados para o benefício da organização e comunidade (THIOLIANT, 2003). A técnica tem como ponto de partida problemas que exigem mudanças a serem aplicadas com ações práticas, precedidas da compreensão das questões que serão solucionadas, a informação e a reflexão constituem duas atividades básicas. A pesquisa participante é, assim, uma atividade permanente, que aponta para conclusões práticas, para a ação. Segundo Eduardo da Silva (2015, p. 5),

As principais características da pesquisa participante são: (a) é um processo de conhecer e agir com a população engajada na própria pesquisa, (b) iniciada na realidade concreta que os participantes pretendem mudar, (c) são variáveis a extensão e a profundidade da participação, bem como a natureza, (d) a população necessita ter o controle do processo, (e) é um processo coletivo e educativo (RODRIGUES, 2007; ROCHA; LEAL; BOAVENTURA, 2008 *apud* DA SILVA *et al.*, 2015, p. 5).

A técnica é um conjunto de conhecimentos ou procedimentos práticos para se obter o resultado desejado. Um método pode ser aplicado em qualquer campo da ciência: arte, educação, comunicação. Portanto, o processo de coleta de informações é entendido como o meio prático aplicado na obtenção de informações em uma determinada investigação. Por outro lado, os instrumentos são o meio em que todas as informações coletadas durante a investigação são registradas. Sendo assim, o instrumento de coleta de informações é um conjunto de meios tangíveis que permitem registrar, conservar e capturar tudo o que foi investigado por meio das técnicas utilizadas (HAGUETTE, 1997).

Na pesquisa participante, as principais técnicas de coletas de dados são: a pesquisa de campo, a observação, a entrevista e o grupo de discussão. Os principais instrumentos dessas técnicas são: o diário de campo e os questionários (GIL, 2002).

A pesquisa participante, por sua vez, envolve a distinção entre ciência popular e ciência dominante. Esta última tende a ser vista como uma atividade que privilegia a manutenção do sistema vigente e a primeira como o próprio conhecimento derivado do senso comum, que permitiu ao homem criar, trabalhar e interpretar a realidade sobretudo a partir dos recursos que a natureza lhe oferece. A pesquisa participante envolve posições valorativas, derivadas sobretudo do humanismo cristão e de certas concepções marxistas. Tanto é que a pesquisa participante suscita muita simpatia entre os grupos religiosos voltados para a ação comunitária. Além disso, a pesquisa participante mostra-se bastante comprometida com a minimização da relação entre dirigentes e dirigidos e por essa razão tem-se voltado sobretudo para a investigação junto a grupos desfavorecidos, tais como os constituídos por operários, camponeses, índios etc. (GIL, 2002, p. 56).

A pesquisa participante tem como pressuposto a ideia de que o conhecimento não pode ser apartado da realidade concreta daqueles que praticam e se inserem nos espaços de ação e práticas políticas. A academia deve estar em acordo com os movimentos sociais. Metodologias quantitativas não têm preocupação com essas dinâmicas de subjugar o conhecimento daqueles que agem no campo prático da política e da sociedade.

Neste contexto, é fundamental inverter a dinâmica de interpretar os dados de pesquisa a partir dos conceitos, dada a necessidade de se refletir sobre as análises dos dados para se chegar a resultados, e não simplesmente a aplicação de uma forma mecânica a serviço de um método fechado. Segundo Thiollent (1986, p. 15),

Os pesquisadores estabelecem relações comunicativas com pessoas ou grupos da situação investigada no intuito de serem mais bem aceitos. Nesse caso, a participação é sobretudo participação dos pesquisadores e consiste em aparente identificação com os valores e os comportamentos que são necessários para a sua aceitação pelo grupo considerado (THIOLLENT, 1986 p. 15).

A pesquisa participante se conforma enquanto uma pesquisa diferenciada daquelas que propõem o distanciamento e a manutenção da relação de ambiguidade entre sujeito e objeto, neutralidade e objetividade, entre outros critérios marcadamente encarcerados em uma lógica de hierarquia entre pesquisador e pesquisado. Para Da Silva (2015, p. 5),

A pesquisa participante ocorre quando o pesquisador participa plenamente nas atividades de indivíduos e, portanto, torna-se um membro da organização ou comunidade, habilitando os pesquisadores a compartilhar suas experiências com os indivíduos, não apenas observando mas também “sentindo” os fatos (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2009; CRESWELL, 2014 *apud* DA SILVA, 2015, p. 5).

A pesquisa participante, dado o seu caráter prático, se diferencia da prática como ação isolada, bem como se diferencia da pesquisa somente como pesquisa, pois vem com o objetivo de modificar a situação que está sendo pesquisada por meio da interface entre a ação e a pesquisa, os quais são dois pontos de um mesmo processo.

A pesquisa participante busca a transformação de uma determinada realidade social com base em “estratégias de mudança [...] para melhorar a realidade concreta que se opera” (PEREIRA, 2001, p. 163). Assim, os problemas emergem diretamente do campo prático, e, conforme o mesmo autor, o envolvimento de quem atua sobre

essa prática é de fundamental importância para trabalhar o resultado que se espera, o qual deve ser a transformação da realidade.

Desta forma, a pesquisa participante precisa ser compreendida não apenas como um componente de encaminhamento da prática pedagógica, mas como um instrumento que promove o redimensionamento desta mesma prática, fazendo com que o professor repense, entre outros aspectos, suas ações e sua formação, e como uma ferramenta que deve nortear o trabalho dos demais atores envolvidos no processo educativo. A pesquisa participativa oferece aos docentes a possibilidade de identificar seus próprios problemas e avançar nas soluções reais e concretas do fazer pedagógico.

Essas características da pesquisa participante — coleta ampla de informações, aprendizado coletivo, ações práticas para resolução dos problemas e transformação da realidade — justificam o uso e a aplicação desse tipo de pesquisa neste trabalho. Entre as técnicas de coleta de dados que disponibiliza, utilizamos aqui a pesquisa de campo, a entrevista semiestruturada e a observação dos participantes. Temos ainda o diário de campo e o questionário como instrumentos dessas técnicas utilizados para os registros a serem analisados e discutidos posteriormente.

5.1.1 Etapas da pesquisa participante

Com base na metodologia e no método adotados, inicialmente identificamos o problema de pesquisa, os quais foram descritos na primeira seção deste trabalho. Em seguida, elaboramos o planejamento com a descrição de cada uma das ações, procedemos à execução dessas ações e finalizamos com a avaliação dos resultados. O planejamento da pesquisa foi estruturado nas etapas seguintes.

- Obtenção de lista das escolas do Distrito Federal com estudantes indígenas matriculados e o número desses estudantes em cada uma dessas escolas.
- Seleção e recorte da amostra. O objetivo é escolher a escola com maior número de indígenas matriculados, a fim de que haja um número maior de dados obtidos, com vistas a um embasamento mais concreto da realidade desses jovens e do material didático a ser criado.
- Elaboração de uma entrevista semiestruturada para ser aplicada com, pelo menos, dois profissionais da educação que acompanham o dia a dia dos estudantes indígenas. As perguntas devem ser pensadas

considerando a necessidade de se registrar o conhecimento técnico que esses educadores possuem das comunidades e sua cultura e a atuação deles no relacionamento pessoal e pedagógico com o corpo discente.

- Elaboração de uma entrevista semiestruturada e de quatro atividades para serem aplicados, sob a devida autorização da direção da escola, junto aos estudantes indígenas. É imprescindível a construção de um panorama geral do contexto histórico e sociocultural desses estudantes, o que será possível mediante a entrevista. As perguntas precisam ser criadas de forma a extrair informações sobre o período de alfabetização, a adaptação na escola que frequentam atualmente, a forma de acolhimento da escola, a relação com os outros colegas, a importância do conteúdo abordado em sala de aula para o dia a dia, a importância do estudo de Ciências e a visão deles em relação ao conteúdo dessa área. Já com as atividades a intenção, a princípio, é trazer à tona alguma crença ou mito (uma história) específico da comunidade, para, em seguida, procedermos uma possível aplicação de um problema científico simples e um complexo que dependerão da observação dos estudantes do ponto de vista de suas culturas. E, finalmente, fazer uma atividade avaliativa para que eles exponham o que compreenderam dessas experiências.
- Concedida autorização para os encontros, registro em áudio e em diário de campo de todos os momentos da pesquisa, para transcrição e análise das principais perguntas, respostas e comentários, tanto dos estudantes quanto dos profissionais.
- Com base em todo o material obtido e nas análises de dados, elaboração de uma proposta de material didático numa perspectiva multicultural, a ser aplicado a turmas formadas por estudantes indígenas e não indígenas.

A seguir serão apresentados os detalhes da execução de cada uma das etapas descritas anteriormente, desde o recebimento da lista de escolas para escolha da amostra até o total de encontros realizados. A descrição e a análise dos dados foram reservadas para compor a seção seguinte.

5.1.2 Construção e recorte da amostra

Um pedido de relatório foi enviado à Subsecretaria de Educação Básica (SUBEB) da SEEDF no qual fossem listadas as escolas públicas com a presença de indígenas. Recebi o relatório quinze dias após a solicitação. Na escola (doravante denominada Escola Pública) que apresentava o maior número de indígenas matriculados, havia 6 estudantes indígenas, de acordo com o documento.

No dia 7 de agosto de 2019, realizei uma visita à Escola Pública, sendo muito bem recepcionado pelo diretor pedagógico. Em diálogo inicial, o diretor afirmou que cerca de 20 estudantes indígenas frequentavam a Escola Pública. Os motivos para o registro de apenas 6 alunos no relatório da SUBEB não foram investigados por uma questão de respeito à declaração do diretor e aos procedimentos de matrícula e acolhimento desses estudantes pelo colégio.

O diretor apresentou-me ao orientador educacional e, em seguida, ao supervisor, com os quais tive uma breve conversa sobre os estudantes indígenas, sendo este o primeiro encontro com cada um dos dois profissionais. Agendamos o local e os dias da entrevista com eles e dos encontros com os estudantes indígenas.

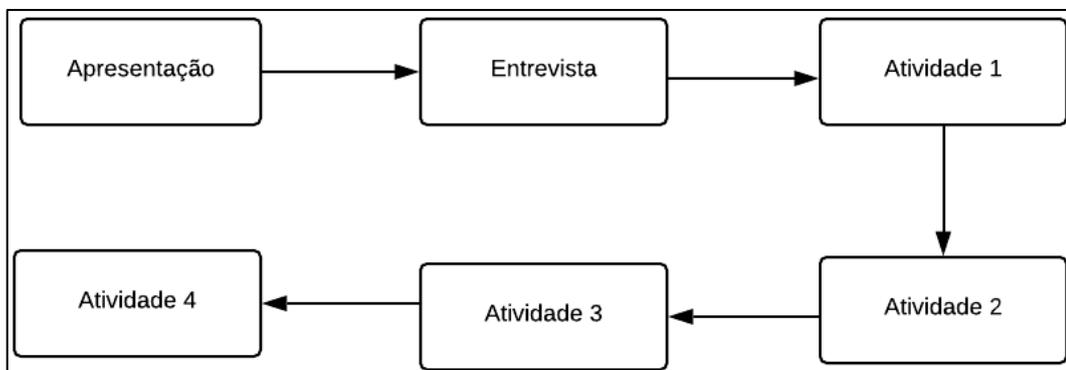
Em seguida, o supervisor me apresentou a sete indígenas que faziam parte de turmas da 1ª e 2ª série do ensino médio regular (turno matutino). Confirmamos juntos os dias, o horário, o local e as possíveis estratégias para conseguirmos realizar os encontros planejados.

