



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE ARAGUAÍNA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

RAIMUNDO RIBEIRO DOS SANTOS

**NEGOCIAÇÕES ENTRE OS SABERES *INY-KARAJÁ* E OS
CONHECIMENTOS DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICAS**

Araguaína/TO
2021

RAIMUNDO RIBEIRO DOS SANTOS

**NEGOCIAÇÕES ENTRE OS SABERES *INY-KARAJÁ* E OS
CONHECIMENTOS DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Tocantins, Campus de Araguaína, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elisângela Aparecida Pereira de Melo.

Araguaína/TO
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S237n Santos, Raimundo Ribeiro.
NEGOCIAÇÕES ENTRE OS SABERES INY-KARAJÁ E OS
CONHECIMENTOS DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICAS. / Raimundo
Ribeiro Santos. – Araguaína, TO, 2021.

118 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins
– Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Pós-Graduação (Mestrado)
em Ensino de Ciências e Matemática, 2021.

Orientadora : Elisângela Aparecida De Melo.

1. Ritual de Ijasô. 2. Pinturas corporais. 3. Comunidades de prática. 4.
Ensino de Ciências e de Matemáticas. I. Título

CDD 510

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

FOLHA DE APROVAÇÃO

RAIMUNDO RIBEIRO DOS SANTOS

NEGOCIAÇÕES ENTRE OS SABERES *INY-KARAJÁ* E OS CONHECIMENTOS DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICAS

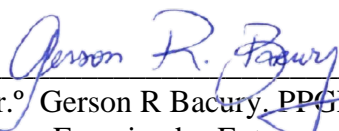
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Tocantins, Campus de Araguaína, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Data de aprovação: 18/06/2021

Banca Examinadora



Prof.^a Dr.^a Elisângela Aparecida Pereira de Melo. PPGecim – UFT
Orientadora



Prof.^o Dr.^o Gerson R Bacury, PPGE – UFAM
Examinador Externo



Prof.^o Dr.^o Gecilane Ferreira. PPGecim – UFT
Examinador Interno

Araguaína, TO
2021

Dedico essa escrita dissertativa ...

Aos professores e professoras do PPGecim pelo compartilhar de saberes e pelas experiências acadêmicas vivenciadas nesse percurso.

Em especial a minha professora orientadora por conduzir e acreditar na possibilidade em convergir e registrar parte dos saberes socioculturais tradicionais e originários do povo indígena Iny-Karajá matogrossense.

Aos meus familiares, por compartilhar, respeitar, incentivar e esperar com dedicação e alegria nossas vivências e os momentos ausentes.

Aos professores e a Comunidade Indígena Itxala, que na luta e resistência permitem o vivenciar e o experienciar de práticas e conhecimentos socioculturais fluido e dinâmico em uma comunidade de aprendentes e de valorização cultural.

De forma gratificante aos professores que ensinam Ciências e Matemáticas por acreditarem em possibilidades de uma educação em Ciências - decolonial e cordial que possibilite o “empoderar para a transformação social no sentido de construir um mundo mais justo, inclusivo e sustentável” (Reis, 2019).

... a terra é mais que terra! Para o indígena, sobretudo, é o habitat, a casa (Casaldáliga, 2016)

... a educação do povo Iny é dada às crianças por meio de rituais e dos ensinamentos conservados na oralidade, construídos e comunicados pela prática social (Irana, 2015).

AGRADECIMENTOS

Agradeço....

Aos criadores do universo e dos seres humanos por percorrer e conduzir comigo esse caminhar acadêmico, pessoal, espiritual, afetivo e profissional.

A Comunidade Indígena *Itxala* e seu povo, imensamente agradecido por permitir participar, interagir, compartilhar, registrar e evidenciar suas práticas socioculturais. Com vocês compartilho o título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Especialmente a professora *Elisângela Aparecida Pereira de Melo*, por seu olhar sensível e visionário, pelo experienciar e o compartilhar orientativo no percurso das leituras e reflexões, convergindo pesquisa com a teoria de comunidades de prática, e que junto comigo aceitou os desafios da realização dessa investigação. Agradecido por sua dedicação, flexibilidade, sensibilidade, afetividade, organização e inspiração. A você ofereço e compartilho na íntegra essa escrita dissertativa.

A professora *Patrícia Silvério* pelo compartilhar de suas vivências e experiências pessoais e intelectuais, pelos momentos alegres, tristes e desafiadores desse percurso formativo. Contigo compartilho especialmente, a prática do ritual de *Ijasò* como um saber compartilhado na Comunidade de Prática do povo *Iny-Karajá*.

Ao Professor Dr. *Edevamilton de Lima Oliveira* por nos permitir pensar e esperar na reinvenção da escola e no resistir pela educação popular e democrática.

Aos meus companheiros e companheiras de trabalho da Escola Estadual Martiniano Carlos Pereira pela compreensão nos momentos ausentes, quando tive que me afastar para estudar, realizar a pesquisa e escrever essa dissertação. A vocês meu muito obrigado.

Aos professores: Dr. *Gecilane Ferreira/PPGecim/UFT*, Dr. *Alessandro Tomaz Barbosa/PPGecim/UFT* e Dr. *Gerson Ribeiro Bacury/PPGE/UFAM* participantes da banca examinadora de qualificação e defesa, imensamente agradecido a vocês pelas sugestões, contribuições e possibilidades de novos olhares para a pesquisa e para o ensino de Ciências e Matemáticas.

A *Vanessa Oliveira* por sua dedicação e eficiência em conduzir minha vida escolar e profissional, imensamente agradecido pelos trâmites desses processos técnicos e pela organização da licença qualificação profissional.

Aos meus familiares, a minha mãe, meu pai e meus irmãos que estiveram junto comigo nesse caminhar.

A *Sandrinha*, *Luís Fernando* e *Teresa* que de maneira compreensiva estiveram presentes e prestativos para a realização desse sonho pessoal e profissional, a vocês dedico capítulo a capítulo desse registro dissertativo.

Aos Grupos de pesquisa SISMAT/UFT e GPIMat/UFAM pelos ensinamentos, estudos, orientações, reflexões e compartilhar de experiências, vivências e saberes.

Aos professores *Gecilane*, *Alessandro*, *Deive*, *Karol*, *Paiva*, *Wagner*, *Marcelo*, *Elisângela*, *Domenica* e *Gerson Bacury* pelos ensinamentos acadêmicos, diálogos e partilhar de experiências e saberes.

Aos colegas mestres e mestrandos do PPGecim, pelos momentos de aprendizagens construídos e compartilhados. E em especial a *Patrícia Silvério*, *Getúlio Junior*, *Ricardo Sousa* e *Vania Araujo* pelos momentos vividos e compartilhados.

Aos professores indígenas: *Tucu*, *Habru*, *Weretuma* e *Tehaluna* participantes desse estudo pesquisa, por acreditarem na possibilidade de uma educação escolar pautada no respeito à diversidade sociocultural e na valorização dos conhecimentos de seu povo.

E por fim, agradecido imensamente a Secretaria de Estado de Educação de Mato pela concessão da Licença para Qualificação Profissional; a *Unemat Parceladas* por permitir novos diálogos e novos tempos na formação inicial de professores; a *UFT* por proporcionar essa qualificação importante e significativa, permitindo ampliar olhares e horizontes para ensinar Ciências e Matemáticas e ao *Sintep – MT* por lutar incansavelmente pela conquista e manutenção de nossos direitos.

Por um novo tempo, de *socializar a terra, a saúde, a educação, a comunicação* *socializar esses bens essenciais ... haverá paz.* (CASALDÁLIGA, 2016).

RESUMO

Considerando a complexidade que envolve o ensino de Ciências e de Matemática e a formação do professor indígena no contexto da diversidade sociocultural, investigou-se nesse trabalho a prática do ritual de *Ijasò*, no sentido de compreender e descrever as pinturas corporais como saberes socioculturais empreendidos pelo povo indígena *Iny-Karajá* e as possibilidades de negociação com os processos de ensino de Ciências e de Matemática. Portanto, a nossa questão de pesquisa buscou saber: Em que termos os saberes socioculturais empreendidos nas pinturas corporais podem mobilizar conhecimentos e possibilitar a negociação de significados para ensinar Ciências e Matemática? Para a recolha das informações na comunidade indígena *Itxala* recorreremos a pesquisa qualitativa etnográfica e assumimos a abordagem teórica de Comunidades de Prática, como possibilidades de reflexão, interpretação e negociação de significados que subsidiam atividades para o ensino de Ciências e de Matemática na Escola Estadual Indígena *Itxala*. Ademais, compreendemos por meio das análises que a comunidade de professores indígenas *Iny-Karajá* que ensinam Ciências e Matemáticas, compartilham experiências e vivências, a partir de um domínio de saberes originários e tradicionais, interagindo ativamente em uma prática sociocultural educativa, mediada e legitimada por fazeres e saberes que comungam engajamento mútuo, empreendimento conjunto e repertório compartilhado de conhecimentos e de práticas culturais e escolares, constituindo-se como uma comunidade de prática. Portanto, a prática educativa escolar para ensinar Ciências e Matemáticas se materializa na negociação de significados dos saberes e fazeres advindos das práticas socioculturais, possibilitando conhecimentos e novas aprendizagens em contextos escolar, familiar e comunitário.

Palavras-chave: Ritual de *Ijasò*. Pinturas corporais. Comunidades de prática. Ensino de Ciências e de Matemática.

ABSTRACT

Considering the complexity involved in the teaching of Science and Mathematics and the training of indigenous teachers in the context of sociocultural diversity, this work investigated the practice of the Ijasò ritual, in order to understand and describe body painting as sociocultural knowledge undertaken by the Iny-Karajá indigenous people and the possibilities of negotiation with the teaching processes of Science and Mathematics. Therefore, our research question sought to know: In what terms the sociocultural knowledge undertaken in body paintings can mobilize knowledge and enable the negotiation of meanings to teach Science and Mathematics? To collect information on the Itxala indigenous community, we used ethnographic qualitative research and adopted the theoretical approach of Communities of Practice, as possibilities for reflection, interpretation and negotiation of meanings that support activities for the teaching of Science and Mathematics at the Itxala Indigenous State School. Furthermore, we understand through the analyzes that the community of Iny-Karajá indigenous teachers who teach Science and Mathematics, share experiences and experiences, from a domain of original and traditional knowledge, actively interacting in an educational sociocultural practice, mediated and legitimized by doings and knowledge that share mutual engagement, joint venture and shared repertoire of knowledge and cultural and school practices, constituting a community of practice. Therefore, the school educational practice to teach Science and Mathematics materializes in the negotiation of meanings of knowledge and actions arising from sociocultural practices, enabling knowledge and new learning in school, family and community contexts.

Keywords: Ijasò ritual. Body paintings. Communities of practice. Science and Mathematics Teaching.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1: Terra Indígena Tapirapé/Karajá e os limites demarcatórios.	62
Figura 2: Aruanãs dançando durante o ritual de <i>Ijasò</i>	75
Figura 3: <i>Ijasò Wèru</i> e <i>Irabure</i> em momento de festa de Aruanã.	76
Figura 4: <i>Habusèweria</i> e <i>Irahaky</i> em festa de Aruanã.	77
Figura 5: <i>Ijasò Lateni Lby</i> e <i>Latenisò</i> festejando na Comunidade <i>Itxala</i>	78
Figura 6: <i>Ijasò Txyreheni</i> e <i>Ybdò</i> na festa ritual de Aruanã.	79
Figura 7: <i>Ijasò Ijareheni</i> e <i>Yreni</i> em festa de Aruanã.	79
Figura 8: <i>Ijasò Iòbsè</i> e <i>Txaõhi</i> em festa na Comunidade <i>Itxala</i>	80
Figura 9: <i>Jiré</i> em ritual de iniciação masculina.	82
Figura 10: <i>Bodù</i> em continuidade ao processo de iniciação masculina.	83
Figura 11: Plano de ensino na perspectiva da Etnomatemática.	96
Figura 12: Malha quadriculada produzida no Aplicativo Word.	97
Figura 13: A Arte <i>Iny</i> -Karajá de pintar o corpo e outros artesanatos com os elementos da Natureza.	100
Figura 14: Pintura corporal <i>Hujuju</i> e a produção gráfica dos estudantes.	103
Figura 15: Peixe Pacu e a produção gráfica dos estudantes inspirada nos elementos formados pelas escamas.	104
Figura 16: Vestimenta masculina <i>Iny</i> -Karajá produzida em fibras vegetais e utilizada em rituais de passagem.	105
Figura 17: Tartaruga e os desenhos gráficos produzido pelos estudantes a partir dos elementos presentes na cabeça do filhote de tartaruga.	106

Quadros

Quadro 1: Visão Geral de Cincos Estudos de Aprendizagem Social.	39
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- CAIEMT** - Coordenadoria de Assuntos Indígenas do Estado de Mato Grosso
- CEEI** – Conselho Estadual de Educação Escolar Indígena
- CEP** - Comitê de Ética em Pesquisa
- CF** - Constituição Federal
- CoP** – Comunidades de Prática
- CoP-FoPMat** - Comunidade de Prática de Formação de Professores de Matemática
- Covid-19** - Corona Vírus Disease - Doença do Coronavírus
- Funai** – Fundação Nacional do Índio
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IES** – Instituições de Ensino Superior
- Inajá II** - Curso de Formação para Professores Leigos em Exercício
- LDBEN** – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MEC** – Ministério da Educação e Cultura
- MT** - Mato Grosso
- NTFSI** - Núcleo Takinahakỹ de Formação Superior Indígena
- Pibid** - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
- PPGecim** - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Tocantins
- PROJETO TUCUM** – Projeto de Formação de professores Indígena em Magistério
- RCNEI** – Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas
- Seduc** - Secretaria de Educação do Estado do Mato Grosso
- SISMAT** - Grupo de Estudos e de Pesquisas em Sistemas Socioculturais de Educação Matemática
- SPI** – Serviço de Proteção ao Índio
- TAS** - Teoria da Aprendizagem Situada
- TPACK** - Conhecimentos Tecnológicos e Pedagógicos do Conteúdo
- TSACoP** - Teoria Social da Aprendizagem em Comunidades de Prática
- UFG** - Universidade Federal de Goiás
- UFMT** – Universidade Federal de Mato Grosso
- UFT** – Universidade Federal do Tocantins
- Unemat** - Universidade do Estado de Mato Grosso

Sumário

APRESENTAÇÃO	14
CAPÍTULO I	16
O NASCER E O PÔR DO SOL ÀS MARGENS DO RIO ARAGUAIA	16
A Constituição de um Professor que Ensina Ciências Físicas Biológicas	16
Vivências Interculturais Cotidianas: possibilidades de estudo e de pesquisa em comunidades indígenas	18
Constituindo uma Pesquisa na Comunidade Indígena de <i>Itxala</i>	21
CAPÍTULO II.....	26
DAS ÁGUAS DO RIO ARAGUAIA AO SOLO TEÓRICO DA PESQUISA	26
A Formação dos Professores Indígenas <i>Iny-Karajá</i>	26
Educação Escolar Indígena x Educação Indígena: diálogos interculturais, intraculturais e interdisciplinares.....	32
Comunidades de Prática	37
A Dimensão de Negociar os Significados da Prática	49
CAPÍTULO III	55
RIO ARAGUAIA: DA TRAVESSIA AO ANCORAR NA PESQUISA.....	55
Aprendendo a Nadar: por uma metodologia de pesquisa	55
Ancorando a Canoa para Constituímos uma Pesquisa: a comunidade indígena <i>Itxala</i>	61
A Prática do Ritual de <i>Ijasò</i> como um Saber Compartilhado na Comunidade de Prática dos <i>Iny-Karajá</i> ..	71
CAPÍTULO IV.....	85
UM MERGULHO NA PESQUISA: AS ANÁLISES.....	85
Elementos Constituintes de uma Comunidade de Prática de Professores Indígenas <i>Iny-Karajá</i> que Ensinam Ciências e Matemática	86
O Domínio da Comunidade de Prática de Professores Indígenas que Ensinam Ciências e Matemática em Contextos de Diversidade Sociocultural.....	87
Comunidade de Professores Indígenas que Ensinam Ciências e Matemática em Contextos de Diversidade Sociocultural	89
Prática de Professores Indígenas que Ensinam Ciências e Matemática em Contextos de Diversidade Sociocultural	90
Emergindo os Processos das Dimensões de Negociação de Significados dos Saberes Originários <i>Iny-Karajá</i> em Atividades de Ensino em Ciências e Matemática	94

Referências	112
--------------------------	------------

APRESENTAÇÃO

O presente estudo se constitui e materializa o interesse em investigar a prática do ritual de *Ijasò*, no sentido de compreender e descrever as pinturas corporais como saberes socioculturais empreendidos pelo povo indígena *Iny-Karajá* e as possibilidades de negociação com os processos de ensino de Ciências e Matemáticas, mobilizados pelos professores e que subsidiam atividades na e para a sala de aula em contextos de diversidade sociocultural.

Nesse percurso de vivências, de estudos e partilha de saberes advindos das experiências dos professores, da interação com as lideranças, dos diálogos com as famílias, com a comunidade, da oralidade, da observação, do silêncio, das histórias e memórias proporcionaram compartilhar e compreender processos ritualísticos de passagem, as práticas educativas escolares, as formas tradicionais de organização familiar e social, a cosmológica e os modos próprios de produção e socialização de conhecimentos.

A esse contexto de aprendizagens socioculturais, proveniente principalmente do mundo masculino que interconecta a espiritualidade, as regras sociais, os saberes tradicionais, as práticas rituais, as práticas escolares, as vivências familiar e social, permitiram vivenciar e registrar experiências do mundo indígena *Iny-Karajá* presente em nossos escritos, e outros apenas vive-los como aprendizados, registrado no corpo, nas ideias e pensamentos, materializados na prática do vivenciar, participar e aprender.

Dessa maneira, as vivências com o povo *Iny-Karajá* permitiram experienciar e conduzir nossa pesquisa a partir da interação, dos diálogos, da confiança, do respeito, da colaboração, da participação, das reflexões, dos registros e dos estudos das práticas socioculturais e escolares que estabelecemos e constituímos ao longo do percurso investigativo. Nesse sentido, buscamos a partir de nosso vivenciar registrar as práticas educativas dos professores indígenas em contextos de aprendizados socioculturais. Assim sendo, perceber o ensino e aprendizagem de Ciências e Matemáticas, como um saber cultural, a partir da negociação de significados das práticas socioculturais, contribuindo e corroborando com a produção, criação e recriação de conhecimentos como prática social e escolar diversificada.

Deste modo, o registro materializado dessa narrativa dissertativa está organizado a partir de pensamentos, sentimentos e reflexões, sendo apresentado em quatro capítulos e suas respectivas seções a saber:

O Capítulo I – *O Nascer e o Pôr do Sol às Margens do rio Araguaia* – composto por quatro seções, as quais apresentam o memorial analítico descritivo dos percursos formativos do pesquisador, evidenciando as experiências como professor e as vivências investigativas com o povo indígena *Iny-Karajá* mato-grossense. Percursos esses que delinearão e reificaram os caminhos desse processo de investigação.

O Capítulo II – *Das Águas do rio Araguaia ao Solo Teórico da Pesquisa* – está subdividido em cinco seções e apresenta a formação de professores indígenas *Iny-Karajá*, a educação indígena e a educação escolar indígena, e finaliza refletindo os conceitos de Comunidades de Prática, suas conexões teóricas e a dimensão de negociar os significados da prática.

O Capítulo III – *Rio Araguaia: da travessia ao ancorar na pesquisa* – subdivide-se em cinco seções, dedicadas ao diálogo e as reflexões advindas dos processos que envolvem a metodologia da pesquisa, considerando os referenciais teóricos que enfatizam a abordagem qualitativa da pesquisa etnográfica. Nos reportamos ainda nesse percurso a descrever aspectos da organização social da Comunidade Indígena *Ixala* como possibilidade de compreensão das vivências cotidiana e comunitária. E por fim, enfatizamos as vivências e as experiências dos professores que ensinam Ciências e Matemáticas no ensino fundamental, a unidade escolar e a prática do ritual de *Ijasò* como um saber compartilhado na comunidade de prática dos indígenas *Iny-Karajá*.

O Capítulo IV – *Um Mergulho na Pesquisa: as análises* – composto por nove seções, é dedicado as descrições e reflexões referentes aos elementos constituintes de uma Comunidade de Prática dos Professores Indígenas *Iny-Karajá* que trabalham com o ensino de Ciências e de Matemáticas em contexto de diversidade sociocultural. Nesse capítulo refletimos também sobre as práticas pedagógicas, as vivências e experiências dos professores e os processos de negociação de significados à luz das dimensões da teoria de Comunidades de Prática.

E por fim, enfatizamos ainda que os referenciais teóricos assumidos, consultados e refletidos dialogam com as práticas socioculturais vivenciadas, experienciadas, compartilhadas e socializadas por meio da aprendizagem contextualizada, emergindo novos conhecimentos para o ensino e a aprendizagem em Ciências e Matemáticas no contexto escolar.

CAPÍTULO I

O NASCER E O PÔR DO SOL ÀS MARGENS DO RIO ARAGUAIA

Nesse capítulo me dedicarei a descrever o percurso constitutivo do professor que produz e compartilha com os estudantes conhecimentos de Ciências Físicas Biológicas no Ensino Fundamental e Médio da rede estadual de Mato Grosso, na cidade de Santa Terezinha. Na sequência, evidenciamos as vivências interculturais com os indígenas pertencentes ao povo *Iny-Karajá* da comunidade *Ixala*, como possibilidades de estudo e pesquisa de suas práticas socioculturais com vista a fomentar outras ações docentes para ensinar Ciências e Matemáticas, na Escola Estadual Indígena *Ixala*. E por fim, recorro aos percursos que conduziram o caminhar que corroboram e reificam esse trabalho investigativo.

Portanto, a partir de um processo reflexivo e empreendido no coletivo, passo a descrever as minhas experiências e vivências formativas.

A Constituição de um Professor que Ensina Ciências Físicas Biológicas

No sentido de compreender nossa participação e compromisso com essa investigação, esboçamos por meio do experienciar e vivenciar aprendizagens, compartilhando-as tanto da Educação Básica quanto do Ensino Superior. Assim, ao iniciar esse percurso, tomo como referência o ingressar no Curso de Formação para Professores Leigos em Exercício (Inajá II), em nível de Magistério (1994-1996), o que permitiu compartilhar e socializar novos conhecimentos e o adentrar na carreira docente em escolas do campo, no município de Santa Terezinha, estado do Mato Grosso (MT).

Nesse sentido, o Magistério oportunizou diversas reflexões a prática docente, principalmente as ligadas aos conceitos teóricos¹ de Paulo Freire (1987), Vygotsky (1988), Teberosky; Ferreiro (1987), dentre outros autores que consideram importante o trabalho pedagógico voltado a aprendizagem contextualizada a partir das realidades vivenciadas pelos estudantes em seu cotidiano social, cultural e escolar.

¹ Para mais informações consultar: FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1987; VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, ALEXIS. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: Ícone, 1988; FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, A. e PALÁCIO, M. G. *Os processos de leitura e escrita: novas perspectivas*. Porto Alegre: ARTMED, 1987.

Na perspectiva de cursar uma Graduação, ao final de outubro de 1996, participo do processo seletivo (vestibular), para o ingresso no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat). Sendo aprovado nesse processo seletivo, inicio o curso no ano de 1997, concluindo-o em 2001. Ainda durante a referida Graduação em 2000, participo do concurso público estadual, promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Mato Grosso (Seduc). Fui aprovado, tornei-me professor efetivo.

Nessa trajetória profissional e acadêmica, sigo trabalhando como professor em turmas de alfabetização e caminhando para concluir a Graduação. Mas, pela ausência de professores com formação em disciplina específica, assumi aulas de Ciências Físicas Biológicas em turmas finais do Ensino Fundamental e de Biologia no Ensino Médio. Novos olhares, desafios e experiências à prática docente, foram sendo conectadas e compartilhadas.

Retorno a Unemat em 2005, no Campus de Nova Xavantina para cursar a Especialização *Latu Sensu* em Ecologia, concluindo-a em 2006. O referencial teórico² do curso e o projeto de pesquisa³ possibilitaram o ampliar dos estudos teóricos e práticos, de modo a compreendermos as vivências das famílias e suas interdependências como os recursos pesqueiros provenientes do rio Araguaia e seus afluentes.

A partir do trabalho letivo diário sigo o processo formativo e profissional permeando pela gestão escolar, pelos afazeres de sala de aula, pela luta em favor da Educação Básica⁴, por participações em eventos acadêmicos (Unemat) e como mediador das ações didático/pedagógica do Pibid/Física em busca de conhecimentos que permitam negociar significados de práticas educativas. Nesse sentido, atuar na formação de futuros professores de Licenciatura em Física, permitiu trabalhar com os graduandos momentos de diálogos, leituras e reflexões, pois “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática (FREIRE, 1996, p.39).

Seguindo nosso compartilhar de ideias e reificações como propõe Wenger (2001, p. 84), com vista a “[...] a negociação de significado”. O que neste caso, a *negociação* de

² PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da Conservação* – Londrina: 2001. TOWNSEND, Colin R; BEGON, Michael; HARPER, John L. *Fundamentos em Ecologia* – Porto Alegre: Artmed, 2006. RICKLEFS, Robert E. *A Economia da Natureza* – quinta edição – Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003.

³ A Pesca de Pequena Escala Realizada no Município de Santa Terezinha – MT, o qual objetivou caracterizar as estratégias de pesca utilizadas pelos pescadores residentes no núcleo urbano.

⁴ Para mais informações acesse www.sintep.org.br

sentidos e significados entre o que se aprende e que se ensina, o que se vive e produz, o que se pratica e compartilha, como experiências de significados de uma prática sociocultural. A essa perspectiva, na próxima seção percorremos os caminhos possíveis de estudos, vivências e pesquisa em comunidades indígenas.

Vivências Interculturais Cotidianas: possibilidades de estudo e de pesquisa em comunidades indígenas

Nesse caminhar formativo e de docência, ingresso ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGecim) da Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus de Araguaína em 2019, constituindo-se em um longo manter-se e avançar-se pelas águas do rio Araguaia, seja pelos ambientes educacionais, seja pelas vivências e experiências em instituições de Ensino Superior, seja pelo movimento de afinidades educativas mobilizadas por práticas socioculturais ou pelas ondulações do caminhar e do fazer docente em escolas públicas de Educação Básica.

Assim sendo, a caminhada projeta-se nas vivências em comunidades de prática pedagógica, no coletivo de professores, no percurso de incentivo à docência, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid/Unemat), nas experiências profissional e pessoal despertando o interesse em estudar e em pesquisar espaços educativos de conhecimentos em abordagens diferenciada e específica, a partir de práticas socioculturais, em especial pesquisar o Ensino de Ciências e de Matemáticas presente nas ações dos professores Indígena da comunidade *Ixala*.

Essa travessia inicia-se pelo convívio na formação docente, em níveis de Magistério e de Graduação, pelos trabalhos em contextos de educação escolar indígena (Ensino Médio), por trabalhar com estudantes indígenas em sala de aula, por estudar com professores indígenas, pela interação e acompanhamento em atividades de futuros professores a partir de nossas ações junto ao Pibid/Unemat e efetivamente pelos afazeres da profissão professor e da pesquisa em ensino de Ciências e Matemáticas realizada nesses contextos.

Nesse processo de vivências com o povo indígena *Iny-Karajá* mato-grossense, principalmente, em ambientes comunitários e de práticas pedagógicas buscou-se uma aproximação com os graduandos, com as lideranças e com os professores indígenas, com o intuito de melhor conhecer, compreender e registrar os conhecimentos *Iny-Karajá*, que

a priori tem despertado interesse por estudos em contextos de práticas educativas compartilhados em suas comunidades de prática (WENGER, 2001).

A partir desse delineamento e seguindo a trajetória de aprendizagem e participação periférica (WENGER, 2001), em julho de 2019, inicia-se formalmente as primeiras visitas a comunidade indígena *Itxala* com o intuito de dialogar com as lideranças e professores, referente ao trabalho de pesquisa a ser desenvolvido na comunidade. Mas, esse processo de relações interpessoais periféricas não foi fácil, apesar de conhecer os professores e as lideranças, de interagir e ter algumas vivências com eles na cidade e nas escolas, não posso negar o fato do distanciamento existente, embora conhecendo as pessoas a desconfiança impera e reflete nos olhares, nos gestos, no silêncio e na oralidade.

De modo que esses receios, sejam resquícios da não convivência contínua gerado pelo distanciamento social, pois quando o *distante* se aproxima a tendência é restringir, talvez apenas restrições, pois, às vezes as intenções não se fazem presentes, ou ainda a abordagem interativa possa ter sido inconveniente, insegura ou abusiva a ponto de incomodar ao invés de aderir, aproximar, interagir ou dialogar, pois “[...] a dialogicidade não se constrói como posição de adesão, entreguismo ou retirada, nem entre vencedores e vencidos. Ao contrário, é uma posição de confiança” (SILVA, 2002, p. 129).