Dos estudantes que me foram apresentados, cinco participaram dos encontros, pois dois deles eram pouco frequentes na escola e, por isso, tivemos apenas um único contato. A fim de resguardá-los, os nomes são fictícios; não obstante, escolhi nomes que têm origem no mesmo tronco linguístico de suas comunidades indígenas: o Tupi. Sendo assim, os cinco estudantes indígenas participantes foram denominados de Akitã, Ita, Membira, Etê e Abaetê.

À exceção do primeiro encontro (apresentação), os demais tiveram uma duração entre 20 e 30 minutos – tempo máximo que me foi concedido pela direção da escola. Vale ressaltar que o primeiro contato, cujo objetivo é o de que ambos os participantes se conheçam, é de suma importância para a criação de um vínculo inicial que possa garantir a cooperação deles nos demais encontros. Todos esses momentos ocorreram ora no contraturno (à tarde) das aulas dos estudantes, ora nos horários em que havia ausência previamente comunicada por algum professor.

Realizadas a apresentação, a entrevista e as três primeiras atividades (1, 2 e 3) houve um impedimento para realização da última atividade (4). No dia marcado, ocorrera um problema com a liberação do passe livre estudantil fornecido pelo governo do DF em parceria com o extinto DFTrans, o que impediu os estudantes de se deslocarem até a escola. Quando a situação foi regularizada, a escola já estava em período de recuperação, revisão de preparação para o PAS e, seguidamente, recesso escolar. Por esse motivo, foi cumprido o planejamento até o penúltimo encontro (atividade 3), concluímos, dessa maneira, a execução de acordo com o fluxograma abaixo.

Figura 3 – Fluxograma de execução



Fonte: elaborado pelo autor (2020).

A elaboração dos instrumentos de ação para a atividade II baseou-se em apenas dois materiais: cano PVC e corda, dois quais resultaram o objeto 1 e o objeto 2, que serão descritos em detalhes na próxima seção. A resolução do problema baseia-se no cálculo da posição de uma parte da corda dentro do cano, isto é, que não está visível ao observador. Sobre essa problemática o participante deverá atuar da forma que melhor lhe convier, a partir de sua própria observação e análise.

O material da atividade III é mais complexo. Trata-se de uma eletrólise da água, estruturada com diversos materiais. Objetiva-se provar aos estudantes, a pedido de um deles, a fórmula da água, por meio de algumas reações químicas. Todo o material utilizado também será detalhado na seção seguinte. Por fim, serão apresentadas e categorizadas as respostas e análises dos diálogos, das entrevistas e das atividades realizadas na Escola Pública com os estudantes indígenas participantes mencionados anteriormente.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No dia 9 de agosto de 2019, realizamos a entrevista individual com o supervisor e, em seguida, com o orientador da Escola Pública. Como já foi aludido, era objetivo da entrevista coletar informações referentes à preparação, ao conhecimento e ao convívio diário desses profissionais em suas relações sociais e pedagógicas com os estudantes indígenas. Fizemos perguntas, ainda, a respeito da frequência na escola, do rendimento acadêmico e do relacionamento desses estudantes com os colegas de classe não indígenas.

Para compor as análises e os dados deste trabalho, foram realizadas sete perguntas durante a entrevista. As respostas são apresentadas no quadro 2 a seguir.

Quadro 2 – Perguntas e respostas da entrevista com supervisor e orientador

PERGUNTAS	RESPOSTAS	
	Supervisor	Orientador
1) Você acompanha diariamente os estudantes indígenas?	“Sim.”	“Apenas quando necessário.”
2) A que povo indígena eles pertencem?	“Eu sei que alguns são Guajajara.”	“Não sei.”
3) Há quanto tempo você acompanha os estudantes indígenas na escola?	“Há cerca de dois anos, desde que saí do cargo de professor e fui deslocado para o cargo de supervisor de ensino.”	“Desde que fui contratado pela SEEDF, em março de 2019.”
4) Você recebeu alguma formação específica para trabalhar com estudantes indígenas?	“Não.”	“Não.”
5) Como é o comportamento dos estudantes indígenas na escola?	“Apenas um deles tem problema disciplinar.”	“É igual ao dos demais estudantes.”
6) Como é a relação dos estudantes indígenas com os estudantes não indígenas?	“Quando o indígena chega na escola, ele é alvo de algumas brincadeiras. Com o passar do tempo, isso aparentemente desaparece.”	“Já mediei diversos conflitos de <i>bullying</i> entre os estudantes, como [gesto de bater repetidamente a mão na boca].”
7) Como é o rendimento escolar dos estudantes indígenas?	“Não sei dizer.”	“Eles têm muita dificuldade em matemática e em outros assuntos abstratos.”

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Com base nas respostas, entendemos que o supervisor se limita a observar o comportamento disciplinar e social entre os estudantes indígenas e não indígenas, de maneira que não tem conhecimento do rendimento escolar deles e pouco sabe sobre o povo indígena do qual fazem parte. Notamos ainda que, embora atue na escola há cerca de 5 meses, o orientador desconhece a comunidade indígena dos estudantes e não apresenta detalhes a respeito do comportamento disciplinar dos indígenas (igualando-o ao dos outros estudantes), mas apenas do *bullying* que sofrem os não indígenas. Parece haver somente um acompanhamento acadêmico, como bem demonstra sua resposta à sexta questão, de maneira que o relacionamento com os indígenas aparenta possuir certa superficialidade e despreocupação com relação a materiais didáticos e métodos de ensino adequados ao corpo discente.

Como já mencionado, os encontros realizados com cada um dos cinco estudantes indígenas foram: apresentação, entrevista, atividade I, atividade II (coletiva) e atividade III. Serão descritos a seguir o perfil, as respostas, as reações e os comentários dos cinco estudantes indígenas participantes.

Encontro 1 – Apresentações

As apresentações aconteceram entre os dias 13 e 16 de agosto de 2019 e transcorreram basicamente da mesma forma com todos os participantes. Iniciei o diálogo fazendo menção novamente (pois já havíamos sido apresentados pelo supervisor) ao meu nome, à minha área de atuação e ao meu objetivo com aquele encontro. Expliquei a intenção de realizar outros cinco encontros, no mesmo ambiente e de acordo com a disponibilidade de cada um, e fiz uma breve descrição de como seriam a entrevista e as atividades posteriores.

Em seguida, pedi-lhes que se apresentassem, dizendo o nome, a idade, a série, o período que frequentam a escola e o povo indígena ao qual pertencem. Os dados obtidos são apresentados no quadro 3.

Quadro 3 – Dados dos cinco estudantes indígenas participantes da pesquisa

CODINOME	IDADE	POVO	SÉRIE	ESTUDA NA ESCOLA PÚBLICA DESDE
Akitãĩ	18	Guajajara	1ª do EM	Fevereiro de 2018
Ita	18	Kamayurá	1ª do EM	2019
Membira	19	Kamayurá	1ª do EM	2019
Etê	18	Guajajara	2ª do EM	2016
Abaetê	19	Guajajara	2ª do EM	Outubro de 2018

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Em observância ao quadro 3, os participantes são praticamente da mesma faixa etária, fazem parte de dois povos indígenas: Guajajara (predominante no estado do Maranhão e no Distrito Federal) e Kamayurá (locado principalmente no Mato Grosso). Nesse primeiro momento, os estudantes mostraram-se tímidos, porém dispostos a participar das etapas da pesquisa.

Encontro 2 – Entrevistas

Realizadas entre os dias 20 e 22 de agosto de 2019, as entrevistas individuais aconteceram de forma tranquila, embora os estudantes ainda estivessem tímidos. Após nos cumprimentarmos, expliquei novamente o meu objetivo naquele momento e passei a fazer as perguntas da entrevista semiestruturada. Foram selecionadas oito questões com suas respectivas respostas para serem analisadas neste trabalho.

Em relação à primeira questão “A escola onde você foi alfabetizado se localizava dentro da comunidade indígena”, houve algumas respostas em comum. Com elas podem ser criadas as seguintes categorias: “Aldeia”, “Cidade” e “Em casa”, como apresenta o quadro 4 a seguir.

Quadro 4 – As três categorias emergentes das respostas à pergunta: “A escola onde você foi alfabetizado se localizava dentro da comunidade indígena?”

CATEGORIAS	RESPOSTAS DOS ESTUDANTES
Aldeia	Akitãĩ: “Sim.” Ita: “Sim.”
Cidade	Membira: “Não, eu estudava em uma escola da cidade.” Etê: “Moro em Brasília desde os três anos de idade. Nunca estudei numa aldeia.”
Em casa	Abaetê: “Aprendi a ler com meu pai.”

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

As respostas dos estudantes evidenciam as diferentes realidades de estudantes, inclusive pertencentes ao mesmo povo indígena. Os três estudantes Guajajara (Akitã, Etê e Abaetê), embora da mesma comunidade, foram alfabetizados em ambientes diversos, o que lhes confere vivência, personalidade e percepção de mundo diferentes entre si. Etê, por exemplo, educado desde criança na cidade, mostrou segurança em suas respostas e comportamento mais seguro e firme, provavelmente por já estar bastante habituado ao ambiente urbano e às pessoas da cidade, de uma maneira geral. Essa desenvoltura poderá ser percebida nos registros seguintes. Os estudantes Akitã e Abaetê, por outro lado, demoraram um pouco para responder à pergunta, o que pode ser também um indicio de tempo insuficiente para adaptação na escola: cerca de dois e um ano, respectivamente. Também os estudantes Kamayurá – Ita e Membira – advêm de realidades distintas de alfabetização: aldeia e cidade, respectivamente.

Da segunda questão – “Como foi a sua adaptação na Escola Pública?” – emergiram as seguintes categorias: “Eu não gostava”, “Normal, exceto as brincadeiras”, “Normal” e “Boa” (quadro 5).

Quadro 5 – As 4 categorias emergentes das respostas à pergunta: “Como foi a sua adaptação na Escola Pública?”

CATEGORIAS	RESPOSTAS DOS ESTUDANTES
Eu não gostava	Akitã: “No início eu não gostava da escola.”
Normal, exceto as brincadeiras	Ita: “Normal, tirando as brincadeiras.”
Normal	Membira: “Estudo com o meu irmão.” Etê: “Sempre estudei em Brasília.”
Boa	Abaetê: “Me dou bem com os outros.”

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

O estudante Akitã, cuja alfabetização se deu em sua comunidade, pode ter tido uma adaptação bastante demorada, naturalmente, em decorrência dos costumes, da língua, das expressões idiomáticas, do tratamento e do comportamento entre os

estudantes não indígenas. A necessidade de se esforçar para sentir-se parte de uma nova realidade pode ser uma justificativa para sua resposta.