Mas, apesar da vulnerabilidade persistir, continuei as viagens para estudar e mantive as visitas semanais a comunidade e a escola, com intuito de estabelecer laços de confiança, ambientação, aproximação e interação necessária ao desenvolvimento do estudo e a convivência comunitária. Nesse sentido, Angrosino (2009, p. 33) assegura que “[...] o observador participante deve, então fazer o esforço de ser aceitável como pessoa”. Assim, garantir ou sustentar um convívio prolongado com os membros da comunidade compartilhando atividades sociais diversas (GUBER, 2012). Portanto, apesar das dificuldades encontradas no percurso continuamos firme e persistente em nosso trabalho de/no campo, objetivando o interesse em pesquisar o ensino de Ciências e de Matemáticas em contextos de ações e atividades educativas específica e diferenciada (BRASIL, 2005).

Assim, como o rio Araguaia em seu fluxo natural, contínuo e dinâmico, realiza o trabalho de garantir vidas diversas e proporciona riquezas imensuráveis, ou como musicalizava Raul Seixas – *tente outra vez* – continuamos o trabalho lento, tímido, mas contínuo de registro em caderno de campo e construção de diálogo com os professores

que ensinam Ciências e Matemáticas, que aos poucos foram permitindo aproximação e interação por meio da confiança mútua.

Nessa perspectiva, os momentos de interação e reflexão; de observação e anotação e de leituras e orientações foram apontando alguns questionamentos: *como os professores trabalham suas atividades educativas? Quais materiais utilizam em suas ações docentes? Como ensinam Ciências e Matemáticas? Qual prática sociocultural está presente no ensino e aprendizagem de Ciências e Matemáticas?* E aos poucos fomos percebendo que algumas práticas educativas foram emergindo em *print* nas paredes, lousas e nas configurações corporais de estudantes e professores por meio das pinturas corporais, nas narrativas e nos rituais de passagem.

Mas, *por onde começar?* Talvez essa questão nos aponte caminhos, percepções, ações, pensamentos, enfim a algo que nos ajude a seguir. E persistindo no diálogo entre teorias, orientações e interações com os professores, fomos percebendo que o caminho a trilhar seria investigar, *quais conhecimentos ou quais práticas socioculturais compartilhadas pela comunidade são negociadas a partir do exercício docente?* Eis que emerge o nosso objeto de pesquisa - o ritual de *Ijasò* ou ritual de nomeação masculina no qual estão presentes as pinturas corporais que trazem nos traços singulares e simétricos elementos morfológicos existentes em vegetais e nos corpos dos animais, e recriados nas matrizes elaboradas pelos professores, evidenciando a alimentação *Iny-Karajá* presente no dia a dia familiar e na prática ritual; as narrativas, os saberes, os fazeres, os acontecimentos e as aprendizagens, as quais são experienciadas e compartilhadas de geração a geração pelo povo *Iny-Karajá*.

Superado esses percalços emergem novos desafios, as provocações da pesquisa, que convergiram em *investigar a prática do ritual de Ijasò, no sentido de compreender e descrever as pinturas corporais como saberes socioculturais empreendidos pelo povo indígena Iny-Karajá e as possibilidades de negociação com os processos de ensino de Ciências e Matemáticas na Escola Estadual Indígena Itxala.*

Assim sendo, e em sintonia com o objetivo geral, buscamos:

- ✓ conhecer a prática educativa escolar empreendida pelos professores indígenas que ensinam Ciências e Matemáticas;
- ✓ descrever as pinturas corporais como saberes socioculturais empreendidos e negociados que subsidiam atividades de ensino de Ciências e Matemáticas na e para a sala de aula;

✓ e sistematizar as atividades educativas escolares desenvolvidas para ensinar Ciências e Matemáticas em contextos de diversidade sociocultural.

Portanto, persistindo nesse caminhar investigativo mantive as visitas semanais aos professores, assim, a escola tornou-se nosso ponto de referência, de diálogos e convívios no decorrer do desenvolvimento da pesquisa. E, a partir desses contextos procuramos conhecer as práticas educativas desenvolvidas pelos professores que trabalham o ensino de Ciência e Matemáticas na Escola Estadual Indígena *Itxala*.

Porém, para compreender nosso objeto de pesquisa, façamos mão de processos que visam,

[...] abordar o mundo “lá fora” [...] entender, descrever e, às vezes, explicar os fenômenos sociais “de dentro” de diversas maneiras: analisando experiências de indivíduos em grupo (conhecimento, relatos e histórias do dia a dia); examinando interações e comunicações (observação e registro) e investigando documentos (textos, imagens, arquivos escolares (ANGROSINO, 2009, p. 8)

Por conseguinte, ao tempo que permanecia semanalmente na comunidade indígena, procurava interagir e conhecer o modo de vida; as práticas artesanais; a alimentação tradicional; as vivências e experiências; as histórias de surgimento do povo e da existência dos animais; as estratégias de caça e pesca; dos ciclos de vida; das dificuldades financeiras; das projeções de futuro; da renda familiar; dos estudos e seus desafios e de suas memórias e feitos. Assim, fomos conhecendo o povo indígena *Iny-Karajá* mato-grossense da comunidade *Itxala*, a partir de suas histórias, seus ambientes de vivências, costumes, rituais e da organização familiar e social.

Nesse sentido, compreendemos que as vivências e os conhecimentos cotidianos podem permitir negociar significados de aprendizagens dialogadas e compartilhadas, à luz da realidade sociocultural e dos conhecimentos escolares. Nessa linha de pensamento, passaremos a descrever o contexto investigativo em desenvolvimento.

Constituindo uma Pesquisa na Comunidade Indígena de *Itxala*

Ao ingressar em 2019 no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGecim), na Linha de Pesquisa: Ensino de Ciências e Matemática, divulgação científica e espaços não formais, possibilitou aprendizagens, vivências e convivências com docentes da UFT, com professores mestrandos da rede pública de ensino do estado do Tocantins e com doutores/pesquisadores da região norte do Brasil. Um novo caminhar e novas aprendizagens foram contribuindo efetivamente para o meu

retorno a vida acadêmica, após alguns anos dedicados exclusivamente ao trabalho docente.

Portanto, ao iniciar esse curso de Pós-graduação dedicando-me as aulas das disciplinas teóricas semestrais, as atividades presenciais semanais – leituras, escrita, sistematização e socialização teórica –, a produção escrita – resenhas, artigos, registro de classe, resumos e dentre outros escritos que contribuíram com a minha constituição como pós-graduando, orientando e professor, ampliando o repertório de aprendizagens e conhecimentos, (WENGER, 2001) quer sejam acadêmicos, científicos ou escolares.

No decorrer do Mestrado, as viagens semanais e o trabalho letivo foram um desafio à parte, geograficamente entre os estados de Mato Grosso e do Tocantins, especificamente, entre os municípios de Santa Terezinha (MT), o rio Araguaia e Araguaína (TO) formam o limite e o divisor. Mas, a logística terrestre é outra história – longos trajetos e uma combinação complicada de transporte, horários e rotas. Aos poucos, me adaptei as alternativas logísticas, ao trabalho letivo, as aulas e as atividades da Pós-graduação.

Nos espaços acadêmicos da UFT, como aprendiz periférico (WENGER, 2001) interagindo com os colegas de aulas e com os professores, discutimos e socializamos diversas teorias, projetos de pesquisa, inquietações, angústias, perspectivas e expectativas em negociar (WENGER, 2001) as aprendizagens decorrentes do Mestrado com os afazeres docente, com a vida profissional e familiar, haja vista que minha família e meu trabalho residem em Santa Terezinha (MT).

Essas vivências acadêmicas estabeleceram vínculos de estudos e amizades indo além de fronteiras físicas e geográficas, continuamos interagindo semanalmente nas aulas das disciplinas obrigatórias e optativas, e diariamente pelas mídias sociais (*WhatsApp* e *Google Meet*). Visto que em 2020 devido a pandemia de Covid-19 passamos a nos encontrar nos grupos virtuais, principalmente via dispositivos digitais. Assim, participamos das atividades propostas e desenvolvidas pelo Grupo de Estudos e de Pesquisas em Sistemas Socioculturais de Educação Matemática (SISMAT), com início ainda em 2019, sendo as atividades dedicadas as leituras e reflexões sobre a teoria de comunidades de prática, outras teorias, fazeres e práticas que certamente contribuíram com a pesquisa em questão. Ademais, esses espaços virtuais nos permitiram novos ambientes e novas maneiras de estar e intervir no mundo globalizado e tecnológico.

Retomando a pesquisa de Mestrado, que se constitui como parte do processo de qualificação profissional e pessoal, e se concretiza a partir dos cursos de Graduação e de Especialização, e em diálogos com a minha professora/orientadora os caminhos convergiram na constituição e materialização do projeto de pesquisa intitulado: *Ensino de Ciências e Matemática na Escola Indígena Itxala: negociações entre os saberes originários Iny-Karajá e os conhecimentos escolares*. Portanto, destacamos que essa pesquisa foi cadastrada na Plataforma Brasil e submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins (CEP/UFT), sendo a mesma aprovada por meio do processo de nº 4.298.714 em 24 de setembro de 2020. Assim sendo, esse estudo alicerça-se nas vivências dos saberes e dos fazeres do povo *Iny-Karajá*, com foco nas práticas socioculturais no que diz respeito ao ritual de *Ijasò*, as pinturas corporais, a alimentação tradicional *Iny-Karajá* e as narrativas rituais.

Assim, ao participar das práticas socioculturais e do contexto comunitário possibilitou a compreensão dessas distintas práticas desenvolvidas pelo povo *Iny-Karajá*. Nesse sentido, para que a partir delas emergissem conteúdos cordiais para ensinar Ciências e Matemáticas, o que intenta “[...] repensar valores sociais em busca de percepções sobre o mundo no qual vivemos (TEIXEIRA; OLIVEIRA; QUEIROZ, 2019, p. xxiv). A essa perspectiva dialógica e interativa entre as práticas socioculturais desenvolvidas durante a realização do ritual de *Ijasò* e os conhecimentos escolares de ensinar Ciências e Matemáticas fez-se necessário realizar a investigação delineada no projeto de pesquisa, a partir dos conceitos teóricos de comunidades de prática. (WENGER, 2001, WENGER; McDERMOTT; SNYDER 2002, SOUSA-SILVA, 2007; MELO, 2016).

Assim, ao reificar essa pesquisa etnográfica em comunidades de prática, tento me aproximar das compreensões epistemológicas de pesquisadores e pesquisadoras que discutem e trabalham com a Teoria da Aprendizagem Situada (TAS) de Lave e Wenger (1991); a Teoria Social da Aprendizagem em Comunidades de Prática (TSACoP) em Wenger (2001); a Teoria Cultivando Comunidades de Prática propostas por Wenger; Mcdermott; Snyder (2002), a Teoria da Aprendizagem Organizacional de Souza-Silva (2007) e o estudo etnográfico – Sistema Xerente de Educação Matemática: negociações entre práticas socioculturais e comunidades de prática de Melo (2016), pois, esses campos teóricos me permitiram ampliar o foco da aprendizagem, percebendo-a em particular,

como ocorre em uma prática sociocultural, em contexto de diversidade linguística e de manifestação de saberes e segredos, como as ocorridas durante a prática do ritual de *Ijasò*.

Nesse sentido, as discussões e reflexões acerca da Teoria Social da Aprendizagem subsidiam este trabalho, porém, a fim de apresentar os objetivos e as questões de pesquisa, julgo importante ressaltar algumas ideias que são referenciais para essa dissertação.

Para Wenger (2001), a aprendizagem ocorre essencialmente em um contexto de participação social e isso somente é possível porque nós, seres humanos, somos seres sociais. Aprender faz parte da natureza humana. Nesse sentido, compreendo que aprender não significa simplesmente assimilar conteúdos ou procedimentos. “[...] envolve também uma dimensão mais complexa do sujeito, que inclui sua participação, identificação e prática em comunidades” (BATISTA, 2014, p. 30).

Desse modo, um membro ao integrar-se em uma comunidade, o faz por compartilhar um interesse comum com os demais integrantes. Entretanto, ao ingressar nela, não abandona sua história de vida, sua prática social e nem seus conhecimentos, os quais são parte constitutiva de sua identidade. Esses saberes identitários são compartilhados e, nesse processo de compartilhamento, são delineadas as práticas para que um empreendimento comum seja contemplado. Para Wenger (2001), essas práticas são as responsáveis tanto pela busca de um empenho individual quanto da comunidade de que o membro participa.

Dentre o repertório de estratégias, ao experienciar uma prática de ensinar e aprender Ciências e Matemática, somos nós,

[...] provocados pela dinâmica das atividades interculturais e interdisciplinares propiciar aos professores indígenas investigarem estratégias na perspectiva sociointerativas e dialógica para a ação docente a partir da vivência cultural compartilhada, ou seja, os professores partilharam seus saberes tradicionais, as diversidades culturais e linguísticas no decurso do processo formativo [docente] (MELO, 2016, p. 33).

Nessa perspectiva, as experiências e interações com o povo *Iny-Karajá* nos permitiu conhecer os professores da comunidade e em especial os professores que ensinam Ciências e Matemática, considerando suas aprendizagens pessoal e profissional, o compartilhar de conhecimentos e os desdobramentos desses no processo escolar, interagindo-se com as práticas socioculturais.

Em meio a esse contexto sociocultural apresentamos nossas indagações, inquietações e nos questionamos: *Em que termos os saberes socioculturais empreendidos*

nas pinturas corporais podem mobilizar conhecimentos e possibilitar a negociação de significados para ensinar Ciências e Matemática?

Assim, para conduzirmos nosso estudo investigativo nos apoiamos nas seguintes questões norteadoras:

- ✓ *Como os professores Iny-Karajá empreendem suas práticas educativas para ensinar Ciências e Matemáticas na escola de sua comunidade?*
- ✓ *Em que sentido os saberes socioculturais presentes nas pinturas corporais Iny-Karajá podem potencializar práticas educativas para ensinar Ciências e Matemática na e para a sala de aula?*

Portanto, a partir do objetivo geral e das questões de pesquisa, procuramos de um lado, identificar e descrever as práticas educativas e, de outro, observar como os professores negociam significados entre os saberes originários *Iny-Karajá* e os conhecimentos escolares.