Embora tenha entrado na Escola Pública cerca de um ano depois que Akitâi, Ita afirmou ter sido normal sua adaptação, com ressalva às brincadeiras dos colegas. Cabe observar que não se sabe exatamente há quanto tempo cada um dos estudantes conviviam entre pessoas não indígenas antes de frequentar a Escola Pública (principalmente Akitâi, Ita e Abaetê). Isso é importante uma vez que o período de vivência deles em outro meio cultural pode influenciar em muito o primeiro contato e o relacionamento junto aos estudantes não indígenas.

As respostas à terceira pergunta – “Você se sente acolhido e respeitado na escola?” – possibilitaram estas categorias: “Alguns amigos”, “Sem amigos”, “Sim” e “Às vezes”.

Quadro 6 – As quatro categorias emergentes das respostas à pergunta: “Você se sente acolhido e respeitado na escola?”

CATEGORIAS	RESPOSTAS DOS ESTUDANTES
Alguns amigos	Akitâi: “Fiz algumas amizades aqui.”
Sem amigos	Ita: “Não conheço ninguém.”
Sim	Membira: “Sim.” Etê: “Sim.”
Às vezes	Abaetê: “Às vezes.”

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

É de se esperar que um estudante faça amigos, muito embora, segundo a resposta de Akitâi, ele pareça ter um círculo de amizades muito pequeno se comparado ao tempo em que já frequenta a escola (dois anos letivos). Ita, por sua vez, que entrou na escola recentemente, além de não ter alguém que lhe seja próximo, sofre com a zombaria de alguns colegas. Já na resposta de Abaetê poderia haver uma queixa em relação à pouca atenção que parece receber dos profissionais da educação e também de seus colegas, apesar de não ter reclamado da relação que mantém com eles – aparentemente superficial.

Com relação à quarta pergunta – “Qual é a importância da escola pra você?” – , as seguintes categorias foram levantadas. São elas: “Profissão”, “Respeito” e “Vida melhor”.

Quadro 7 – As três categorias emergentes das respostas à pergunta: “Qual é a importância da escola pra você?”

CATEGORIAS	RESPOSTAS DOS ESTUDANTES
Profissão	Akitã: “Quero ser policial.” Ita: “Ter uma profissão.” Abaetê: “Vou ser veterinário e voltar pro Maranhão.”
Vida melhor	Membira: “Melhorar de vida.”
Respeito	Etê: “Quero ser respeitada igual o meu pai.”

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Em termos gerais, os cinco entrevistados enxergam o ambiente escolar e a educação formal como uma oportunidade para melhorar de vida e conquistar o respeito da sociedade por meio de uma posição no mercado de trabalho. Vale notar os seguintes pontos: as profissões citadas (policia e veterinário) estão presentes na nossa cultura; a vontade de melhorar de vida provavelmente seja um produto do sistema capitalista e a busca por respeito está possivelmente ligada à profissão exercida pelo pai na cidade. Notamos a relação que se faz entre conquistar uma vida melhor e ter uma profissão.

Da quinta pergunta – “Você percebe alguma relação dos conteúdos estudados na escola com o dia a dia na comunidade indígena?” – emergiram duas categorias. Elas foram “Não” e “Cuidados com o meio ambiente”.

Quadro 8 – As duas categorias emergentes das respostas à pergunta: “Você percebe alguma relação dos conteúdos estudados na escola com o dia a dia na comunidade indígena?”

CATEGORIAS	RESPOSTAS DOS ESTUDANTES
Não	Akitãï: [<i>risos</i>]. Abaetê: “Não.” Membira: [<i>gesto negativo com a cabeça</i>].
---	Ita: [<i>silêncio</i>].
Cuidado com o meio ambiente	Etê: “Aprender a cuidar do meio ambiente.”

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

As respostas e as reações dos estudantes, expressam a pouca relação entre a vida deles em meio ao povo indígena e os assuntos abordados em sala de aula. É possível que eles nem mesmo busquem essa ligação por enxergarem a aldeia e a escola dois ambientes divergentes, visão que pode ser construída devido à diferença entre as culturas. Essa negação pode também estar relacionada à busca por uma boa posição no mercado de trabalho, na cidade, e, conseqüentemente, afastando-se do povo a que pertence.

Por outro lado, a resposta de Etê pode estar relacionada ao seu grau de conhecimento e vivência nos dois espaços culturais. Esse “lugar comum” que o estudante parece dominar nas duas culturas permite-lhe refletir sobre elas como povos diferentes, mas que não se anulam e nem se hierarquizam.

A sexta pergunta foi a seguinte: “Na escola onde você foi alfabetizado havia aula de Ciências?”, da qual emergiram as seguintes categorias: “Não”, “Não lembro” e “Um pouco”.

Quadro 9 – As três categorias emergentes das respostas à pergunta: “Na escola onde você foi alfabetizado havia aula de Ciências?”

CATEGORIAS	RESPOSTAS DOS ESTUDANTES
Não	Akitãï: “Não.”
Não lembro	Membira: “Não me lembro.”

Um pouco	Ita: “Estudei um pouco sobre árvores e água.” Abaetê: “Só na escola que estudei o primeiro ano.”
---	Etê: “Sempre estudei em Brasília.”

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

Em análise às respostas negativas, é possível que os participantes não tenham conseguido relacionar aprendizagens referentes a fenômenos da natureza ou mudanças do estado físico da matéria, por exemplo, ao termo ciências. Os assuntos estudados por eles na época das entrevistas podem também ser fator de impedimento para essa interligação entre nomenclatura e assunto.

À pergunta “Pra você, qual é a importância de estudarmos Ciências?” –, é possível relacionar as categorias: “Não sei”, “Seres vivos” e “Natureza”.

Quadro 10 – As três categorias emergentes das respostas à pergunta: “Pra você, qual é a importância de estudarmos Ciências?”

CATEGORIAS	RESPOSTAS DOS ESTUDANTES
Não sei	Akitãï: “Não sei.” Membira: “Não sei.” Abaetê: “Não tenho ideia.”
Seres vivos	Ita: “Estudar os seres vivos.”
Natureza	Etê: “Estudar a natureza.”

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

As respostas à sétima pergunta parecem confirmar a dificuldade de Akitãï, Membira e Abaetê de proporem uma relação direta entre o termo ciências e os diversos fenômenos científicos perceptíveis na natureza e nos seres vivos. Ita, no entanto, alfabetizado em sua aldeia, é capaz de incluir no estudo das Ciências três elementos: água, árvores e seres vivos. Isso pode justificar o fato de, apesar de ter se silenciado, não ter dado uma resposta negativa à quinta pergunta – se existe alguma relação entre os conteúdos estudado na escola e o dia a dia na comunidade indígena.

Da última pergunta – “Você sabe como o conhecimento científico é elaborado?” – emergiram estas duas categorias: “Não” e “Observação”.

Quadro 11 – As duas categorias emergentes das respostas à pergunta: “Você sabe como o conhecimento científico é elaborado?”

CATEGORIAS	RESPOSTAS DOS ESTUDANTES
Não	Akitãí: “Não.” Ita: “Não.” Membira: [<i>gesto negativo com a cabeça</i>].
Observação	Etê: “Observação?”
---	Abaetê: [<i>Silêncio</i>].

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

O estudante Etê conseguiu expressar uma tentativa de resposta, provavelmente por estar habituado há mais tempo à educação formal. As respostas negativas e o silêncio de Abaetê podem ser um indício também de uma falha no sistema de educação ou na abordagem do ensino de Ciências sem experimentação ou demonstração em sala de aula. Estudantes de outra cultura ainda em processo de adaptação, como é o caso de quase todos os participantes desta pesquisa, deparamos também com a dificuldade de abstrair conceitos e explicações elaborados na perspectiva da nossa cultura.

Encontro 3 – Atividade I

Dos conceitos a que fizemos alusão nas seções teóricas deste trabalho, relembramos que as culturas em geral, as quais permeiam e determinam as normas nas relações sociais em uma dada sociedade, desempenham papel fundamental em nosso desenvolvimento cognitivo e social. Por meio de conexões interpessoais, aprendemos, criamos e aprimoramos formas de compreensão do meio social (VIGOTSKI, 2011).

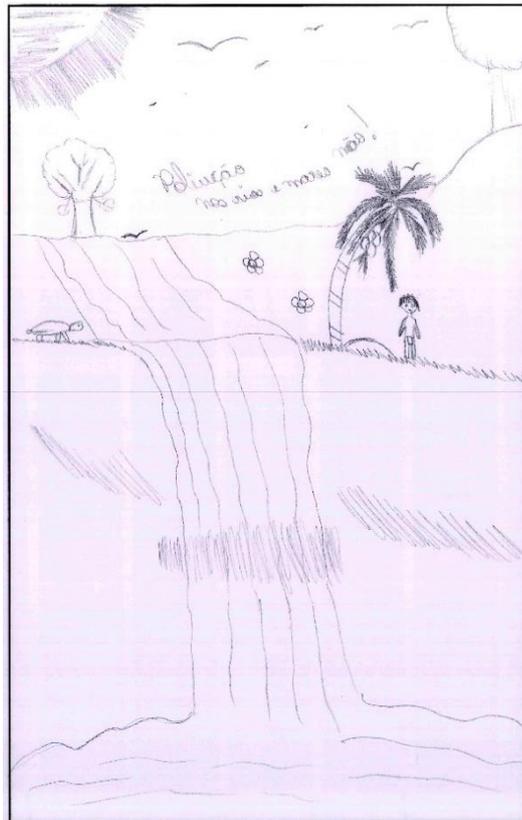
Como citado anteriormente, as reflexões sobre a própria cultura direcionam o estudante ao reconhecimento de sua história e de seu povo, levando-o à identidade cultural (JESUS; LOPES; COSTA, 2015, p. 2). Nesse contexto, foi proposta a atividade I, com o objetivo de que os estudantes indígenas refletissem sobre a própria cultura e expusessem, de maneira clara e concreta, características (crenças, costumes, perspectivas) culturais de suas comunidades.

Dessa forma, apresentei a cada estudante duas narrativas culturais

ATIVIDADE
<i>A água para os índios, muito importante tipo é muito importante para os animais, regar plantas e para Humanidade.</i>

exemplificativas (anexos 1 e 2) que abordam pontos de vista distintos sobre a água para nativos de diferentes povos indígenas. Entreguei os textos a eles para que lessem (lembrando que também foi uma atividade individual) e, após a leitura, desenvolvessem e apresentassem suas próprias narrativas, ficando livres para produzirem um texto ou uma ilustração. A seguir são apresentados os resultados de cada estudante para a atividade descrita acima.

Figura 4 – Desenho produzido pelo estudante Akitã



Fonte: elaborado pelo estudante Akitã (2019).