E por fim, procuro compreender elementos presentes nas narrativas dos professores, os quais evidenciam suas memórias e histórias, dentre outros aspectos socioculturais. Nessa perspectiva, nos pautamos em Fiorentini (2006, p. 29), ao apoiar suas reflexões em Connelly; Clandinin (2000), para dizer que as narrativas representam,

Um modo bastante fecundo e apropriado de os professores produzirem e comunicarem significados e saberes ligados à experiência. As narrativas fazem menção a um determinado tempo (trama) e lugar (cenário), onde o professor é autor, narrador e protagonista principal. São histórias humanas que atribuem sentido, importância e propósito às práticas e resultam da interpretação de quem está falando ou escrevendo.

Portanto, as narrativas que compõem o corpo desta pesquisa tiveram por objetivo fornecer subsídios para as interpretações e análises acerca das práticas socioculturais e dos processos de negociação de significados entre os saberes originários *Iny-Karajá* e os conhecimentos escolares produzidos pelos professores que ensinam Ciências e Matemáticas nos anos finais do Ensino Fundamental, da Escola Estadual Indígena *Itxala*.

CAPÍTULO II

DAS ÁGUAS DO RIO ARAGUAIA AO SOLO TEÓRICO DA PESQUISA

Neste capítulo, buscarei descrever e refletir sobre a formação de professores indígenas no Brasil e, em particular no Estado de Mato Grosso, com destaque para a formação de professores indígenas *Iny-Karajá*. Abordamos, também, a educação escolar indígena e a educação indígena a partir de diálogos interculturais e interdisciplinares. Nesse contexto, refletimos ainda sobre os conceitos de Comunidades de Prática, suas conexões teóricas e a dimensão de negociar os significados da prática.

A Formação dos Professores Indígenas *Iny-Karajá*

[...] Os povos indígenas, dentro desses Estados democráticos, são coibidos. São marginalizados. Se veem obrigados a reivindicar os direitos que são elementares para eles (PEDRO CASALDÁLIGA, 2016, p. 97)⁵

Partindo do registro de fala de Casaldáliga podemos compreender que os povos indígenas brasileiros têm resistido e lutado constantemente para que o Estado brasileiro cumpra a legislação educacional em diversos aspectos e nesse caso, a formação profissional intercultural, diferenciada e específica de professores para a atuação docente nas escolas de suas comunidades.

Nesse trajeto, iniciaremos nosso diálogo buscando refletir sobre a formação de professores⁶ em “[...] um mundo que se transforma a todo instante e nos obriga a lidar com a diversidade de ideias, comportamentos, valores e conhecimentos” (PINHEIRO; GONÇALVES, 2013, p. 19).

Nesse sentido “[...] sabemos que a formação de professores não comporta um conceito unívoco” (GOMES; SILVA, 2002, p. 14). Dado a diversidade dos contextos socioculturais presente na formação do povo brasileiro, implica compreender que esse processo deve discutir e problematizar o mosaico paradigmático da formação de professores, interconectando a formação inicial e continuada à função didático pedagógica ao longo do desenvolvimento da docência e do processo educativo.

⁵ Livro: O problema é ter medo do medo: o que o medo da ditadura tem a dizer à democracia/Ana Helena Tavares. – 1. Ed. – Rio de Janeiro: Revan, 2016.

⁶ GOMES; Silva *in* Garcia (1995, p. 14) “[...] a formação de professores deve proporcionar situações que possibilitem a reflexão e a tomada de consciência das limitações sociais, culturais e ideológicas da própria profissão.”

Para seguir nosso caminho investigativo percorremos as margens do rio Araguaia, nas proximidades da cidade de Santa Terezinha, localizada no estado de Mato Grosso, em específico a Microrregião Norte Araguaia⁷, com vista a entender o percurso formativo dos professores *Iny-Karajá*.

Seguindo os caminhos da formação para professores que a partir de registros e pesquisas realizadas nessa região do Araguaia, percebe-se a existência de iniciativas do Estado, de instituições religiosas e de Ensino Superior entre anos de 1970 e 1980, qualificando considerável número de professores⁸, mas não é visível a formação de professores indígenas *Iny-Karajá* para atuarem em suas comunidades. Percebe-se claramente que a legislação educacional brasileira não amparava os povos indígenas e nem seus processos educativos e formativos que continuavam sobre a gerência e tutela da Funai.

Mas, como sabemos a partir das vozes de nossos participantes as informações convergem para uma marcante presença da Prelazia de São Félix do Araguaia⁹, do Estado e de instituições de Ensino Superior que trabalhavam a formação de professores não indígenas a nível de Magistério e a capacitação de professores indígenas em São Félix do Araguaia – Mato Grosso e em comunidades indígenas no Estado do Tocantins para o trabalho em sala de aula.

As experiências educativas e formativas ocorridas em São Félix, ganharam visibilidade e referência na região do Araguaia, gerando o movimento de educação popular e de socialização de experiências educativas¹⁰, contando com a participação de diversos profissionais da educação, instituições públicas, movimentos sociais, sindicatos, comunidades indígenas e universidades. Portanto, a necessidade de formação profissional

⁷ Divisão territorial em mesorregiões e microrregiões (IBGE, 1990) presente no livro: Resistência e Luta Conquistam Território no Araguaia Mato-Grossense – Antônio Canuto (2019, p. 18)

⁸ De acordo com Oliveira (2018) em janeiro de 1978 iniciou-se o primeiro curso de formação de professores a nível médio em Magistério (Capacitação de Recursos Humanos para o Exercício do Magistério), ofertado pela atual Secretaria Estadual de Educação (Seduc/MT), funcionando em períodos de férias no Ginásio Estadual do Araguaia (GEA), na cidade de São Félix do Araguaia (MT), com duração de quatro anos, tendo a participação de 60 professores cursistas; Projeto Logus - Formação de Professores em nível Magistério e Projeto de Formação de Professores em Magistério - Inajá I.

⁹ Instituição da Igreja Católica ligada a Teologia da Libertação e liderada por Dom Pedro Casaldáliga. “[...] Criada em 1970 com o intuito de apoiar o direito dos posseiros, indígenas e peões, tendo como uma de suas metas assessorar o povo da região, investindo em área da educação, principalmente na alfabetização de adultos” (STRENTZKE, 2011, p. 45).

¹⁰ Amostra de Educação do Araguaia a qual objetivava fomentar a educação na e para a região, incentivando a partir de instituições parceiras (secretarias de educação, universidades, entidades religiosas, movimentos sociais, instituições não governamentais e MEC) e socializando experiências educativas entre os profissionais dos municípios participantes. E tinha como lema “[...] fazer uma escola para o povo, para o povo da região” (OLIVEIRA, 2018, p. 177).

e capacitação docente estabeleceram vínculos de saídas dos professores indígenas *Iny-Karajá* de suas comunidades para aperfeiçoamento em outras cidades de Mato Grosso e Tocantins, principalmente em período de recesso escolar, o que para os professores a época afirmam:

Eu fiz magistério¹¹ me formei em Brasília, depois nós fizemos um ano a gente participava todas as escolas estaduais. Inclusive nós pegamos o diploma aqui, lá em Javaé na Fundação Bradesco. E nós era duzentos e poucos professores. A formação foi em 1974 onde nós pegamos o diploma em Canuanã, lá no Bradesco, lá no Javaé. A etapa era seis meses que passava fora da aldeia, no outro ano fazia de novo de cidade em cidade, nós ficamos em Gurupi, Goiânia e Brasília duas vezes. É muito difícil para você, eu tinha que aguentar até terminar meu curso, meu interesse era isso do jeito que estou contando. Então a gente viu muita coisa boa que a gente não esperava né que ia chegar aquela oportunidade: bolsa de estudo, para você comprar caderno, tinha uma doação da Funai dava a passagem, agora para comer você pagava com sua bolsa. Quando nós terminamos o curso a Funai me contratou como professor com meu diploma. Aí para começar a trabalhar para a Funai, para eu trabalhar aqui dentro não tinha estrutura, não tinha escola nenhuma, não tinha prédio de escola, eu que ainda fui encerrar como liderança, fazer uma casa. Nós reunimos a comunidade para fazer um barraco, casa de palha para trabalhar (SARIKINA, comunidade *Itxala* – fev. de 2020).

... eu ia quando tinha os cursos, o encontro de professores lá em São Felix, fazia três a quatro encontros durante o ano, e esses encontros eram benéficos eram muito bons, naquela época me ajudou muito. Então nós fazíamos projeto, fazia cartilha, fazia também muitos livros.eu aprendi muito nesses cursos de capacitação que teve na Funai, que teve no Estado só para professores indígenas, naquela época juntava todo mundo em São Félix no centro da Prelazia, tivemos em outros lugares e tivemos muitos cursos na aldeia em Santa Isabel, na aldeia Fontoura nós tivemos muitos cursos e esses cursos foram muito bons, esses cursos de capacitação foi muito valorizado por mim, eu gostava muito dos cursos, a gente aprendia muito e desenvolvia quando chegava na aldeia para ensinar. Quem trabalhava os cursos eram pessoas de fora, de São Félix, de Palmas e de Brasília que vinham para trabalhar. Os indígenas só tinham dois que faziam a tradução, a formação era com professores formados, professores do Rio de Janeiro, tudo era professor de faculdade e estudiosos da língua indígena. Naquele tempo eram poucos professores que não eram indígenas. Os professores indígenas não tinham formação só tinham a oitava série, o Luizão só tinha até a oitava série, os indígenas eram a oitava série. (Professor EDVALDIM, Funai – Santa Terezinha – mai. de 2020).

Fonte: Trabalho de campo realizado na comunidade Indígena de *Itxala* (2019/2020).

Como podemos perceber essas narrativas fazem referências a formação e capacitação de professores em períodos “[...] quando a formação permanente foi institucionalizada na maioria dos países, no século XX”, ao que leva a entender que “[...] os anos 80-90-2000, levaram-se a cabo centenas de programas de formação permanente do professorado” (IMBERNÓN, 2009, p. 8-12).

Todavia foi a partir das experiências formativas, de reivindicações de professores e lideranças indígenas em consonância com dispositivos legais que vincularam a

¹¹ O curso de Magistério ao qual nosso participante faz referência é na realidade a conclusão do Ensino Fundamental e os cursos de capacitação promovidos por órgãos públicos (Funai e Universidades) para atuação docente em sala de aula em sua comunidade. A escola na qual afirma ter recebido o ‘diploma’, o que podemos entender que tenha recebido o histórico e o boletim do ensino fundamental, pois a escola foi inaugurada em 05 de julho de 1973, funcionando a educação básica e os cursos profissionalizantes foram implantados em 1984 (Técnico em Agropecuária e Magistério), esse último finalizou em 2000. Para mais informações: ricardo.figueiredo@fundação.bradesco.

educação escolar indígena ao sistema brasileiro de educação, garantindo aos povos indígenas o direito a autonomia e aos processos próprios de desenvolvimento de suas aprendizagens.

Assim,

Em 1996 iniciou-se no estado o primeiro programa de formação inicial de professores indígenas em nível médio, coordenado pela SEDUC, atendendo 250 docentes de 140 escolas indígenas municipais e estaduais, através dos projetos: Projeto Tucum, que atendeu 176 professores; Projeto Pedra Brilhante Urucum, que atendeu 48 professores do Alto Xingu, de 15 povos diferentes; Projeto Mebengôkre, Panará e Tapayuna, numa parceria FUNAI/MEC/SEDUC e secretarias municipais, envolvendo 36 professores; e Projeto Hayô, professores de várias etnias localizadas em áreas de fronteiras entre estados (DE CARLI, 2014, p. 3).

Esses cursos de magistério intercultural em serviço tinham em média duração de cinco anos; uma estrutura curricular direcionada as especificidades educativas; atendiam professores leigos; funcionava em períodos de férias; as aulas eram por módulos e tinham como intuito pedagógico promover o desenvolvimento do professor em seu universo cultural. Para que possamos vivenciar parte da importância dessa formação intercultural vejamos a narrativa, a seguir,

[...] o diretor da escola me convidou para assumir esse cargo de professor, eu assumi. Eu tive muita dificuldade de dar aula, não sabia como a gente dá aula, preparar aula, planejamento, eu apanhei muito. Então com sorte eu entrei no curso de magistério, aí que eu peguei outro conhecimento porque é formação de professor. Eu pegava orientação boa como é que professor da aula, prepara aula, planejamento, relatório, eu aprendi no magistério. A gente estudou cinco anos, durante cinco lá em Canarana. A gente conheceu um monte de material, tudo material bom. Me formei, peguei meu diploma e ficou bom também no contrato e aumentou um pouco salário também (MAIDORÉ, comunidade Indígena *Itxala*, fev. de 2020).

Como podemos perceber na narrativa do professor, sua função docente é assumida antes de sua inserção na formação de magistério, o que talvez tenha gerado ao profissional dificuldades no desenvolvimento das atividades escolares, visto que “[...] o desafio que se coloca para esse novo ator é imenso, já que inúmeras tensões podem surgir: conflito e choque de lideranças, substituição do saber tradicional; a escrita no lugar da oralidade; o prestígio transformando-se em poder” (SILVA, 2002, p. 131-132). Mas, por outro lado, seu ingresso no magistério intercultural permitiu outras perspectivas, possibilitando leituras, teorizações, metodologias e reflexões à prática didático/pedagógico para o trabalho em sala de aula.

Portanto, a partir de meados dos anos de 1990 o Estado de Mato Grosso tem ofertado a formação intercultural a nível de Magistério e a partir de 2000 o Ensino Superior, impulsionado por políticas públicas federais e estaduais de acesso e permanência a educação escolar indígena, devido:

- 1) o reconhecimento da educação escolar indígena como modalidade educativa da educação básica no Brasil, constituindo um estatuto jurídico para as escolas indígenas e demandando professores indígenas habilitados;
- 2) o número crescente de matrículas de indígenas no ensino fundamental e no ensino médio seja nas escolas localizadas nas terras indígenas, seja naquelas localizadas no meio urbano;
- 3) a constituição de políticas públicas indigenistas, especialmente a de saúde indígena, demandando a habilitação de profissionais nesta área;
- 4) a intensificação da luta pelo reconhecimento, demarcação e gestão dos territórios indígenas;
- 5) o fortalecimento das organizações e movimentos indígenas no Brasil, exigindo o direito de acesso à universidade pública (MEDEIROS, 2013, p. 138).