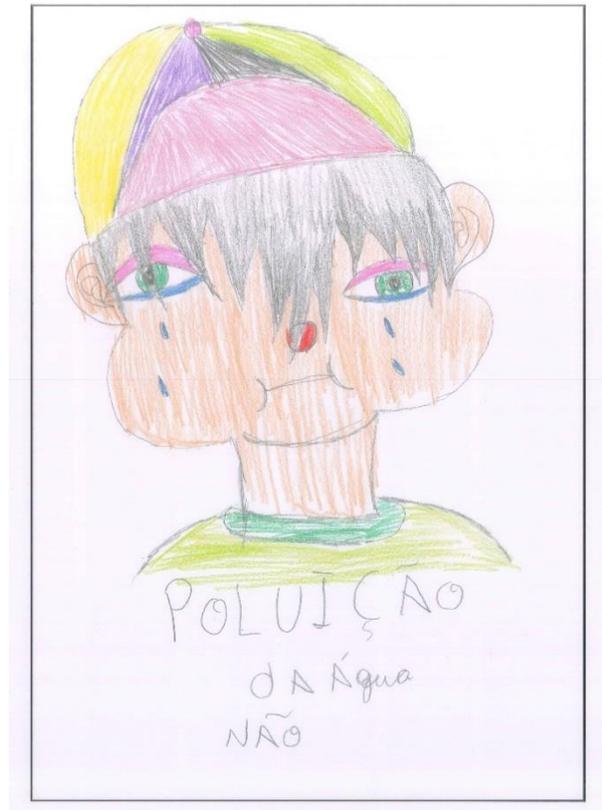
Legenda: "Poluição nos rios e mares não!"

Figura 5 – Texto produzido pelo estudante Akitã

Fonte: elaborado pelo estudante Akitã (2019).

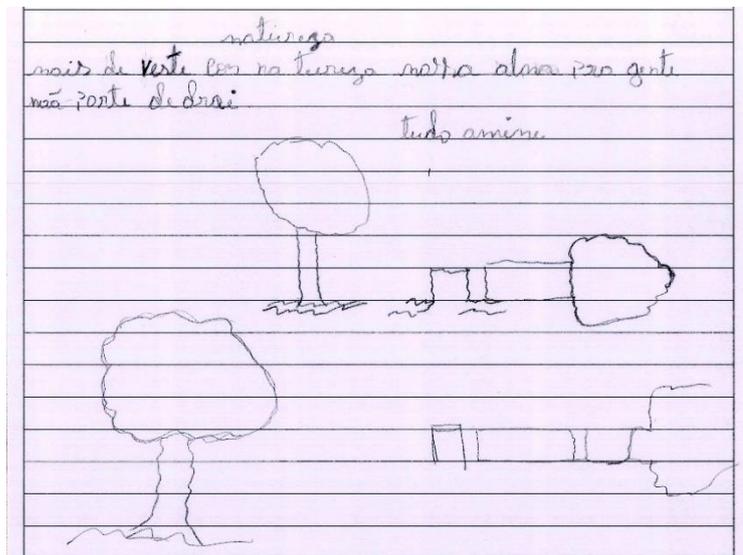
Legenda: "A água para os índios e muito importante tipo é muito importante para os animais, regar plantas e para Humanidade."

Figura 6 – Desenho produzido pelo estudante Ita



Fonte: elaborado pelo estudante Ita (2019).
 Legenda: "Poluição da água não"

Figura 7 – Desenho produzido pelo estudante Membira



Fonte: elaborado pelo estudante Membira (2019).
 Legenda: "natureza mais de veste con natureza nossa alna pra gente não porte de drai tudo amine"

Figura 8 – Texto produzido pelo estudante Etê

ATIVIDADE
Antigamente, quando o mundo ainda era criado existia uma serpente que é considerada o pai de todos. A serpente se movia pelos rios e pela selva, é aonde não havia água a cobra fazia surgir um novo rio, a cobra sempre estava por perto dos humanos para auxiliá-los em suas vidas cotidianas.
Um dia a cobra descobriu que teria que parar de auxiliar "os humanos" e então a cobra como desculpa disse:
- Vou em uma jornada e em breve eu voltarei.
Então, a serpente foi embora e ainda vaga pelos Rios da Amazônia.

Fonte: elaborado pelo estudante Etê (2019)

Legenda: "Antigamente, quando o mundo ainda era criado existia uma serpente que é considerada o pai de todos. A serpente se movia pelos rios e pela selva, é aonde não havia água a cobra fazia surgir um novo rio, a cobra sempre estava por perto dos humanos para auxiliá-los em suas vidas cotidianas.

Um dia a cobra descobriu que teria que parar de auxiliar 'os humanos' e então a cobra como desculpa disse:

- Vou em uma jornada e em breve eu voltarei.

Então, a serpente foi embora e ainda vaga pelos Rios da Amazônia."

Figura 9 – Texto produzido pelo estudante Abaetê

ATIVIDADE
Qual a importância da água? é muito importante para fazer remédios, comida, chás e cuidar dos animais da nossa comunidade. A água é muito valorosa para minha aldeia, porque quase tudo nós usamos a água mais nós usamos ela pra fazer remédios e chás.

Fonte: produzido pelo estudante Abaetê (2019).

Legenda: "Qual a importância da água? é muito importante para fazer remédios, comida, chás e cuidar dos animais da nossa comunidade. A água é muito valorosa para minha aldeia, porque quase tudo nós usamos a água mais nós usamos ela pra fazer remédios e chás."

Observando os trabalhos dos estudantes, é notável a preocupação com temas relacionados ao meio ambiente. O estudante Etê relatou um pouco de um mito indígena.

Akitã preocupou-se com a poluição dos rios em seu desenho e comentou sobre a importância da água no parágrafo desenvolvido, não havendo qualquer relação com costumes ou crenças, propriamente ditos. Ita expressou também a mesma preocupação, na figura de um garoto triste. Membira desenhou uma área

recém-desmatada para expressar cuidados com as árvores. E Abaetê escreveu apenas sobre a importância da água para sua aldeia.

Aparentemente, a maioria dos participantes preferiu omitir histórias míticas ou religiosas, talvez por vergonha, ou por vontade de preservar seus contos limitando-os a falar sobre eles apenas nos arredores da sua comunidade indígena, ambiente sobre o qual eles guardam uma certeza de aceitação. Por outro lado, rios, mares e árvores estão diretamente relacionados com o dia a dia das famílias nas aldeias indígenas, uma vez que habitam bem próximos a corpos d'água e florestas, de onde extraem alimento. Nesse viés, embora os textos apresentados não expressassem claramente uma narrativa indígena sobre a origem da água, o fato de esses povos indígenas estarem rodeados por avenidas, fábricas e centros comerciais, por exemplo, justifica a preocupação desses estudantes concernente à poluição do lugar onde todos habitam.

Encontro 4 – Atividade II

Com objetivo de contribuir para a compreensão da construção do conhecimento científico e a inserção do ensino de Ciências a alunos indígenas, matriculados em escolas não indígenas, foi proposta a atividade detalhada a seguir, ministrada entre os dias 2 e 5 de setembro de 2019. Ressalto que, no dia e hora agendados, o estudante Membira não compareceu ao encontro, e, na segunda parte da atividade proposta, o estudante Etê se ausentou das discussões.

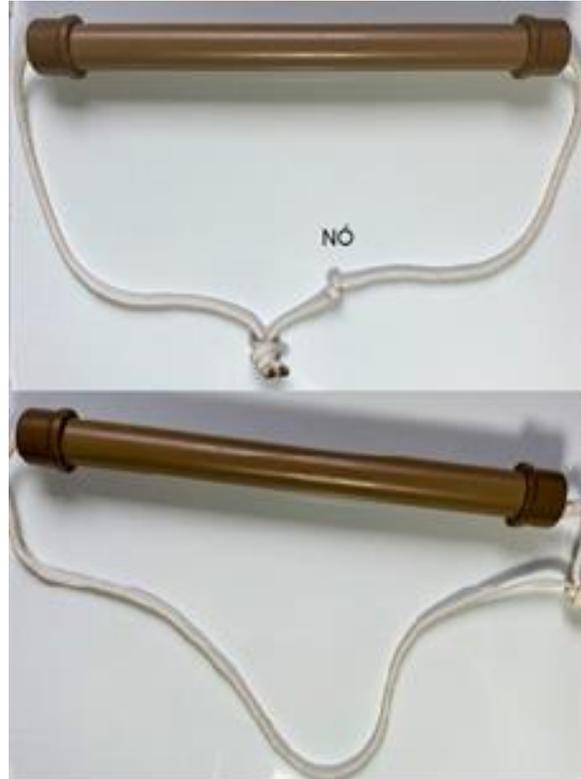
Em análise às entrevistas (encontro 2), verificamos que quatro dos estudantes indígenas não souberam responder à última questão – “Você sabe como o conhecimento científico é elaborado?”, o que é exatamente o objetivo deste encontro.

A atividade II foi dividida em duas partes e aplicada aos estudantes de forma coletiva, pois a Escola Pública estava em período de gincana, que se iniciava às 8 horas. Desta forma, o início da atividade foi agendado para as 7h15.

Na primeira parte da atividade, entreguei aos estudantes dois objetos (objeto 1 e objeto 2) e uma fita métrica. Os objetos 1 e 2 foram construídos, cada um, com um pedaço de 30 cm de comprimento de cano PVC fechado em suas duas extremidades com cap soldável (tampão). Ambas as caps possuem um orifício por onde passa uma corda, amarrada pelas pontas. No objeto 1, há um nó situado na parte externa do cano, a 5 cm da amarração, visivelmente impedindo que a corda

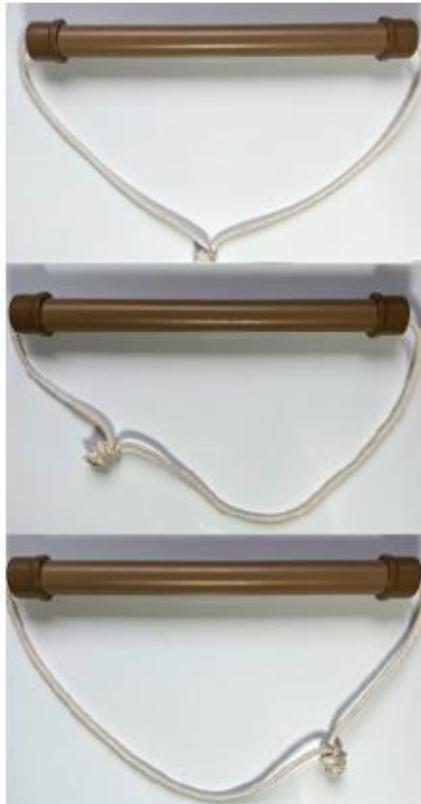
complete um giro por dentro do item. No objeto 2, há dois nós na corda situados na parte interna do cano, impedindo que a corda complete um giro. As figuras 10 e 11 mostram com exatidão a estrutura dos dois objetos.

Figura 10 – Objeto 1 para realização da atividade II



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Figura 11 – Objeto 2 para realização da atividade II

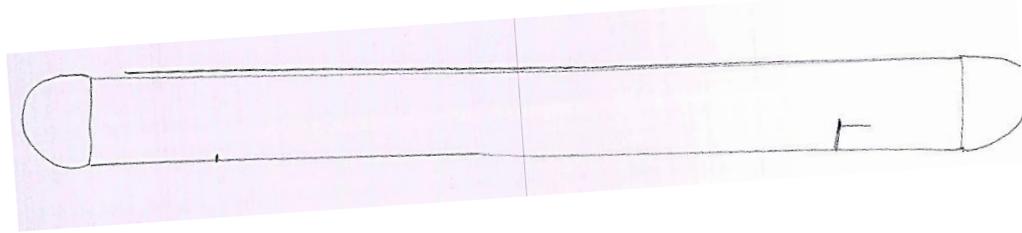


Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Solicitei aos estudantes que analisassem coletivamente os objetos 1 e 2. O primeiro objeto serviu apenas para que eles entendessem a maneira como um nó impede a corda de dar a volta completa por dentro do cano. Posteriormente, utilizando fita métrica, papel e lápis, os estudantes deveriam propor, de forma coletiva, um único desenho que representasse as posições dos nós internos, os quais limitavam a movimentação da corda no objeto 2.

Durante o manuseio do objeto e as discussões entre os estudantes, eles não faziam uso da fita métrica para estimar a posição dos nós no objeto 2. Assim, foi feita uma intervenção questionando se não achavam melhor usá-la. Como resposta, disseram que não havia necessidade, pois, a estimativa da posição dos nós seria feita utilizando a largura dos próprios dedos. Ao final do processo, o grupo de estudantes entregou o desenho abaixo.

Figura 12 – Desenho dos estudantes com a marcação da posição dos nós



Fonte: elaborado pelos participantes da pesquisa (2019).

Na segunda parte da atividade, foi discutida coletivamente a temática “Ciência: uma criação cultural com linguagem própria”. A discussão durou em torno de 20 minutos e foi balizada pelos aspectos de cultura e linguagem, citados nas seções teóricas deste trabalho.

Discutimos, portanto, que a cultura é uma consequência das relações humanas desenvolvidas durante seu processo cronológico. Considerando que a narrativa de um povo se encontra em constante transformação e que a sociedade é resultado das relações sociais, concluímos que a cultura não é estática, mas permanece em constante elaboração (HOSBSBAWM, 1991).

A linguagem é um instrumento complexo, que proporciona a comunicação e as interações sociais. Nesse sentido, um indivíduo deve não apenas ouvir ou ver a linguagem, mas interagir em atividades que a envolvem (VIGOTSKI, 2011).

Dois estudantes expuseram suas conclusões ao final do processo. Ita fez a seguinte afirmação: “então ciência é observação”. Abaetê, por sua vez, concluiu: “o nosso conhecimento sobre caça e pesca também é feito observando”.

Logramos êxito na aplicação da atividade, perceptível na assertiva desses dois estudantes, uma vez que compreenderam um pouco do conceito de Ciências e da produção científica e ainda conseguiram fazer uma relação com a vida na comunidade indígena. Provavelmente houve naquele momento o desfecho de um aprendizado cognitivo mais concreto e significativo para esses participantes.

Encontro 5 – Atividade III

Durante a fase de planejamento do presente trabalho, havia sido programada uma atividade para simular o fenômeno da chuva, representando em um sistema fechado a evaporação e a condensação da água com o uso de um corante. Porém,

em virtude do questionamento feito pelo estudante Abaetê – “Observando também determinamos a fórmula das substâncias?”, optamos por modificar o planejamento original e propor uma atividade que os ajudasse a compreender a fórmula da água.

Para tanto, montamos uma eletrólise da água com os seguintes materiais:

- 1 recipiente de vidro com tampa plástica
- 1 copo de vidro
- 2 colheres de metal
- cola quente
- 50 cm de mangueira plástica
- fonte elétrica com DDP variável de 6 a 24 volts
- 2 fontes de fios condutores com conectores tipo jacaré
- água destilada
- bicarbonato de sódio
- detergente

Inicialmente, fizemos três furos na tampa plástica, nos quais inserimos as duas colheres de metal e a mangueira. Em seguida, utilizamos a cola quente para fixar e vedar esses materiais (figura 13).

Figura 13 – As colheres e a mangueira inseridas na tampa plástica



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

No recipiente de vidro acrescentamos aproximadamente 100 mL de água destilada (meio copo) e dissolvemos completamente cerca de 10 g de bicarbonato de sódio (duas colheres de sobremesa). Após a completa dissolução, o recipiente foi fechado com a tampa plástica (figura 14).

Figura 14 – Recipiente fechado com a solução



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Em seguida, os fios condutores foram conectados nas colheres e na fonte de energia elétrica. A figura 15 a seguir exemplifica.

Figura 15 – Conexão dos fios condutores na fonte e nas colheres



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

No copo de vidro contendo água e detergente, foi mergulhada a outra extremidade da mangueira.

Figura 16 – Extremidade da mangueira em recipiente com água e detergente



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Após ligar a fonte e variar a DDP, pedi aos estudantes que observassem o fenômeno e fizessem anotações acerca do que foi visto. Posteriormente, os quatro estudantes indígenas que participaram da pesquisa (o estudante Akitâi não compareceu nesse dia) executaram o experimento individualmente e nenhum deles optou por fazer registros escritos, mas todos preferiram apenas observar visualmente.

Figura 17 – Estudante observando o experimento



Fonte: elaborado pelo autor (2019).

Os estudantes Ita, Membira, Etê e Abaetê relataram, oralmente, que em torno de uma das colheres havia mais bolhas que em torno da outra. Ao serem questionados se saberiam estimar a proporção de bolhas que observaram em torno das colheres, Ita, Etê e Abaetê responderam prontamente que em volta de uma das colheres havia

“quase” o dobro da outra. Já o estudante Membira apenas apontou com um dos dedos a colher que havia mais bolhas ao seu redor.

Encontro 6 – Atividade IV

Durante o planejamento do projeto, foi programada para o último encontro uma entrevista semiestruturada visando comparar as contribuições dessas atividades nas percepções dos estudantes indígenas acerca do ensino de Ciências. No entanto, devido à suspensão do passe estudantil por parte dos órgãos responsáveis, os estudantes não compareceram à escola para a realização desta etapa da pesquisa. O roteiro previsto para a entrevista encontra-se no anexo 3.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi abordar o ensino de Ciências por meio de uma perspectiva multicultural, isto é, a partir de uma proposta científica capaz de abranger e relacionar diferentes culturas, neste caso, a cultura indígena e a nossa cultura. A pesquisa foi aplicada em uma escola pública regular do Distrito Federal onde há indígenas matriculados e mostrou a importância de se reelaborar o material didático com um viés multicultural e de se promover uma formação técnica aos profissionais de educação para receberem pessoas de outras culturas.

A evidência de que uma proposta de ensino multicultural favorece o ensino de Ciências pode ser parcialmente comprovada com as análises dos resultados referentes às atividades II e III. Ao final das atividades, eles mesmos chegaram à conclusão de que todo processo se inicia com a observação e foram capazes de pensar essa ação na própria comunidade indígena, ao lembrarem de que esse procedimento é fundamental, por exemplo, na caça e na pesca.

Não houve uma evidência completa da eficácia de um ensino multicultural devido à impossibilidade de avaliação das atividades pelos estudantes, o que aconteceria com a aplicação do questionário do último encontro, o qual não ocorreu devido ao problema da ausência dos estudantes na escola por conta do problema com o passe livre estudantil.

Os objetivos da pesquisa foram também parcialmente alcançados, na medida em que foi possível apresentar um panorama das conquistas dos indígenas na educação e das dimensões da educação numa perspectiva multicultural, foi concedida pela Escola Pública a realização de entrevista e atividades com os indígenas, mas, por outro lado, não se obteve um retorno sólido das considerações dos estudantes participantes devido à não realização do último encontro.

A pesquisa qualitativa e, especialmente, a observação participante mostraram-se eficazes, pois oferecem ferramentas, como a pesquisa semiestruturada, para extrair o máximo de dados e selecionar os mais importantes para as análises.

Em relação às ações planejadas e executadas, os encontros individuais talvez não tenham sido o melhor caminho para as entrevistas, pois os estudantes não pareciam confortáveis. Os dados coletados poderiam ter tido maior qualidade se todos

os encontros realizados tivessem sido aplicados coletivamente. É provável que o trabalho conjunto iniba a timidez que os estudantes indígenas demonstraram nos encontros individuais. Ao lado das pessoas da mesma comunidade, é possível que haja um sentimento de maior segurança entre si no momento de expressarem respostas e opiniões.

Além disso, a execução do último encontro provavelmente teria gerado mais dados que confirmassem o proveito dos encontros anteriores. Isso porque os estudantes passaram a entender a relação da Ciência aprendida na escola com o dia a dia nas suas comunidades, a forma como a Ciência é elaborada e qual a sua semelhança com a construção dos saberes indígenas.

Quanto aos resultados, observamos uma defasagem e certo descaso no que diz respeito ao ensino de Ciências nas salas de aula em que há estudantes indígenas. O material didático e a aula ministrada costumam ser totalmente pensadas do ponto de vista da nossa cultura. Aparentemente, não havia nem sequer um acompanhamento específico ou, ao menos, uma tentativa de adaptação das aulas para se buscar a compreensão dos conteúdos por parte desses estudantes. Isso provavelmente ocorra porque os profissionais da educação não passaram por qualquer preparação técnica para assistirem os indígenas em sua adaptação escolar, e isso não apenas com referência ao supervisor e ao orientador, mas também com relação à formação dos docentes.

A percepção de como os indígenas pensaram a resolução dos problemas das atividades II e III pode ser considerado outro resultado desta pesquisa. Embora as duas culturas iniciem a Ciência pela observação, o pensamento lógico e as ações dos indígenas durante a tentativa de resolverem a situação-problema parecem ser norteados pelos aspectos culturais deles, da forma como aprenderam em suas comunidades indígenas, com os recursos que têm costume de utilizar, assim como acontece na nossa cultura. Isso é evidente quando eles rejeitam o uso da fita métrica e escolhem usar os dados, para procederem às medições.

A partir desses resultados, é possível uma futura investigação a respeito da discrepância encontrada entre a quantidade de estudantes indígenas matriculados segundo o relatório fornecido pela SUBEB e o número de alunos que realmente frequentam a Escola Pública. Os motivos para esta situação podem resultar em

informações que façam os educadores repensarem suas ações pedagógicas e relacionais com estudantes indígenas.

A diferença de ponto de vista entre estudantes de uma mesma comunidade indígena também pode ser objeto estudo para uma próxima pesquisa. Segundo Vigotski (2008), indivíduos de uma mesma cultura absorvem as aprendizagens de formas diferentes, e isso pode influenciar a maneira como os indígenas compreendem o conhecimento científico, especialmente dentro de um ambiente da escola regular de outra cultura.

Finalmente, esperamos que esta pesquisa contribua para a reformulação do ensino de Ciências de maneira que, já nos primeiros anos escolares, sejam construídas, junto aos estudantes indígenas e não indígenas, a concepção e as etapas do fazer científico. Para tanto, é imprescindível que sejam realizadas mais pesquisas nos espaços escolares, inclusive por parte dos profissionais da educação, a fim de que se tornem patentes os obstáculos sociais, pedagógicos e culturais para um ensino de Ciências, de fato, eficaz nas salas de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. P. T. de. **Alimentação, Educação em Ciências, em busca de outros mundos possíveis**. 2019. [s.f.]. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Florianópolis, 2019.

AMORIM, W. **Didática: Planejamento Educacional e Planejamento do Ensino**. 2010. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABRNNAAF/didatica-planejamento-educacional-planejamento-ensino?part=2>>. Acesso em: 12 dez. 2019.