A essas perspectivas direcionando nossas reflexões às licenciaturas interculturais, caminhamos em busca de entender os processos e experiências formativas específicas destinadas as comunidades indígenas, em destaque a formação de professores *Iny-Karajá* realizada pelas instituições públicas de Ensino Superior, dentre elas a Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat) e a Universidade Federal de Goiás (UFG).

Assim, percebe-se que a Unemat¹² ao longo de sua existência vem gradativamente e prioritariamente desenvolvendo atividades educativas e formativas de ensino, pesquisa e extensão, e contribuindo com a qualificação profissional de diversos povos e etnias.

A esse contexto, destacamos que a Faculdade Indígena Intercultural de Barra do Bugres (Unemat) vem ofertando desde os anos 2000, cursos em Licenciatura Intercultural – Línguas, Artes e Literaturas; Ciências Matemática e da Natureza e Ciências Sociais – cursos esses acessados por mais de 30 etnias indígenas.

A princípio esses cursos são trabalhados, a partir de conhecimentos, aptidões, atitudes, valores e de diálogos interculturais entre pessoas que possuem histórias e diferentes formas de organização social e trajetórias educativas distintas culturalmente.

Outro fator interessante nesses processos formativos, inclui as ações do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid/Diversidade), objetivando e promovendo o aperfeiçoamento da formação inicial de professores para o exercício docente nas escolas de suas comunidades. Como referência o relatório parcial de

¹² Para mais informações acesse: <http://portal.unemat.br/>

atividades realizado entre julho de 2014 a agosto de 2015, aponta para as ações educativas desenvolvidas pelo projeto: *Elaboração de materiais didáticos na e para as escolas indígenas de Mato Grosso*, contemplando 97 bolsistas indígenas pertencentes a 32 etnias e objetivando promover o desenvolvimento de atividades de iniciação à docência e elaboração de materiais didáticos. Já nos anos de 2015 e 2016 o Programa ampliou a demanda passando a atender 100 bolsistas, com foco na continuidade das ações de elaboração de materiais didáticos para fins educacionais e a incorporação de novas atividades e de oficinas pedagógicas.

Dessa forma, percebe-se a dimensão e a importância da formação em licenciaturas específicas para as comunidades indígenas em Mato Grosso, o que nessa perspectiva tem oportunizado qualificação e aperfeiçoamento profissional e bolsas de incentivo à docência a professores de diversas etnias indígenas.

No que diz respeito a formação inicial e ao incentivo à docência a Unemat por meio da Faculdade Indígena Intercultural se fez presente na comunidade Indígena *Itxala* até 2016, como observamos durante a leitura do Relatório de Atividades do Pibid Diversidade 2015/2016, sendo desenvolvidas diversas atividades didática, pedagógica, de pesquisa e de escrita com 6 professores. Atualmente esses professores estão cursando Licenciatura Intercultural, na UFG.

Seguindo com nossas reflexões e interpretações referentes aos percursos formativos dos professores indígenas, com destaque a formação profissional em serviço e o incentivo à docência realizadas pela UFG em parceria com a Universidade Federal do Tocantins (UFT). Assim, como as demandas anteriores por formação e qualificação específica, o Curso de Licenciatura em Educação Intercultural ofertado pela UFG¹³, se concretiza a partir das questões legais, anseios e embate das comunidades indígenas da região Araguaia-Tocantins.

Atualmente essa Licenciatura é ofertada no Núcleo Takinahakỹ de Formação Superior Indígena (NTFSI), localizado na UFG, cidade de Goiânia, estado de Goiás, nas modalidades formativas de Licenciatura em Ciências da Natureza; Linguagem e Ciências da Cultura, e conta com cerca de 286 estudantes indígenas, pertencentes a 27 etnias do Território Etnoeducacional da Região Araguaia-Tocantins e do Parque Indígena do Xingu.

¹³ Para maiores informações consultar: <https://intercultural.letas.ufg.br>

Assim, percebemos a importância dos esforços e presença das universidades como a Unemat, a UFT e a UFG na região Araguaia-Tocantins, promovendo e fomentando principalmente ações de formação inicial destinadas ao atendimento das demandas formativas de professores nas comunidades indígenas, o que a nosso ver tem proporcionando melhor qualidade aos processos educativos e ao ensino e aprendizagem dos estudantes, bem como dos processos didático e pedagógico desenvolvidos pelos professores nas escolas de suas comunidades.

Como sabemos, esses avanços formativos lançam novos desafios, exigem novas diretrizes, novas práticas educativas e pedagógicas em processos atuais e emergentes de aprendizagens, ou seja, ainda se percebe longos trajetos a serem construídos e percorridos para minimizar as demandas por formação de professores indígenas nessa região do Araguaia.

Mas, por outro lado percebe-se que a formação inicial tem possibilitado ao professor indígena criar estratégias para desempenhar a tarefa docente, dentre elas o planejamento de suas ações educativas para ensinar, e em particular o mobilizar atividades que possam interconectar e dialogar os saberes do contexto sociocultural com os conhecimentos escolares.

A essa perspectiva, passaremos a descrever a próxima seção refletindo aspectos da educação escolar indígena e a educação indígena, a partir de diálogos interculturais, intraculturais e interdisciplinares.

Educação Escolar Indígena x Educação Indígena: diálogos interculturais, intraculturais e interdisciplinares

Ao longo da história da civilização humana os processos educativos ocorreram e ocorrem de diversas maneiras, e os conhecimentos construídos e empreendidos nas relações dos contextos sociais se fazem presente nos cotidianos, nas culturas, nos mitos, nas narrativas, nas explicações da existência humana e nas produções orais ou escritas.

Ao falarmos da educação escolar indígena, falamos de diversos processos e sistemas educativos de construção e socialização de saberes, de conhecimentos de distintos povos e instituições escolares que articulam valores e práticas, tendo “[...] como referência básica os projetos sociais (ideias, valores, sentimentos, hábitos) que lhes cabem realizar em espaços e tempos sociais específicos” (BANIWA, 2006, p. 129).

Assim, a temática da educação escolar indígena perpassa por dimensões de espaços e tempos sociais e culturais distintos e específicos, concebidos nos contextos das relações intercultural e intracultural (D'AMBROSIO, 2004), expressos por ações e percepções “[...] de diferentes lógicas e ressignificação da instituição escolar a partir da cultura de cada povo ou sociedade” (MATO GROSSO, 2012, p. 245).

Portanto, ao adentrarmos nesses espaços e tempos, “[...] estamos adentrando em um campo da diversidade sociocultural, o qual, em seu processo educativo, possibilita a produção e a difusão de novos conhecimentos que se dão de forma holística, em sintonia com as cosmovisões indígenas de mundo” (BACURY, 2018, p. 47) e de suas práticas cotidianas de vivências em contextos familiar e comunitário, com outras comunidades indígenas e com a sociedade envolvente.

Nesse sentido, a educação escolar indígena permeia processos múltiplos que envolvem práticas educativas diversas e engloba distintos conceitos e percepções presentes nos contextos escolares indígenas, o que dado os desafios e de algum modo tem buscado “[...] reconhecer a produção dos saberes tradicionais e evidenciando os distintos conhecimentos como uma construção humana” (BACURY, 2018, p. 47) e de “[...] diversidades de múltiplas práticas sociais e culturais tradicionais” (MELO, 2016, p. 122) inerentes as vivências diárias, suas experiências, seus mapas mentais, suas narrativas, suas diversas lentes e percepções de estar e viver no mundo.

Ao mesmo tempo que a educação escolar indígena se pauta na diversidade de povos e saberes tradicionais, ela chegou as comunidades pelas lentes e pelas imposições dos povos colonizadores. Portanto, a educação escolar para os povos indígenas é relativamente recente, se comparada com o processo histórico milenar desses povos em terras brasileiras.

Entender a educação escolar indígena, é compreender a relação interétnica tensa e conflituosa, principalmente por ser a escola uma instituição de imposição cultural eurocêntrica e implantada nas comunidades indígenas a serviço dos povos colonizadores e do estado brasileiro, o que a essa perspectiva “[...] diz respeito aos processos de transmissão e produção dos conhecimentos não-indígenas e indígenas por meio da escola” (BANIWA, 2006, p. 129). O mesmo autor faz referência a educação escolar indígena a partir da escolarização (ensino e aprendizagem) que foi

[...] apropriada pelos povos indígenas para reforçar seus projetos socioculturais e abrir caminhos para o acesso a outros conhecimentos universais, necessários

e desejáveis, a fim de contribuir com a capacidade de responder às novas demandas geradas a partir das vivências e imposições da sociedade global.

Se considerarmos a escola como instituição que promove conhecimentos, podemos refletir como a educação escolar indígena foi implantada e implementada em terras brasileiras. Para Baniwa (2013) a história da educação escolar indígena no Brasil pode ser compreendida em períodos distintos.

No primeiro a educação escolar indígena ou “[...] escola para índios” (BANIWA, 2013, p. 01), voltada exclusivamente para a integração e assimilação dos conhecimentos cristãos, centrada na catequese e destinada a impor processos educativos de interesses dos povos colonizadores (conhecimentos eurocêtricos), ignorando as culturas, tradições, linguagens, valores, saberes originários e tradicionais, impondo aos povos indígenas a submissão, a destruição cultural, social, política e dos modos de produção.

Já no segundo período (Brasil República), que a partir dos movimentos indígenas, dos conflitos e das lutas seculares com a sociedade brasileira, a legislação vigente reconhece a educação escolar indígena, que “[...] a partir da Constituição Federal de 1988 a escola indígena passa a ter missão inversa da antiga escola para índio” (BANIWA, 2013, p.1). Assim, visualiza-se que a escola indígena incorpora nova configuração – a de continuidade histórica, étnica e cultural.

Nesse sentido a Constituição Federal (CF) de 1988 representa um marco referencial no avanço em relação as políticas públicas de educação escolar indígena, pois admitiu-se mecanismos legais para a consolidação, planejamento e articulação de compromisso social e político do Estado com as comunidades indígenas.

O que para Baniwa (2013, p. 1) “[...] a lei representa uma importante conquista histórica dos povos indígenas e de seus aliados, resultado de muita luta e sacrifícios”. Portanto, em função dos movimentos sociais e indígenas, a legislação vigente e as políticas governamentais garantiram e efetivaram direitos a educação escolar, proporcionando “[...] as comunidades indígenas o uso da língua materna e processos próprios de aprendizagem” (ROSA, 2018, p. 24).

Percebe-se então que, a legislação educacional brasileira avançou ao reconhecer o direito aos povos indígenas de uso das línguas maternas e dos processos educativos próprios. Essa garantia institucionalizada trouxe “[...] a possibilidade de a escola indígena contribuir para o processo de afirmação étnica e cultural desses povos e ser um dos principais veículos de assimilação e integração social” (GRUPIONI, 2002, p. 129).

Mas, se por um lado é fundamental considerarmos os avanços da legislação, como resultado de resistência, lutas, sacrifícios e pertencimento em que os movimentos indígenas (professores e lideranças) buscam a garantia, efetivação e manutenção dos direitos coletivos nos espaços escolares e nas comunidades. Por outro, a legislação necessitou de ampliação para incorporar novas demandas e especificidades.

Assim, oito anos após a vigência da Constituição Federal de 88, aprova-se e sanciona a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN, 1996)¹⁴, o que para Grupioni (2002) possibilitou aos povos indígenas educação diferenciada, formação de professores, utilização da língua materna, dos conhecimentos e saberes milenares.

Para Baniwa (2013) a LDBEN reconhece e reafirma os direitos de autonomia político pedagógica, definindo os processos educativos de cada povo, permitindo a valorização cultural, a interculturalidade e o bilinguismo.

Verifica-se que a Constituição Federal de 1988 e a LDBEN (1996) possibilitaram aos povos indígenas, estratégias para reivindicar direitos e cobrar a efetivação de políticas públicas que reconheçam seus sistemas de ensino, que garantam o atendimento as demandas locais e tenha legislação específica. Nessa perspectiva de reconhecimento de direitos, os dispositivos legais permitiram as comunidades indígenas o desenvolvimento de processos próprios de ensino e aprendizagem.

Desse modo, e a partir de exigências dos movimentos indígenas e sociais, foi instituído o Referencial Curricular Nacional para Escolas Indígenas (RCNEI/BRASIL, 1998), alicerçado na LDBEN/1996.

Esse referencial tem como objetivo oferecer subsídios para a elaboração e implementação de programas de educação escolar indígena que atendam as demandas específicas, os anseios e interesses das comunidades, e fomente a formação de professores para atuar nas unidades escolares.

Necessário observar que a ampliação da legislação para atendimento as comunidades indígenas vão permitindo assegurar e respeitar as características da realidade escolar indígena: comunitária, intercultural, bilíngue/multilíngue, específica e diferenciada, e

[..] aponta o longo percurso que os povos indígenas percorreram para a construção dos ideários que constituíram as bases para a constituição e consolidação da escola em ambiente próprio, que valorizasse a cultura

¹⁴ Lei 9.394/96

tradicional e propiciasse uma formação intercultural com vista ao exercício de uma formação igualitária, social e de cidadania. (MELO, 2016, p. 78).

Nesse sentido, os povos indígenas “[...] buscam caminhos para essa necessária transformação da escola indígena caracterizada atualmente e fundamentalmente por seu modelo plural, diverso, transitório e dinâmico” (BANIWA, 2013, p.1). Significa dizer, que as comunidades indígenas projetam a escola no contexto social e nas diversidades de experiências, na perspectiva teórica, política e pedagógica, num contexto específico, próprio e diferenciado, que atendam as demandas socioculturais, valorize a língua materna e os processos de ensinar e aprender em contexto coletivo e compartilhado, como “[...] um instrumento de fortalecimento das culturas e das identidades indígenas e um possível canal de conquista da desejada cidadania, entendida como direito de acesso aos bens e aos valores materiais e imateriais do mundo moderno” (BANIWA, 2006, p. 129).

Graças ao movimento de luta dos povos indígenas em manter suas culturas e suas práticas socioculturais e de “[...] resistir às ações etnocidas e genocidas dos colonizadores, sobreviver às diversas tentativas de homogeneização cultural, lutar contra a negação de direitos e a integração à sociedade envolvente” (SILVA; FILHO, 2018, p. 205) que os coletivos indígenas tem conseguido assegurar e manter normas, valores e princípios responsáveis pela difusão de saberes e fazeres, objetivando a formação de seus filhos e parentes a viver e conviver em suas comunidades, em outras comunidades indígenas e na sociedade envolvente.