BANISTER, P. *et al.* **Métodos Qualitativos em Psicologia: um guia de pesquisa**. Buckingham: Open University Press, 1994.

BARBIER, R. **A Pesquisa-ação**. Trad. Lucie Didio. Brasília: Liber Livro, 2002.

BARIÉ, C. G. **Pueblos Indígenas y Derechos Constitucionales**. La Paz: Editorial Génesis, 2003. 160 p.

BAUMAM, Z. **Identidade: entrevista a Benedito Vecchi**. Tradução C. A. Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

BECKER, H. **Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais**. 4ª.ed. São Paulo: Hucitec, 1999, p. 47-64.

BERGAMASCHI, M. A.; SOUSA, F. B. **Territórios etnoeducacionais: ressitando a educação escolar indígena no Brasil**. Pro-Posições, Campinas, v. 26, n. 2, p. 143-161, maio/ago. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=arttext&pid=S0103-73072015000200143l ng=pt&nrm=iso>>. Acesso em: 3 maio 2019.

BONß, W. **Die Einübung des Tatsachen- blicks**. Zur Struktur und Veränderung empirischer Sozialforschung. Frankfurt: Suhrkamp, 1982.

BRASIL. Advocacia Geral da União. **Sistema Interamericano de Direitos Humanos**. Disponível em: <http://www.agu.gov.br/page/content/detail/id_conteudo/113927>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BRASIL. Constituição Federal. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1988. Disponível em: <http://ww.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituição/emedas?emc/em c53.htm>. Acesso em: 4 maio 2019.

BRASIL. **Decreto nº 592, de 6 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Cíveis e Políticos. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 5.051, de 19 de abril de 2004.** Convenção 169 da OIT. Promulga a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT sobre Povos Indígenas e Tribais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5051.htm>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BRASIL. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Homepage.** [s.d.]. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/>>. Acesso em: 06 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 29 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973.** Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6001.htm>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para as escolas indígenas.** Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de Formação Continuada de Professores em Educação Escolar Indígena.** [s.d.]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/instituicoes-credenciadas/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/17450-programa-de-formacao-continuada-de-professores-em-educacao-escolar-indigena-novo>>. Acesso em: 11 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas.** Brasília, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2/2017 e Resolução CNE/CP nº 4/2018. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** 2017-2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): Ciências Naturais.** v. 4. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CANDAU, V. M. F.; RUSSO, K. Interculturalidade e Educação na América Latina: uma construção plural, original e complexa. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 151-169, jan./abr. 2010.

CARVALHO, A. M. P.; SASSERON, L. H. Sequências de Ensino Investigativas – SEI: o que os alunos aprendem? *In*: TAUCHEN, G.; SILVA, J. A. da. (org.). **Educação em Ciências:** epistemologias, princípios e ações educativas. Curitiba: CRV, 2012.

CICOUREL, A. V. **Método e Medição em Sociologia.** New York: Free Press, 1964.

CIDH. Comissão Interamericana de Direitos Humanos. **O que é a CIDH**. Disponível em: <<https://cidh.oas.org/que.port.htm>>. Acesso em: 23 set. 2019.

COLLET, C. L. C. **Ritos de civilização e cultura: a escola Bakairi**. 2006. 367f. Tese (Doutorado em Antropologia Social), Museu Nacional Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

COMBESSIE, J. **O método em sociologia: o que é, como se faz**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

COPPETE, M. C; FLEURI, R. M.; STOLTZ, T. Educação para a diversidade numa perspectiva Intercultural. **Revista Pedagógica** – Unochapecó, ano 15, v. 1, n. 28, p. 231-266, jan./jun. 2012.

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. **Opinião Consultiva OC-18/03 de 17 de setembro de 2003**. Condição Jurídica e Direitos dos migrantes indocumentados.

CORTELAZZO, I. B. C.; ROMANOWSK, J. P. **Pesquisa e prática profissional: organização da escola**. Curitiba: Ibpex, 2007.

COSTA, E. N. *et al.* Desafios e possibilidades no Ensino de Ciências naturais em uma escola municipal no sertão paraibano. **III Congresso Nacional de Educação – CONEDU**. 2016. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA18_ID5961_11082016224255.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2019.

DA SILVA, Eduardo Robini et al. **Caracterização das Pesquisas de Teses em Administração com Abordagem Qualitativa**. XV Mostra de Iniciação Científica, Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão. 2015.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Educação em Ciência e prática docente**. São Paulo: Cortez, 2002.

DEMO, P. **Metodologia Científica em Ciências Sociais** 3ª ed. rev. São Paulo: Atlas 1995.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Currículo em Movimento da Educação Básica: ensino fundamental – anos iniciais**. 2. ed. 2018a. Disponível em: <http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/subeb/cur_mov/3_ensino_fundamental_anos_iniciais.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2019.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Currículo em Movimento da Educação Básica: ensino fundamental – anos finais**. 2. ed. 2018b. Disponível em: <http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/subeb/cur_mov/4_ensino_fundamental_anos_finais.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2019.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Currículo em Movimento da Educação Básica**: ensino fundamental – ensino médio. 2. ed. 2018c. Disponível em: <http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/subeb/cur_mov/5_ensino_medio.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2019.

FENNER, R. S. *et al.* A construção de um currículo em ciências da natureza ancorado no projeto político pedagógico. **Revista Thema**. v. 13, n. 1, p. 5-14, 2016.

FERREIRA, S.; MORAIS, A. M. A natureza da Ciência nos currículos de ciência: estudo do currículo de Ciências do 3º ciclo do ensino básico. **Revista Port. de Educação**. v. 23, n. 1, p. 119-156, 2010.

FETZNER, A. R. Experiência, transformação social e currículo escolar: contribuições de Paulo Freire. **Revista da Investigação às Práticas**. v. 5, n. 1, 2014. 67-78 p.

FLEURI, R. M. **Educação Intercultural**: mediações necessárias. DP&A editora, Rio de Janeiro, Brasil. 2003.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed; Bookman, 2009.

FREITAS JÚNIOR, L. **A posse das terras tradicionalmente ocupadas pelos índios como um instituto diverso da posse civil e sua qualificação como um direito constitucional fundamental**. 2010. 247f. Dissertação (Mestrado em Direito Constitucional) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2010. 247 f. Disponível em: <<http://dominiopublico.mec.gov.br/download/teste/arqs/cp127773.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

FUNAI. Fundação Nacional do Índio. **Educação escolar indígena**. Brasília, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/educacao-escolar-indigena>>. Acesso em: 11 dez. 2019.

GAMA, C. N.; DUARTE, N. Concepções de currículo em Demerval Saviani e suas relações com a categoria marxista de liberdade. **Revista Interface**: Comunicação saúde e educação. v. 21, n. 62, p. 521-530, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4a. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, T. V. O.; MACÊDO, F. C. S.; SOUZA, F. L. (orgs.). **Educação em Ciências e Matemática**. 1. ed. Porto Alegre: Penso Editora, 2015.

GRANDY, R. E; DUSCHL, R. A. Reconsidering the character and role of inquiry in schoolscience: Analysis of a conference. **Science and Education**, [s.v.], n. 16, p. 141-166, 2007.

GRUPIONI, L. D. B. **Formação de professores indígenas**: repensando trajetórias, 2006. Disponível em: <<http://200.18.252.57/services/e-books/vol8profind.pdf#page=11>>. Acesso em: 4 maio 2019.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

HENRIQUES, R. *et al.* (orgs.). **Educação Escolar Indígena**: diversidade sociocultural indígena ressignificando a escola. Cadernos Secad/MEC. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoindigena.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2019.

HOBBSAWM, E. **Era dos extremos**. Tradução M. Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

HOBBSAWM, E.; KERTZER, D. Ethnicity and nationalism in Europe today. **Anthropology Today**, [s.v.], n. 8, p. 3-8, 1992. doi:10.2307/3032805.

HOLTER, L. V. **Direito Constitucional**. 6. ed. Salvador: JusPodivm, 2010.

JESUS, Y. L.; LOPES, E. T.; COSTA, E. V. Descobrimo as Ciências na Cultura Indígena: Pinturas Corporais. **Revista Curiá: Múltiplos Saberes** (on-line), v. 1, [s.n.], p. 1-6, 2015.

JESUS, Y. L. **Potencialidades e desafios ao ensino de ciências em uma escola indígena Kurâ-Bakairi a partir da pesca com o timbó**: perspectiva intercultural e decolonial. 2019. 160f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

KRASILCHIK, Myriam. **Qual é a questão?** Caminhos do ensino de Ciências no Brasil. [S. l.: s. n.], 1992. 96 p. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485895/Tend%C3%AAncias+na+educa%C3%A7%C3%A3o+em+Ci%C3%AAncias/80668073-8b5d-448d-a395-db3577fec4ee?version=1.4>>. Acesso em: 12 dez. 2019.

LIMA, E. *et al.* **Desafios do ensino-aprendizagem de ciências**: a (des)motivação em foco. 2012. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/r0023-2.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2019.

LOPES, E. T. **Ensino-Aprendizagem de Química na Educação Escolar Indígena**: o uso do livro didático de Química em um contexto Bakairi. **Química Nova na Escola**, v. 37, [s.n.], p. 249-256, 2015.

LOPES, E. T. Sujeitos indígenas Bakairi: como se apresentam e como são vistos nos ambientes escolares. **Revista de Educação Pública**, v. 23, [s.n.], p. 807-829, 2014.

LOPES, E. T.; JESUS, Y. L. de; MALHEIROS, J. B. **Ensino de Ciências e Interculturalidade**: aproximações e distanciamentos no cenário científico brasileiro. 2018. *In*: IV Seminário Internacional- Culturas, desarrollos y Educaciones (SICDES), 2018, Santiago. Memorias del IV Seminario Internacional Culturas, Desarrollos y Educaciones (SICDES): Migraciones, Interculturalidad y buen vivir: diálogos y resistencias, 2018. Disponível em: <https://arquivosbrasil.blob.core.windows.net/insulas/anexos/anais_iv_sicdes_finalizado.Pdf>. Acesso em: 8 dez. 2019.

LOPES, E. T. *et al.* **Educação em ciências em contextos escolares indígenas brasileiros: algumas reflexões**. *In*: Congresso Iberoamericano de Investigación Qualitativa - Investigación Qualitativa em Educação/Investigación Cualitativa en Educación, 2019, Lisboa - Portugal. Anais do Congresso Iberoamericano de Investigación Qualitativa, 2019. p. 959-964. Disponível em <<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/CIAIQ2019/article/view/2361/2267>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

LUCK A. S. O sistema internacional de direitos humanos. **Âmbito Jurídico**, Belo Horizonte, v. 13, n. 72, 01 jan. 2010. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=7067>. Acesso em: 20 abr. 2019.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas – 2ª edição** (reimp.). Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

MAANEN, J. V. Reclaiming qualitative methods for organizational research: a preface. **Administrative Science Quarterly**, v. 24, n. 4, p. 520-526, dez. 1979.

MACEDO, Alex de Cassio; SILVA, João Assumpção da; BURIOL, Tiago Martinuzzi. Usando Smartphone e Realidade aumentada para estudar Geometria espacial. **CINTED-UFRGS**, v. 14, n. 2, p. 1-10, dez. 2016.