Nessa perspectiva, os filhos, filhas, netos e parentes vivenciam processos ritualísticos, cerimônias públicas e experiências da vida cotidiana, que permeiam os meios de partilha de bens e produtos, aprendem técnicas de caçar e pescar, do cultivo, das pinturas, dos artesanatos e de proteção espiritual.

Para os povos *Iny-Karajá* as crianças devem aprender desde cedo os conhecimentos tradicionais de seu povo e vão assumindo a cada etapa de suas vidas os desafios e responsabilidades familiares e comunitárias, incorporando-as por meio de observações, das experiências empíricas e das participações nas narrativas, nas festas e nos rituais.

Nesse sentido a “[...] educação indígena é de responsabilidade do núcleo familiar que inclui os ensinamentos dos saberes tradicionais que, em parte, se constituem em práticas socioculturais, produzidas e compartilhadas socialmente de geração a geração” (MELO, 2016, p. 152), permitindo aos membros de suas comunidades uma educação familiar e comunitária, pautada em “[...] uma série de conhecimentos, capacidades e

competências que abrangem uma compreensão de diversos tipos de relações ligadas ao contexto cosmológico, à organização social e às atividades do cotidiano” (SILVA; FILHO, 2018, p. 207).

Nessa perspectiva a família e a comunidade *Iny-Karajá* desempenham funções importantes na vida de seus membros para o desenvolvimento do caráter pessoal, dos valores, da convivência social, do ser humano, das atitudes e do processo educativo indígena que visa o desenvolvimento integral (físico, mental, espiritual e moral) evitando deslizes e incoerência na vida adulta.

Ademais, a legislação educacional brasileira e a educação indígena tem possibilitado as comunidades o fortalecimento das atividades socioculturais, a comunicação e aprendizagem em língua materna e/ou outras línguas, a formação de professores, o currículo que contemple os processos formativos e educativos, e programas específicos de financiamento de material didático e pedagógico, o que tem permitido a escola pensar seus empreendimentos educativos no intuito da autonomia pedagógica, específica, diferenciada e educar seus filhos e filhas na perspectiva de suas práticas socioculturais de “[...] conhecer, reconhecer e respeitar o que cada um sabe, e é capaz de fazer, sem perder a identidade” (COSTA, 2002, p. 3).

A seguir, apresentamos os conceitos e reflexões referente a Comunidades de Prática, seus elementos estruturantes e as dimensões da prática, como fundamentos teóricos assumidos nesse trabalho.

Nesse sentido, trata-se dos caminhos teóricos que fundamentam essa pesquisa na perspectiva de compreender as ações educativas vivenciadas pelos indígenas professores *Iny-Karajá* em atividades sociointerativas como base mobilizadora de ações educativas escolares na e para ensinar as ciências e as matemáticas em sua comunidade, a partir de seus empreendimentos e de suas práticas socioculturais.

Comunidades de Prática

A comunidade é um grupo que mora dentro da aldeia, porque a aldeia é um local para o povo, tudo que está dentro da aldeia são membros daquele povo, são membros da comunidade, porque ele tá dentro da comunidade. A comunidade é uma organização do grupo dos homens. A comunidade facilita o trabalho dos homens, para fazer roça, trabalhar a pescaria, e pode ser uma organização social. A comunidade é um público, é um grupo, uma organização da aldeia, por exemplo se acontece alguma coisa importante, um problema ou se tiver uma eleição por exemplo a comunidade tem que votar para decidir. Então a comunidade é um público que toma decisão na aldeia, a comunidade que resolve qualquer coisa na aldeia. Comunidade é um grupo social, grupos dos homens, mulheres, crianças e pessoas que moram na aldeia. Então,

comunidade é uma organização da aldeia, é o grupo da aldeia com seus próprios costumes, crenças, línguas, culturas. Têm seus professores, diretor, coordenador, tem sua escola, um posto de saúde. a Comunidade Itxala tem suas próprias histórias que são passadas de geração a geração (TUCU; MAIDORÉ; WASARI, comunidade Itxala, out. 2020).

De acordo com as reflexões dos professores indígenas *Iny-Karajá – Tucu; Maidoré e Wasari* sobre o que venha a ser e o que significa para eles o termo comunidade, e nos respaldando em Wenger (2001); em Mcdermott; Snyder; Wenger (2002), temos que todos nós pertencemos a diversas Comunidades de Prática no decurso de nossas vidas, com efeito no caso, na família; na escola; na comunidade que vivemos; nas práticas esportivas e culturais; na Graduação e na Pós-graduação e em distintos espaços do meio sociocultural onde pessoas interagem e compartilham conhecimentos. Nessas comunidades desenvolvemos práticas específicas e cotidianas (aprendizagens) que integram mecanismos de sobrevivência, de identidade e pertença. Portanto, as Comunidades de Prática são partes integrantes de nossas vidas, são bastantes informais e familiares, e estamos conectados a elas como participantes plenos ou periféricos (WENGER, 2001). *Comunidades de Prática?! mas, afinal de onde emergiu o conceito?* Essa temática,

[...] foi conceituada e experienciada pela primeira vez nos anos 1990, pela antropóloga Jean Lave e pelo cientista computacional Étienne Wenger. Estes pesquisadores, em parceria, começaram a trabalhar em pesquisas sobre o desenvolvimento de uma nova teoria baseada em aprendizagens sociais, centrada na atividade, na cultura e no contexto; aprendizagens construídas e desenvolvidas coletivamente em comunidades culturalmente distintas (MELO, 2016, p. 91).

Como afirmado por Melo (2016) o termo Comunidades de Prática surgir na literatura acadêmica na década de 1990, sendo utilizado por Lave e Wenger, a partir de estudos que estavam realizando “[...] a respeito de aprendizagem em parceria com um conjunto de outros pesquisadores do *Institute for Research on Learning* [Instituto de pesquisa em Aprendizagem], em Palo Alto, Califórnia, nos Estados Unidos” (SCHOMMER, 2005, p. 88).

Foi, a partir desses estudos que Lave; Wenger (1991) formulam a Teoria da Aprendizagem Situada (TAS) em uma prática social, para posteriormente Wenger (2001) desenvolver a Teoria Social da Aprendizagem em Comunidades de Prática com ênfase na dimensão da aprendizagem como prática social. Todavia, Fiorentini (2020) ¹⁵

¹⁵ Para mais informações consultar: Aprendizagem do(a) Professor(a) que Ensina Matemática em Comunidade Híbrida e Investigativa Universidade-Escola. In: **Seminário de Pesquisa em Educação**

dialogando com as ideias de Lave e Wenger diz que “[...] um aprendiz não é alguém que não sabe, e que aprende conhecimentos providos de alguém que sabe. Ao contrário, os aprendizes estão engajados com outros em aprender o que eles já estão fazendo.” Para esses autores ‘a aprendizagem’ é um processo multifacetado, contraditório e interativo, e acontece “[...] conectada a uma prática e a contextos sociais denominados de sistemas sociais de aprendizagem” (SOUZA-SILVA, 2007. p. 71).

Assim, essa abordagem teórica enfatiza que os seres humanos vivem em distintos grupos sociais ou sociedades, as quais estabelecem relações comunitárias e organizacionais que promovem aprendizagens coletivas como prática social e interagem “[...] em sistemas sociais de recursos compartilhados, por meio do qual os grupos se organizam e coordenam suas atividades, relações mútuas e interpretação do mundo” (COSTA, 2002, p. 40-41). Deste modo, estamos envolvidos em empreendimentos coletivos decorrentes de práticas sociais compartilhadas e emergentes aprendizagens em um contexto histórico social, portanto, podemos dizer que fazemos parte das comunidades de prática.

Para uma melhor compreensão dessa abordagem teórica na perspectiva da aprendizagem como uma dimensão da prática social (aprendizagem sócio prática ou aprendizado em ação), apresentamos a seguir no quadro 1, aspectos considerados relevantes dos registros teóricos de Lave e Wenger (1991) “[...] advindos de estudos empíricos realizados em diferentes realidades socioculturais” (MELO, 2016, p. 91), como efeito no caso, os cinco estudos etnográficos realizados em Comunidades de Prática, com as parteiras Maias e Alcoólatras não alcoólicas (no México), com os Alfaiates de Vai e Goia (na Libéria - África) e com os marinheiros e os açougueiros (nos Estados Unidos).

Quadro 1: Visão Geral de Cinco Estudos de Aprendizagem Social

Comunidades de Prática	Técnicas e Dispositivos	Participação/Conhecimentos
Parteiras Maias - México	Curar e oferecer serviços rituais usando ervas medicinais, conhecimentos de técnicas de parto, massagens e procedimentos rituais	São quase sempre filhas de parteiras experientes – conhecimento e prática especializada são passadas de uma mulher para outra dentro da família. Formas de ação-aprendizado informal, como parte da vida cotidiana (vocação e sonhos).

Alfaiates Vai e Goia – Libéria	São dedicados a produção artesanal para o mercado, usam tecnologia simples – máquinas, tesoura, fita métrica, agulha, linha, pedal.	O aprendiz ou novato e sua família negociam com o professor sua tutela na garantia que ele aprenderá o ofício. Formas de ação-aprendizado, acordo formal com benção oficial
Marinheiros - Estados Unidos	Usam alta tecnologia na produção do conhecimento, incluindo dispositivos telescópicos, radio telefone, mapas, cartas náuticas, diário de bordo, dispositivos de plotagem e trabalho em colaboração.	Os navegadores saem de casa para ingressar no exército e se tornar parte da instituição como um todo. Eles têm instrutores e oficiais e trabalham com outras pessoas alistadas. Formas de ação- aprendizado programas de treinamento com certificação.
Açougueiros - Estados Unidos	Realizam um serviço comodificado - fracionamento de carne – usando poderosas ferramentas de corte e máquinas que embalam o produto com plástico	Os aprendizes de açougueiro entram em um sindicato é são colocados em escolas de comércio; eles recebem treinamento em supermercados, onde devem aprender a cortar carne com os mestres e com os diaristas. Formas de ação-aprendizado programas de treinamento com certificação.
Alcoólatras não alcoólicos - México	O aprendiz participa de várias reuniões por semana, na companhia de iguais e especialistas, experienciando histórias longas e o processo de ficar sóbrio.	Os membros dos Alcoólicos Anônimos ingressam na organização, participam de reuniões frequentes e adotam gradualmente uma visão se mesmos. Formas de ação-aprendizado santificado por compromisso explícito com a organização e passagem por etapas.

Fonte: Elaborado pelo pesquisador, a partir de Lave; Wenger (1991).

Para Lave; Wenger (1991, s/p) esses estudos enfatizam a perspectiva da aprendizagem como dimensão da prática social (aprendizado em ação) e levantam vários problemas importantes, com efeito no caso,

[...] as relações entre aprendizado e pedagogia; o lugar do conhecimento na prática; a importância do acesso ao potencial da aprendizagem em determinados ambientes; os usos da linguagem na aprendizagem na prática e a maneira pela qual pressupõe valorizar o conhecimento para o aprendiz na formação das identidades de participação plena.

Na prática esses estudos abordam a aprendizagem como participação social e envolvem conceitos fundamentais sobre as pessoas, o mundo e seus relacionamentos, em outras palavras, considera a aprendizagem como uma dimensão da prática social “[...] que envolve a pessoa inteira; implica não apenas um relacionamento com comunidades

sociais – implica tornar-se um membro ou participante pleno” (WENGER; LAVE, 1991, s/p).

Nesse sentido, esses teóricos dão ênfases a aprendizagem contextualizada e situada “[...] nas formas de participação das pessoas inseridas nas suas comunidades de prática” (GOMES, 2012, p. 51). Essas realidades empíricas englobam experiências e vivências de distintas comunidades, como parte de um processo de construção cotidiana, entrecruzando a organização social, a cultura, a política e a aprendizagem desenvolvida como trajetória de vida e de pertencimento, constituindo-se nas interações entre prática social e comunidade.

Portanto, a ideia de Comunidades de Prática está ancorada na compreensão da aprendizagem como fenômeno social e coletivo “[...] que ocorre por meio do engajamento continuado em ações, em práticas, em eventos que vão sendo negociados e renegociados pelos membros que compõem cada comunidade” (MONACO, 2013, p. 17).

Assim, os escritos referentes a teoria da aprendizagem como prática social rederam bons resultados, sendo esses compartilhados em outras comunidades e em outras práticas, o que no caso de Wenger aperfeiçoou e aprimorou com outros pesquisadores a definição de ‘Comunidades de Prática’, fundamentando e teorizando esse conceito. Portanto, o conceito ou as bases teóricas se fundamentam nas interações entre os membros de uma comunidade, possibilitando “[...] compreender e descrever como é que as ações internas à comunidade de prática se organizam e interagem com o contexto social” (GOMES, 2012, p 52).

Entretanto, vale destacar que a aprendizagem em Comunidades de Prática refleti as práticas socioculturais e apresenta um sistema complexo de fazeres em desenvolvimento conectando aprendizados, vivências, experiências, tecnologias, relações periféricas e ativas, biografias e trajetórias, relacionamentos e práticas “[...] utilizadas para distintos fins de permitir e estimular a aprendizagem” (MELO, 2016, p. 92).

Como proposto por Wenger (2001) e outros pesquisadores a teoria de Comunidades de Prática não tem em si mesma um fim pedagógico, mas tem permitido de certo modo conceber a aprendizagem como prática social, sugerindo e apontando diversos caminhos na perspectiva de compreender as práticas socioculturais como organizações humanas e profissionais em diferentes contextos, quer sejam, comunitários ou acadêmicos, ou quer sejam, os que fomentam novas práticas ou novas aprendizagens (MELO, 2016).

A partir desse contexto sócio/prático interacional podemos refletir e compreender melhor o conceito teórico de Comunidades de Prática, ou seja, a definição elaborada por Wenger (2001) em conjunto com outros pesquisadores, que utilizaram a Teoria da Aprendizagem Social em seus estudos e pesquisas.

Com base nesses estudos, destacamos a importância teórica, as similaridades, as proximidades e ampliação do conceito de Comunidades de Prática sistematizado por Lave; Wenger (1991); por Wenger (2001) e por Wenger; McDermott; Snyder (2002) e utilizado por pesquisadores brasileiros em distintas comunidades ou grupos humanos que desenvolvem conhecimentos específicos a partir da interação em práticas sociais, aproximando e unindo seus membros em torno de interesses e objetivos comuns.