MAGALHÃES, W. A capacidade Jurídico-Postulatória do indivíduo em âmbito Internacional de proteção e defesa dos Direitos Humanos. **Revista ESMAT**, ano 6, n. 8, p.39-60, jul./dez. 2014. Disponível em: <http://esmat.tjto.jus.br/publicacoes/index.php/revista_esmat/article/view/19/38>. Acesso em: 20 abr. 2019.

MALHEIROS, J. B. **Desafios e possibilidades do ensino de ciências/química em uma escola ribeirinha**: investigação temática freireana e a perspectiva intercultural. 2018. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018.

MANO, M. **Os Índios na História**: O Triângulo Mineiro como encruzilhada cultural e as relações do seu passado com o seu presente indígena. Laboratório de Antropologia e Etnoarqueologia PPGCS – INCIS e PPGHI – INHIS – UFU, 2013.

MARKO, G. Concepções de ciência e educação: contribuições da história da ciência para a formação de professores. **Educação e Pesquisa**. v. 45, n. 1, p. 1-20, 2019.

MARTINS, D. **IBGE: índios tinham 76,7% de alfabetizados com mais de 15 anos em 2010.** 2012. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2012/08/10/ibge-indios-tinham-767-de-alfabetizados-com-mais-de-15-anos-em-2010.ghtml#:~:targetText=Dados%20do%20Censo%202010%3A%20Caracter%C3%ADsticas,76%2C7%25%20em%202010>. Acesso em: 8 dez. 2019.

MATHIAS, F.; YAMADA, E. **Declaração da ONU sobre direitos dos povos indígenas.** 2010. Disponível em: <http://pib.socioambiental.org/pt/c/direitos/internacional/declaracao-da-onu-sobre-direitos-dos-povos-indigenas>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

MEDEL, Cássia Ravena Mulin de Assis. Motivação na aprendizagem. **Revista Iberoamericana de Educación**, [s.v.], n. 49, p. 1-2, jun. 2009.

MOREIRA, A. F. B; CANDAU, V. L. **Indagações sobre o currículo: currículo, conhecimento e cultura.** Brasília: Ministério da Educação, 2007. 48 p.

MUNDIM, J. V.; SANTOS, W. L. P. Ensino de Ciências no Ensino Fundamental por meio de temas sociocientíficos: análise de uma prática pedagógica com vistas à superação do ensino disciplinar. **Ciências e Educação**. v. 18, n. 4, p. 787-802, 2012.

MUNFORD, D.; LIMA, M. E. C. C. Ensinar ciências por investigação: em que estamos de acordo? **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 72-89, 2007.

NEUFELD, A. *et al.* Os desafios em ser educador no ensino de Ciências: uma análise das práticas educativas de estágio supervisionado II das acadêmicas de Ciências Biológicas da UNIPAMPA em São Gabriel – RS. **Revista Didática Sistêmica**. v. 11, n. 11, p. 104-129, 2010.

OLIVEIRA, M. M. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa.** Recife: Editora Recife, 2005.

OLIVEIRA, C. A. Á. O formalismo-valorativo no confronto com o formalismo excessivo. **Revista de Processo**, São Paulo, v. 31, n. 137, p. 7-31, jul. 2006.

OLIVEIRA, R. D. V. L.; QUEIROZ, G. R. P. **Educação em ciências e direitos humanos: reflexão-ação em/para uma sociedade plural.** Rio de Janeiro: Multifoco, 2013.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração das Nações Unidas sobre o Direito dos Povos Indígenas.** Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: [http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/document\[s.d.\]RIPS_pt.pdf](http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/document[s.d.]RIPS_pt.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2019.

OIT. Organização Internacional do Trabalho. **Convenção nº 169 sobre Povos Indígenas e tribais e Resolução referente à ação da OIT.** Brasília: OIT, 2011. Disponível em: [http://www.oit.org.br/site\[s.d.\]efault/files/topic/gender/pub/convencao_169_portugues_s_web_292.pdf](http://www.oit.org.br/site[s.d.]efault/files/topic/gender/pub/convencao_169_portugues_s_web_292.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2019.

PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar. **Professor como pesquisador: O enfoque da pesquisa-ação na prática docente.** In: GERALDI, Corinta Maria Grisolia; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de Aguiar. Cartografia do trabalho docente. São Paulo: Mercado de Letras, 2001, p. 153-181.

PERSSON, B. **Desigualdades dos alunos e conhecimento da educação geografia.** Estocolmo: Liber. Persson, RS. Análise pragmática: reescrever e interpretar dados quantitativos. Morrisville, NC: Lulu Press. 2013.

ROSA, S. C. S. **Formação de professores indígenas em ciências da natureza, na região norte do Brasil:** algumas reflexões. 2018. 109f. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018.

ROSA, S. C. S.; LOPES, E. T. Tendências das publicações brasileiras sobre a formação de professores indígenas em ciências da natureza. **Amazônia (UFPA)**, v. 14, [s.n.], p. 108-120, 2018.

SÁ, L. L. Z. R. & Reis. Pedagogia Diferenciada: uma forma de aprender a aprender. **Cadernos do CRIAP**, n. 19. Porto: Asa Editores, 2011.

SANTOS, C. J. S. *et al.* Ensino de Ciências: novas abordagens metodológicas para o ensino fundamental. Santa Maria, MT. **Revista Monografias ambientais**. v. 14, n. 1, p. 217-227, 2015.

SCHWERTNER, S. F.; ROVEDA, A. W.; LOPES, M. I. Estratégias curriculares em espaços escolares. **Revista Pro-posições**. v. 27, n. 1, p. 197-210, 2016.

SEIXAS, R. H. M.; CALABRÓ, L.; SOUSA, D. O. A formação de professores e os desafios de ensinar Ciências. **Revista Ciências Humanas**. v. 14, n. 1, p. 289-303, 2017.

SILVA, D. *et al.* **Desafios do ensino de biologia.** Revista CONEDU , v. 1, [s.n.], p. 1-10, 2016. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_M D1_SA4_ID12331_17082016222121.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2019.

SILVEIRA, K. P. **Tradição Maxakali e o conhecimento científico:** diferentes perspectivas para o conceito de transformação. 2010. 97f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUDB-8C7MSH>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

SOUZA, M. I. P. de; FLEURI, R. M. Entre limites e limiares de culturas: educação na perspectiva intercultural. In: FLEURI, R. M. (org.). **Educação intercultural:** mediações necessárias. DP&A, 2003, p. 53-84.

SOUZA FILHO, C. F. M. **O renascer dos povos indígenas para o direito.** Curitiba: Juruá, 2008.

SOUZA JÚNIOR, F. F.; LOPES, B. M. A importância do direito dos índios para a manutenção da identidade brasileira. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 9, n. 286, 19 abr. 2004. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/5110>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia. 2000. Disponível em: <<https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/livroverde.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2019.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1986.

THOMAS, W. I.; ZNANIECKI, F. **O camponês polonês na Europa e América**. Nova York: Knopf, 1918-1920. 1-2. v.

TRIPP, David. Pesquisa ação: Uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Tradução: Lólio Lourenço de Oliveira.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural**. 2001. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160por.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Diretrizes políticas sobre inclusão na educação**. Educação das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <http://www.inclusive-education-in-action.org/iea/dokumente/upload/72074_177849e.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2019.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Povos indígenas no Brasil**. 2017. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/education/inclusive-education/indigenous-peoples>>. Acesso em: 8 dez. 2019.

VIGOTSKI, L. S. **A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal**. Educação e pesquisa, 37 n. 4, p. 861-870, 2011.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e Linguagem**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

WALSH, C. **Interculturalidade e (des)colonialidade**: perspectivas críticas e políticas. Congresso da Associação Internacional de Pesquisa Intercultural (ARIC), 2009.

WALSH, C. **Interculturalidad y (de)colonialidad**: perspectivas críticas y políticas. Visão Global, Joaçaba, v. 15, n. 1-2, p. 61-74, jan./dez. 2012.

WUNDT, W. **Elementos da Psicologia Popular**. London: Allen and Unwin, 1912.

YOUNG, M. Teoria do currículo: o que é e por que é importante. **Cadernos de Pesquisa**. v. 44, n. 151, p. 190-202, 2014.

ANEXO A

Para o povo Kuikuro, que vive no Parque do Xingu, no Mato Grosso, a água que formou os rios e igarapés Brasileiros vieram de seis cabaças. Conheça a narrativa compartilhada entre as crianças, jovens e velhos do povo Kuikuro.

Antigamente não existia água no mundo. Havia somente um homem, chamado Sagakagagu, que tinha seis cabaças de água.

O Deus Taūgi foi procurar esse homem, pois diziam que ele vivia muito melhor do que todos os outros seres.

Taūgi foi procurar o dono da água, até que chegou na aldeia onde Sagakagagu morava. O dono da água falou:

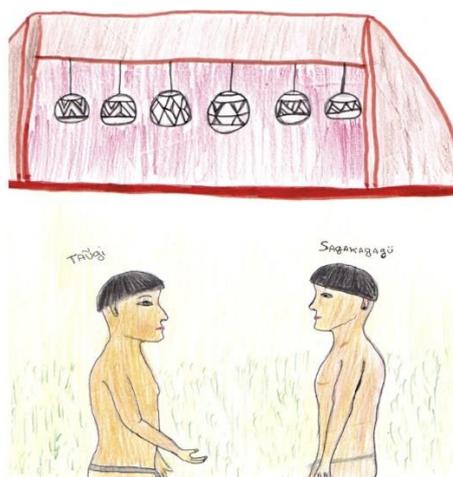
– Taūgi, você chegou?

– Eu cheguei.

– O que você quer comigo?

– Eu venho atrás do senhor para lhe pedir pelo menos uma cabacinha de água.

– Senhor Taūgi, eu tenho água aqui, mas não é boa para tomar banho. Eu tenho água salgada e água doce.



O dono da água, Sagakagagu, não queria mostrar a água para Taūgi.

Taūgi já havia percebido que ele não queria lhe dar a água.

No dia seguinte o Deus Taūgi quebrou todas as cabaças de água que estavam penduradas na casa do dono da água. Então apareceu o mar que tem água salgada,

os igarapés, os lagos, os rios e as lagoas. A água se espalhou pelo Brasil e pelo mundo inteiro.

Foi assim a origem da água no Brasil. Quem trouxe a água para nós foi o Deus Taügi.

versão de Sepé Kuikuro

Fonte: Livro das Águas - Índios no Xingu (2002).

ANEXO B

Para o povo Panará, que vive no Sudeste do Pará, a água veio de uma tartaruga. Conheça abaixo essa narrativa compartilhada entre as crianças, jovens e velhos do povo Panará.

A água surgiu pela tartaruga há muitos anos atrás. Os antigos tomavam água do cipó, cortavam todos os dias sem parar, eles bebiam com a família. Os homens e as mulheres enchiam a cuia grande com a água do cipó no mato e traziam para casa. Os antigos foram caçar longe; na volta encontraram a tartaruga no mato, ela estava no barranco alto.

Eles perguntaram para a tartaruga:

– Você sabe fazer água?

A tartaruga respondeu:

– Eu sei fazer água.

Aí ela começou a cavar o chão, porque a tartaruga tinha casco duro e afiado. A tartaruga enorme falava na língua dos antigos, na mesma língua. Ela foi cavando um buraco até encontrar água. A tartaruga foi cavando e aumentando a água, bem rápido.

Eles voltaram do mato para casa e chegaram. Eles contaram para as pessoas que a tartaruga fez surgir a água e eles acreditaram. Logo pararam de beber a água do cipó.

Eles ficaram contentes porque a tartaruga fez os rios. A tartaruga é que deu origem à água.



versão de Peranko Panará

Fonte: Livro das Águas - Índios no Xingu (2002).

ANEXO C

Roteiro para a última atividade com os estudantes indígenas participantes

- 1) Após a realização das atividades, você percebe alguma relação dos conteúdos estudados na escola com o dia a dia da vida na comunidade indígena?
- 2) Em caso de resposta positiva à questão 1, como as atividades propostas influenciaram nas novas percepções?
- 3) Você sabe como o conhecimento científico é elaborado?
- 4) Você sabe como os saberes indígenas são elaborados?
- 5) Na sua percepção, existe relação entre as formas de construção do conhecimento científico e os saberes indígenas?
- 6) De que forma as atividades realizadas influenciaram a sua compreensão nas aulas de Ciências?

ANEXO D**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE**

Eu, _____, autorizo minha participação, na qualidade de entrevistado no projeto de pesquisa Ensino de Ciências na Perspectiva Multicultural: uma proposta de atuação com estudantes indígenas matriculados em uma escola da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal sob responsabilidade do Mestrando José Euclides Chacon Neto (matrícula 180073401) vinculado ao programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade de Brasília (UnB) Campus Darcy Ribeiro.

Tenho ciência de que não haverá divulgação da minha imagem nem som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam elas televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e a pesquisa explicitadas anteriormente.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso para fins de pesquisa, as informações colhidas em entrevista.

Participante

José Euclides Chacon Neto (CPF. 392.592.181-87)

Brasília, ____ de _____ de 2019

ANEXO E

Ensino de Ciências na Perspectiva Multicultural: uma proposta de atuação com estudantes indígenas matriculados em uma escola da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal

INTRODUÇÃO

Um jovem indígena inserido em uma organização escolar tradicional, sem qualquer regra especial para o seu ingresso, exposto a um currículo abrangente e fragmentado em disciplinas e encaixado em um nível de escolarização específico, é uma situação complexa.

O ensino de Ciências não consiste apenas em transmitir informações e apresentar conteúdos dispostos em livros didáticos ou na internet. Com o advento da informática, inclusive, o acesso à informação tornou-se maior, mas não necessariamente melhor, pois a propagação de informações passou a ser massificada, porém, sem que estas fossem necessariamente comprovadas.

Desta forma, o ensino de ciências deve ser abordado de forma dinâmica e significativa ao educando, de modo que faça sentido para ele, tornando o conhecimento uma construção diária, ativa e relacionada ao mundo do discente.

As Ciências devem contribuir para que o estudante compreenda a realidade e se relacione com as concepções científicas. Ao relacionar os conteúdos da referida área à realidade e ao dia a dia do estudante, permitindo sua atuação no processo de ensino e aprendizagem, o conhecimento se constrói solidamente, e assim desconstruem-se mitos.

Aprender Ciências é desenvolver uma forma de pensar que capacite o educando a obter uma visão reflexiva e crítica. Esse campo do conhecimento é inerente ao dia a dia do ser humano, pois o ambiente que o cerca, seu próprio organismo e a sociedade conformam-se de modo intrincado naquilo que é vivenciado por ele.

Primeiro passo

Entrevista

Para a primeira etapa do processo, são necessárias a elaboração e a aplicação de uma entrevista aos estudantes indígenas voluntários, objetivando identificar o entendimento deles em relação ao ensino de ciências.

As perguntas a seguir podem compor ou, pelo menos, nortear a formulação da entrevista, ressalte-se a importância de adequar à realidade de cada escola.

01. A escola que vocês foram alfabetizados se localizava dentro da comunidade, indígena?
02. Como foi a sua adaptação na escola atual?
03. Você se sente acolhidos e respeitado na escola?
04. Qual a importância da escola para você?
05. Você percebe alguma relação dos conteúdos estudados na escola com o no dia-a-dia da vida na comunidade indígena?
06. Na escola que vocês foram alfabetizados havia aula de ciências?
07. Para você, qual é a importância de estudarmos ciências?
08. Você sabe como o conhecimento científico é elaborado?

Segundo passo

Atividade I

A atividade I, tem como objetivo fazer os estudantes indígenas refletirem sobre a própria cultura e expor, de maneira clara e concreta, características (crenças, costumes, perspectivas) culturais de suas comunidades.

Sugere-se apresentar coletivamente duas narrativas culturais exemplificativas (anexos 1 e 2) que abordam pontos de vista distintos sobre a água para nativos de diferentes povos indígenas.

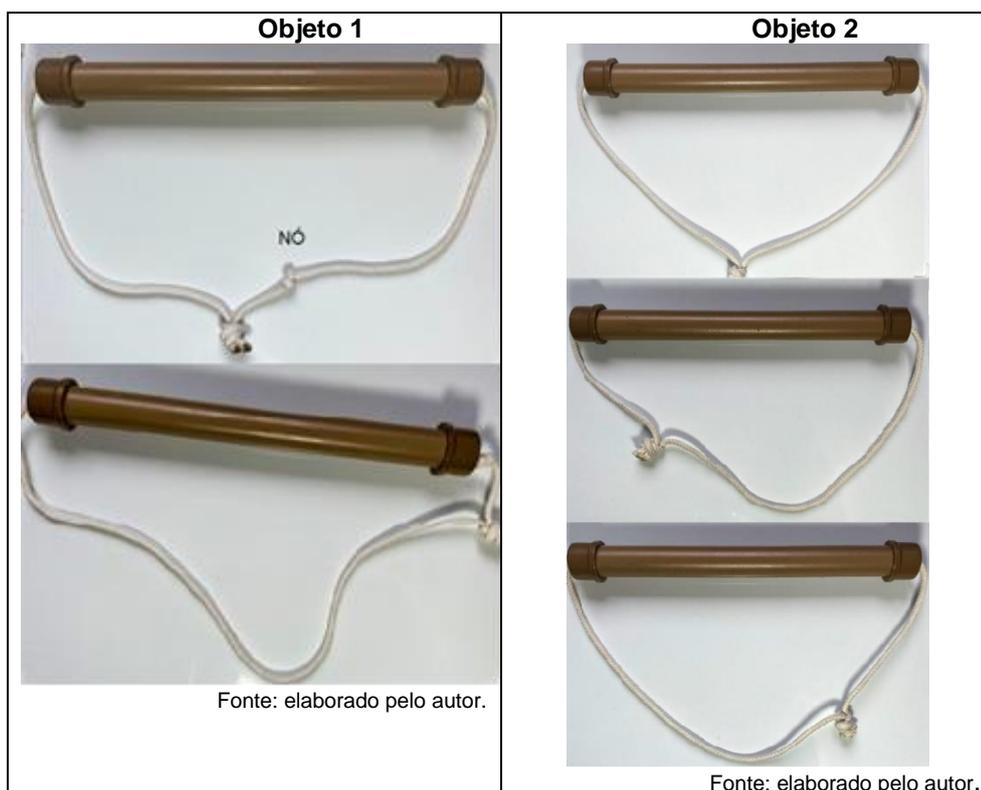
os estudantes indígenas voluntários devem ler o material entregue e, desenvolverem e apresentarem suas próprias narrativas, ficando livres para produzirem um texto e/ou uma ilustração.

Terceiro passo

Atividade II

Com objetivo de contribuir para a compreensão da construção do conhecimento científico e a inserção do ensino de Ciências a alunos indígenas, matriculados em escolas não indígenas, propõe-se a atividade detalhada a seguir, dividida em duas partes.

Na primeira parte da atividade, deve-se entregar aos estudantes dois objetos (objeto 1 e objeto 2) e uma fita métrica. Os objetos 1 e 2 podem ser construídos, cada um, com um pedaço de 30 cm de comprimento de cano PVC fechado em suas duas extremidades com cap soldável (tampão). Ambas as caps possuem um orifício por onde passa uma corda, amarrada pelas pontas. No objeto 1, há um nó situado na parte externa do cano, a 5 cm da amarração, visivelmente impedindo que a corda complete um giro por dentro do item. No objeto 2, há dois nós na corda situados na parte interna do cano, impedindo que a corda complete um giro. As figuras a seguir mostram com exatidão a estrutura dos dois objetos.



O professor mediador deve solicitar aos estudantes que analisem coletivamente os objetos 1 e 2. O primeiro objeto serve apenas para que eles entendam a maneira como um nó impede a corda de dar a volta completa por dentro do cano.

Posteriormente, utilizando fita métrica, papel e lápis, os estudantes devem propor, de forma coletiva, um único desenho que represente as posições dos nós internos, os quais limitam a movimentação da corda no objeto 2.

Na segunda parte da atividade, deve-se discutir coletivamente a temática “Ciência: uma criação cultural com linguagem própria”.

Durante a discussão deve-se ressaltar dois aspectos da cultura:

- i. cultura é uma consequência das relações humanas desenvolvidas durante seu processo cronológico. Considerando que a narrativa de um povo se encontra em constante transformação e que a sociedade é resultado das relações sociais, concluímos que a cultura não é estática, mas permanece em constante elaboração;
- ii. a linguagem é um instrumento complexo, que proporciona a comunicação e as interações sociais. Nesse sentido, um indivíduo deve não apenas ouvir ou ver a linguagem, mas interagir em atividades que a envolvem.

Quarto passo

Atividade III

Com objetivo de compreender como se produz a linguagem científica e a determinação da fórmula química da água propõe-se a seguinte atividade. Para tanto, devemos montar um equipamento para realizar eletrólise da água com os seguintes materiais:

- 1 recipiente de vidro com tampa plástica
- 1 copo de vidro
- 2 colheres de metal
- cola quente
- 50 cm de mangueira plástica
- fonte elétrica com DDP variável de 6 a 24 volts
- 2 fontes de fios condutores com conectores tipo jacaré

- água destilada
- bicarbonato de sódio
- detergente

Inicialmente, deve-se fazer três furos na tampa plástica, nos quais inserimos as duas colheres de metal e a mangueira. Em seguida, utilizamos a cola quente para fixar e vedar esses materiais (figura 10).

No recipiente de vidro acrescentar aproximadamente 100 mL de água destilada e dissolver completamente cerca de 10 g de bicarbonato de sódio (duas colheres de sobremesa). Após a completa dissolução, o recipiente deve ser fechado com a tampa plástica (figura 11).

Em seguida, conecte os fios condutores nas colheres e na fonte de energia elétrica (figura 12).

No copo de vidro contendo água e detergente, mergulhe a outra extremidade da mangueira.

Ligar a fonte e varie a DDP, peça aos estudantes que observassem o fenômeno e faça anotações acerca do que se observa.



Fonte: elaborado pelo autor (2019).