Do contexto de estudo dessas pesquisas, temos que normalmente em uma Comunidade de Prática, “[...] as pessoas são ligadas umas às outras pelo engajamento mútuo em atividades compartilhadas, orientadas por um senso de propósito comum, de empreendimento coletivo” (SCHOMMER, 2005, p. 21). Nesse foco, as Comunidades de Prática, de acordo com Wenger (2001), são a base do processo de aprendizagem, e “[...] a questão central é tornar-se um praticante e não aprender sobre a prática” (SCHOMMER, 2005, p. 21).

É interessante compreender que no exercício das práticas socioculturais (atividades cotidianas) interagem elementos de um conhecimento universal, legitimado e específico, localizado no tempo e no espaço, orientado à solução de situações problemas, por tentativas, erros e êxitos, combinando diferentes tipos de conhecimentos. Por isso, a aprendizagem é vista como inevitavelmente implicada nas interações cotidianas da relação entre as pessoas e o mundo. Nessa perspectiva, a teoria social da aprendizagem, enfatiza que “[...] todas as atividades são vistas como situadas no tempo, no espaço, no contexto; agentes, atividades e o mundo são percebidos como mutuamente constituídos” (SCHOMMER, 2005, p. 22).

A partir dessas considerações, Gomes (2012) ao realizar sua pesquisa de mestrado com uma equipe de professores-avaliadores de provas de redação que utilizaram o *e-group* (plataforma *Moodle/Inep*) como ferramenta tecnológica mediadora de suas interações – sanar dúvidas e solucionar problemas. O estudo permitiu explorar as interações entre os avaliadores de prova sistêmica, considerando a colaboração e a cooperação entre professores em ambiente digital, de modo a investigar as possíveis influências de uma Comunidade de Prática, na prática de correção de provas de redação

em avaliação seriada. Ao analisar as interações entre os participantes da pesquisa, considerando a colaboração e a cooperação em ambiente virtual.

Nesse sentido, Piedade (2009) compartilhando as ideias de Wenger (2004) pontua que uma Comunidade de Prática possui características próprias, são formados por pessoas que se dedicam a um processo de aprendizagem coletiva em um domínio compartilhado de recursos.

A autora visualiza ainda, Comunidade de Prática como sendo de natureza multidisciplinar, formada por pessoas e hierarquias diversas, com autonomia e liberdade de expressar ações e pensamentos; estabelecer confiança e respeito, e compartilhar ideias, problemas e aprendizados.

Portanto, para Wenger; McDermott; Snyder (2002, p. 28), “[...] uma comunidade forte fomenta interações e relacionamentos baseados no respeito mútuo e na confiança. Ela encoraja a disposição para compartilhar ideias, expor sua própria ignorância, levantar questões difíceis e ouvir com atenção”.

Dessa maneira, nas Comunidades de Prática aprender e compartilhar conhecimentos torna-se algo individual e coletivo, mobilizando ações por meio de distintas práticas em busca de soluções às situações reais e aprendendo como membros de uma comunidade. Assim, as ações coletivas por meio de atividades práticas intermediadas pelo diálogo e cooperação dão visibilidade a própria atividade e a vida comunitária.

Complementando esse conceito Melo (2016) ao desenvolver a sua pesquisa de doutorado com o povo indígena Xerente, localizado no município de Tocantínia, estado do Tocantins, a qual objetivou investigar em que sentido é possível tomar as vivências, oriundas de atividades sociointerativas dos indígenas Xerente, como base mobilizadora de ações na e para a formação indisciplinar de professores que ensinam Matemática em Comunidades de Prática. Ao analisar as práticas socioculturais desenvolvidas por esses indígenas destaca que essas práticas se constituem como “[...] um repertório de saber e de fazer socialmente compartilhados na oralidade da linguagem, nas expressões de simbologia visual e dos artefatos materiais e imateriais, das cosmologias místicas de criação e organização social (MELO, 2016, p. 109). Nessa direção a autora diz que no decurso de realização de sua pesquisa, entende que Comunidades de Prática entre os indígenas Xerente é,

[...] um repertório de saberes e fazeres produzidos e compartilhados de geração a geração, por meio da oralidade que se manifesta dentro de certas perspectivas do saber fazer na prática. Essas práticas representam o modo de valorar as experiências vividas em um contexto de interação social e cultural, face aos conhecimentos advindos de vários meios de informação e formação (MELO, 2016, p. 78).

Portanto, esses componentes (diálogo, participação e cooperação) devem ser vistos interconectados e mutuamente interligados como uma trajetória social de aprendizagem, decorrente “[...] de um processo coparticipativo, entre a pessoa e o mundo, uma pessoa social, num mundo social” (MONACO, 2013, p. 22).

Nesse contexto, o conceito de Comunidades de Prática envolve diferentes significados em distintos contextos de aprendizagem, o que para Wenger (2001, p. 21) foca e orienta a natureza do conhecimento, do próprio saber e em quem conhece, baseando-se que:

- I. todo ser humano é um ser social;
- II. o conhecimento é uma competência que cada indivíduo ou grupo experimenta;
- III. o saber é visto como participação e o engajar-se ativamente no mundo;
- IV. o processo de significação é uma habilidade humana de experimentar o mundo, de engajar-se nele como algo significativo em um processo de aprendizagem como participação social.

Tomando como base a teoria de Comunidades de Prática percebemos que ela integra os componentes necessários para caracterizar a participação social como um processo de aprendizagem e conhecimento, seu objetivo principal é o aprendizado como prática social. Portanto, a aprendizagem é um processo abrangente, que se desenvolve a partir do pertencimento e da participação ativa dos membros nas práticas socioculturais dando forma ao que fazemos, ao que somos e como interpretamos o que fazemos.

Sendo então, a partir dos aspectos ‘participação social ativa e pertencimento’ é possível diferenciar comunidades de prática de outros tipos de arranjos coletivos (grupos humanos), como evidenciado nas características gerais a seguir:

- a) desenvolvem-se ao longo do tempo, possuem uma história de aprendizagem;
- b) empreendimento que se forma em torno do sentimento de que aquilo que estão fazendo gera valor, mas sem contar, necessariamente, com uma agenda ou plano de ação definido;
- c) aprendizagem é um elemento-chave do empreendimento;
- d) são responsáveis por si mesmas, definem suas próprias políticas, não há chefe e os líderes tendem a surgir em cada assunto ou situação;
- e) são baseadas em confiança mútua, são mais preocupadas com conteúdo do que com forma. (SCHOMMER, 2005, p. 117).

Nessa linha de pensamento esse complexo de interações sociais, chamada de Comunidade de Prática, apesar da variedade de formas, todas compartilham uma estrutura básica, uma combinação única de três elementos fundamentais: “[...] um *domínio* de conhecimento que define um conjunto de questões; uma *comunidade* de pessoas que se preocupam com esse domínio; e a *prática* comum de que eles estão desenvolvendo para ser eficaz em seu domínio” (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 27). Para esses autores,

a) **Domínio** (*sobre o que?*): é o compromisso da aprendizagem compartilhada; [...] é conhecimento coletivo; [...] é a identidade de um grupo formada pelos interesses compartilhados; [...] é a competência compartilhada; [...] são os conhecimentos específicos.

b) A **comunidade** (*Quem somos?*): é a estrutura social que cria relações e interações de experiências e competências (respeito, partilha e confiança); [...] é o grupo de pessoas que constroem relações que permitem aprender e compartilhar seus interesses coletivamente.

c) A **prática** (*o que fazemos?*): é um conjunto de estruturas, ideias, ferramentas, informações, estilos, linguagem, histórias e documentos que os membros da comunidade compartilham. [...] É o espaço de discussão de problemas, ampliando o contexto, dando vida própria à comunidade, aprendendo e compartilhando num ambiente de confiança e respeito mútuo. [...] são as experiências que as comunidades mantem e compartilham (conceitos, utensílios, histórias, linguagem, informações, as danças, os rituais, aprendizado, conhecimentos, resolução de problemas e trocas de experiências).

Na busca de compreender esses elementos fundamentais em uma Comunidade de Prática, Piedade (2009, p. 54) diz que “[...] Domínio, Comunidade e Prática vão constituir e desenvolver um grupo tornando-o uma comunidade onde se ensina e aprende a aprender a compartilhar saberes, socializando o conhecimento”.

A efetivação desse processo de interação exige métodos e técnicas, que permitam a convivência harmoniosa em grupo, ao mesmo tempo em que desenvolvem a consciência participativa e os interesses específicos, orientando e dando visibilidade a realidade de seu entorno, produzindo significado às suas ações tornando-se autônomo, ao mesmo tempo em que desenvolve um pensar e agir coletivo.

Refletindo o pensamento da autora e considerando as diferentes configurações em uma Comunidade de Prática – homogêneas; heterogêneas; distribuídas; localizadas –, o domínio gera uma área de conhecimento que orienta a comunidade no seu conjunto e cria um sentimento de identidade comum. A esse aspecto “[...] o domínio inspira os membros a contribuir e a participar, guia suas aprendizagens e dá significado às suas ações”, proporcionando a negociação, partilha, inovação e renegociação de conhecimentos

especializados para e na realização de aprendizagens individual e coletiva (PERIN; CALVO; FREITAS *et al* 2014, p. 37-38).

Seguindo essa reflexão, percebe-se que as práticas sociais são compreendidas por diferentes comunidades em uma dinâmica de saber/fazer e construir aprendizagem socialmente compartilhada, visto que favorecem a participação, o desenvolvimento e a acumulação de experiências ativas, o que para Melo (2016, p.103) são “[...] empreendimentos desenvolvidos, tanto no individual como no coletivo”.

Assim, podemos dizer que a comunidade guarda significados distintos e diversas sensações de partilha, engajamento e pertencimento. Como afirmado por Melo (2016, p. 104), Comunidade¹⁶ “[...] é um espaço físico de agregação de pessoas que compartilham distintos saberes, provenientes de contextos histórico, social e cultural” e como esses conhecimentos articulam-se desenvolvendo habilidades e competências, gerando reciprocidade e conhecimento a seus membros como participantes.

Para tanto, acreditamos que o conceito reflete as práticas socioculturais realizadas pelo povo *Iny-Karajá* em diferentes trajetórias do viver comunitário familiar e de suas manifestações culturais, como as que ocorrem durante o ritual de passagem, articulando e desenvolvendo habilidades e competências que os tornam culturalmente distintos “[...] em seus repertórios de saberes originários e de manifestação sociocultural (MELO, 2016, p. 104).

Nesse sentido os conhecimentos compartilhados em uma comunidade indígena, como a *Iny-Karajá*, percorrem os caminhos da prática, na perspectiva da arte do aprender/compartilhar, onde seus membros realizam e negociam aprendizagens de um saber/fazer na prática. Portanto, a prática¹⁷ nesse contexto “[...] abrange várias ações que os [indígenas] executam por meio de suas tarefas laborais, [cerimoniais] e diárias, tanto no âmbito coletivo como no individual em que são desenvolvidas” (MELO, 2016, p.105).

¹⁶ O conceito de comunidade, de acordo com Schommer (2005, p.106) a origem da palavra comunidade é indo-europeia. As raízes *kom* (todos) e *moin* (troca, intercâmbio), juntas, significavam compartilhado por todos. No latim *communis*, a palavra era empregada para referir-se à fonte de certo recurso usado por muitos, como a água. Os franceses adaptaram para *communier*, significando “tornar disponível para qualquer um”. O significado original de comunidade não denota, portanto, um lugar ou espaço definido por fronteiras, mas o compartilhar de recursos, da vida.

¹⁷ Para Schommer (2005) o conceito de prática enfatiza a teorização da prática como sendo a práxis, atividade, o desenvolvimento do conhecimento humano pela participação contínua no mundo, integra uma tradição marxista nas ciências sociais (LAVE; WENGER, 1991) e adquire dimensão sócio-histórica, representando um processo contextualizado de tomada de consciência para fazer a história, transformar o mundo.

Esse processo assume caráter cognitivo na execução de práticas socioculturais atribuindo sentidos e negociando significados construídos e partilhados em ações e interações.

Nessa perspectiva os indígenas *Iny-Karajá* experienciam suas práticas socioculturais no viver cotidiano: criando, recriando, adaptando, construindo, participando, interagindo com o universo, com seus semelhantes e com os diferentes. Nesse percurso produzem conhecimentos e aprendizagens, frutos de relações, interações e de ações em engajamento mútuo de empreendimento conjunto e repertório compartilhado (WENGER, 2001).

Como se pode observar, uma vez definido o cenário no qual o conceito de Comunidades de Prática emerge e teoriza a aprendizagem como prática social, a nossa trajetória será compreender melhor as dimensões da prática, o que para Schommer (2005, p. 111) implica “[...] envolvimento concreto em atividades ou práticas comuns [engajamento mútuo], engajadas mutuamente num empreendimento coletivo [empreendimento conjunto], orientadas por um senso de propósito comum [repertório compartilhado]”. De fato, tendo a prática como fonte de coerência da comunidade (WENGER, 2001), suas dimensões e suas relações associam-se a conhecer, mas também a estar junto, dando significado à vida e às ações de cada membro. Portanto, essas três dimensões, a saber, o engajamento mútuo, o empreendimento conjunto e o repertório compartilhando, dialogam e interagem entre si.

Nesse sentido, os autores supracitados fazem referências as dimensões da *prática* como sendo decorrentes de aprendizagens em contextos sociais e culturais. Assim, o *engajamento mútuo*, é o compromisso coletivo de pertença, participação, interação e competências. Nesta perspectiva, o *engajamento mútuo* é definido pelos membros da comunidade, “[...] quando estes realizam ações conjuntas, trocam experiências, compartilham conhecimentos, aprendem juntos, dialogam sobre assuntos diversos, resolvem problemas” (MELO, 2016, p. 115) em uma dinâmica coletiva que os conecta a comunidade e suas práticas.

Então, compartilhar um *empreendimento conjunto* é o resultado do processo de negociação de significados; é o delinear, coordenar, dar sentido, vivenciar, criar responsabilidades; é a experiência compartilhável, interpretável e participativa “[...] definida pelas competências que se espera de seus participantes na realização de suas práticas” (MELO, 2016, p. 115), constituídas por afinidades pessoais, laborais e sociais.

Entretanto, o *repertório compartilhado* de uma Comunidade de Prática pode incluir diversos elementos, como: “[...] rotinas, palavras, ferramentas, maneiras de fazer, histórias, gestos, símbolos, gêneros, ações, ou conceitos que a comunidade tem produzido ou adotado no curso de sua existência e que se tornaram parte da sua prática” (WENGER, 2001, p. 110).

Nesse sentido torna-se importante destacar que a Comunidade de Prática, enquanto prática social deve mobilizar a participação plena de seus membros,

[...] por meio do engajamento, principalmente quando os membros se sentem como parte da comunidade, realizam ações e sentem-se competentes e quando são reconhecidos. Além do mais, se responsabilizam pelo empreendimento que cada um está realizando e compartilham recursos e métodos que conduzem à aprendizagem (MELO, 2016, p. 118).

Portanto, partilhar conhecimentos, interagir, inventar processos, interpretar situações, aprender, desenvolver técnicas, mediar conflitos, são relações inerentes as comunidades de prática, “[...] que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão sobre um tópico, e querem aprofundar seus conhecimentos e experiências interagindo em uma base contínua” (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 4).

Dada a natureza complexa e diferencial da teoria de CoP sobre a aprendizagem como prática social, o que tem possibilitado a seus membros o engajamento mútuo em ações socioculturais do contexto comunitário, permitindo-lhes experienciar conhecimento e aprendizagem especializada e legitimada, ancorada em *empreendimentos conjuntos e repertórios compartilhados* de saberes e de fazeres socialmente vividos, aprendidos, produzidos e negociados. Nessa perspectiva, compreende-se que as diferentes comunidades indígenas empreendem distintas práticas socioculturais, as quais pertencem a diversas comunidades de prática, o que nesse sentido o povo *Iny-Karajá*,

[...] constituem-se como uma comunidade de prática a partir de suas relações de pertencimento às suas organizações tradicionais de manifestações culturais que compreendem um repertório de saberes e de fazeres socialmente vividos, apreendidos, produzidos e experienciados de geração em geração, por meio do engajamento mútuo nas práticas socioculturais que os identificam como membros de sua comunidade e de suas práticas (MELO, 2016, p. 115).

Assim, compartilhar ações educativas para ensinar e aprender ciências e matemáticas é interagir em práticas socioculturais a partir do *engajamento mútuo*, do *empreendimento conjunto* e do *repertório compartilhado* da vida cotidiana *Iny-Karajá*, o que implica em participação ativa, histórica, dinâmica e contextual, com capacidade de

influenciar, ser influenciado, de intervir, agir e produzir novas relações com a comunidade e na comunidade, o que significa que, “[...] viver é um processo constante de negociação de significado” (WENGER, 2001, p. 77).

Nessa perspectiva de interagir com as práticas socioculturais em um processo de *negociação de significados*, passa-se a abordar os aportes teóricos que influenciam e fundamentam a dimensão da *prática* como *significado*, apresentando-se três conceitos básicos – negociação de significado; participação e reificação.

A Dimensão de Negociar os Significados da Prática

O tipo de “significado” que me interessa é uma “experiência” (WENGER, 2001, p.76).

Nossas tentativas de compreender o mundo, a vida humana, as experiências e os significados que atribuímos a elas “[...] abrem um imenso espaço de perguntas” (WENGER, 2001, p. 75), acerca disso: *como funciona o cérebro ou o universo? Como percebemos os detalhes de nossas ideias e pensamentos? Qual o sentido da vida em contextos sociais ou comunitários? Como aprendemos? Os nossos métodos de ensino, realmente ensinam o que é necessário a vida social e comunitária? Atribuímos sentidos ou significados ao que vivemos e fazemos?*

Essas e outras questões abordadas por Wenger (2001) abarcam um amplo campo de inquietações que impulsionam os seres humanos a tentar encontrar respostas, fazer ponderações, a procurar sentido no viver, no imaginar, no conviver, no experienciar, no transcender, no aprender, no ensinar e no compartilhar conhecimentos e práticas. Para esse teórico o conceito de prática conota uma parte específica: *a experiência de significado*. O que nesse sentido enfatiza – ‘conhecimento, mundo e significado’, ou interpretação e ação em experiências e eventos locais; em interações individual e coletiva; em cenários reais e imaginários; em sistemas sociais e em repertórios de recursos compartilhados “[...] maneiras pelas quais as pessoas desenvolvem habilidades de produzir [negociar e renegociar] significados (COSTA, 2002, p. 42).

Mas, Wenger alerta que focar na prática não é adotar uma perspectiva funcional para contemplar atividades humanas (participação de muitos indivíduos); nem abordar simplesmente aspectos práticos (mecânicos) em fazer algo coletivo ou individual. Para ele esse processo vai além de ações práticas (corpos e cérebros coordenados) inclui o que

dá sentido aos movimentos, ou seja, “[...] o que conta são os significados que produzimos” (WENGER, 2001, p. 76).

Nesse sentido, a prática se refere ao significado como a experiência da vida cotidiana, o que para os professores indígenas *Iny-Karajá* que ensinam ciências da natureza e matemáticas, partilham-se “[...] aprendizagens como negociação de significados; os significados a partir de suas experiências e a prática como o saber fazer de suas ações socioculturais” (MELO, 2016, p. 97).

Portanto, viver a prática como experiência cotidiana envolve a pessoa em sua totalidade, agindo e conhecendo ao mesmo tempo, embora existam contradições entre o que fazemos e o que falamos; entre o que sabemos e o que conseguimos compreender. Nessa perspectiva, temos nossos conceitos e maneiras de compreender as dinâmicas do mundo em que vivemos, portanto, as práticas sociais que desenvolvemos, negociamos, renegociamos e as compartilhamos, “[...] é um processo pelo qual podemos experienciar o mundo e o nosso engajamento nele, como algo significativo” (WENGER, 2001, p. 75).

Para essa abordagem a ideia de prática como experiência cotidiana conota,

[...] fazeres em contexto histórico social, que fornece estrutura e significado ao que fazemos. Nesse sentido, prática é sempre prática social o que inclui linguagens, ferramentas, documentos, símbolos, imagens, regras, relações específicas, procedimentos codificados, o tácito e o explícito, o dito e o não dito; sensibilidades afinadas; compreensões incorporadas, pressupostos assumidos, visões de mundo compartilhadas em uma variedade de propósitos e de empreendimentos (COSTA, 2002, p. 46).

Como tal, o conceito de prática como experiência cotidiana “[...] transcende o ato de executar algo para referir-se a um fazer dinâmico e social que interfere e determina as identidades das diversas comunidades sociais (GOMES, 2012, p 53).

Nessa abordagem, o significado está focado como experiência habitual e social. Não está impresso em instruções; nem em manuais; nem em técnicas e nem em questões filosóficas, mas como experiência de ações da vida cotidiana como: interpretar e agir; compreende e responder; pensar e atuar.

Nesse sentido, temos que, os indígenas *Iny-Karajá* ao participarem de suas práticas socioculturais, com efeito no caso o ritual de *ijasò*¹⁸ ou festa de aruanã interpretam e agem sobre os ciclos da natureza (tempo de colher, plantar, caçar e pescar), da vida de seus filhos e filhas (ritual de passagem) e da distribuição de bens e alimentos, produzidos e

¹⁸ Festa tradicional *Iny-Karajá* que celebra os ciclos da natureza, da vida dos meninos e meninas (ritual de passagem) e dos espíritos dos animais.

compartilhando com os parentes, com os homens participantes do ritual e com os espíritos dos animais, como sinal de benefícios familiar, pessoal, social e proteção espiritual.

Em uma Comunidade de Prática além de seus elementos básicos constituintes – *domínio, comunidade e prática* e as dimensões da prática – *engajamento mútuo, empreendimento conjunto e repertório compartilhado*, a prática é vivida e compartilhada como experiência de significados. De fato, a prática como experiência de significados reflete espaços privilegiados de aprendizagem e possui elementos fundamentais, dentre eles: a *negociação de significados*, a *participação* e a *reificação*.

Assim sendo, para Wenger (2001, p. 76-79) a negociação de significados¹⁹ ou negociar significado, temos que:

[...] transita a ideia de interação contínua, conquista gradual e um processo de dar e receber; é produtivo, histórico, dinâmico, contextual e único; é composto por múltiplos elementos e implica interpretação e ação, e produz constantemente novos relacionamentos com o mundo e no mundo.

Dessa forma, para Monaco (2013, p. 39) negociar significado “[...] é um processo complexo e dinâmico que permite conhecer pela prática e aplicar esses conhecimentos por meio de sua produção de artefatos”.

Assim, quando o professor seleciona elementos de sua cultura, entre eles, a pintura corporal negocia-se significados materializados em atividades escolares, com o intuito de possibilitar aos estudantes a abstrair e reificar suas práticas socioculturais ou a permitir compreensões e novos conceitos nas aprendizagens de Ciências e Matemáticas.

Portanto, negociar significados sugere tanto interpretação quanto ação em qualquer atividade, seja ela rotineira – atravessar a rua ou ir à escola – ou do âmbito escolar – plano de ensino, atividades escolares, ou ainda um grande desafio, como ocorre na Pós-graduação – pesquisar, escrever uma dissertação, qualificar, defender e tornar-se mestre –, “[...] pois viver é um constante processo de negociação de significado” (WENGER, 2001, p. 77).

Assim, negociar significados “[...] é uma contínua interação e troca de experiências, um constante dar e receber por meio do processo gradual de realização de empreendimentos coletivos” (SOUZA-SILVA, 2007, p. 91).

Como se pode observar, em uma Comunidade de Prática seus membros contribuem para a negociação de significados, por fazer parte deste contexto e empregar

¹⁹ Para Wenger (2001, p. 77) caracteriza o processo pelo qual experimentamos o mundo e nosso compromisso com ele como algo significativo.

suas histórias, memórias, artefatos, objetos, pensamentos e atividades em práticas participativas e reificadas, refletindo aspectos de suas ações e aprendizagens.

Portanto, esse contexto enfatiza dois aspectos fundamentais que envolve a negociação de significado, sendo a *participação* e a *reificação*. Assim, Wenger (2001, p. 80) ao teorizar sobre os conceitos de *participação* e *reificação* diz que: “[...] como casal, participação e reificação se referem a uma dualidade essencial a negociação de significados.

Nesse sentido, a *participação* é o processo que envolve a incorporação ou afiliação de seus membros a uma Comunidade de Prática, já a *reificação* é o processo incorporado no artefato ou na materialização de uma abstração ou na concretização de objetos.

Nessa perspectiva entendemos que a *participação* como descrita por Wenger (2001) se constitui entre os *Iny-Karajá*, da aldeia *Itxala* em evidenciar como se dá a afiliação dos indígenas no ritual de *Ijasò*. Todavia a *reificação* se dá por meio da materialização da prática ritual entre os *Iny-Karajá*, a qual é experienciada e compartilhada de geração a geração por meio dos distintos rituais de manifestação cultural desse povo, o que pode ser percebido nos grafismos, nas pinturas corporais, nos artefatos, como no caso dos artesanatos produzidos em barros, como são as bonecas *Ritxòkò*, na confecção de remos, dentre outros que compõem a diversidade de saberes originários dos povos Karajá, o que na convergência de participar (pensamentos, ideias, designer, histórias) da ação prática e materializar a prática ocorre a negociação de significado.

Ao discorrer sobre participação, Wenger (2001, p. 80-81), considera que:

[...] refere-se ao processo de participar, envolver-se em relacionamentos com outras pessoas e reflete ação e conexão; descreve a experiência de viver no mundo afiliado em comunidades sociais; é um processo complexo que combina fazer, falar, pensar, sentir e pertencer; envolve toda a pessoa, incluindo corpo, mente, emoções e relacionamentos sociais; caracteriza a possibilidade de reconhecimento mútuo (capacidade mútua de negociar significado); é uma fonte de identidade e envolve todos os tipos de relacionamentos: conflituosos ou harmoniosos; íntimos ou políticos; competitivos ou colaborativos.

Nessa perspectiva, diante de tal compreensão, participar é tomar parte, é compartilhar atividades e práticas socioculturais, compromissos e aprendizagens; empreendimentos e recursos, o que implica ação e conexão, experiência e afiliação, pensamentos e sentimentos, reconhecimento e relacionamentos.

De modo semelhante, quando os *Iny-Karajá* realizam uma prática sociocultural como o ritual de passagem – ou ritual de *Ijasò*, eles participam de um processo ativo, que implica engajamento mútuo, pertencimento coletivo e identidade social (WENGER, 2001), ou seja, experienciar, vivenciar e aprender. Sendo assim, participar permite agir, produzir, interagir, interpretar, negociar, renegociar, coordenar e reificar (WENGER, 2001).

Portanto, como já destacado por Wenger (2001, p. 84) toda comunidade de prática “[...] produz abstrações, instrumentos, símbolos, histórias, termos e conceitos que reificam parte de suas práticas em formas estáticas, congeladas, materializadas, objetificadas, coisificadas ou reificadas: solidificada”. Acerca disso, um aplicativo da *Microsoft Office*, o *Word* ou de um livro escrito na língua materna, ou ainda de uma pintura corporal inspirada na morfologia de uma árvore que utilizados por professores indígenas para planejar suas atividades de sala de aula, evidenciam reificações que contém uma complexa rede de convenções, conexões, acordos e expectativas.

Nessa linha de discurso, Wenger (2001, p. 83-88) aborda a reificação como um processo, que:

- I. Descreve nosso compromisso no mundo como produtor de significados;
- II. É usado para transmitir a ideia de que o que se torna um objeto material e concreto não é propriamente um objeto material e concreto;
- III. Significa tronar-se uma coisa;
- IV. É uma projeção do que quero dizer, é uma abstração;
- V. É o processo de moldar nossa experiência produzindo objetos que incorporam essa experiência em coisa;
- VI. É sempre algo incompleto, contínuo, potencialmente enriquecedor e potencialmente enganoso.

Como vemos, “[...] a reificação é um processo de dar forma à experiência humana por meio da produção de artefatos que congelam esta experiência como se fosse uma coisa, “coisificação” (SCHOMMER, 2005, p. 129). Ao fazer isso, as abstrações ganham formatos e tornam-se o elo de negociação de significados, podendo ser percebido de diversas maneiras, dentre elas a escrita de uma música, a elaboração e aprovação de um artigo científico; nas instruções e procedimentos técnicos referentes a Covid-19 ou de retorno as aulas presenciais – reificando o que fazer e como fazer, ou a produção de saberes e fazeres de uma prática, como na confecção ou produção de máscaras, vestimentas, chocalhos, brincos, pinturas ou coreografias para desenvolver ações ou danças rituais.

Portanto, as representações, os grafismos, as regras, os registros, as narrativas, os utensílios, os artesanatos e as práticas socioculturais produzidas na comunidade indígena *Itxala* reificam parte de suas práticas dando formas as suas aprendizagens, as quais se constituem experiências a serem compartilhadas entre as gerações presentes e as futuras. Assim, chamamos a atenção para o seguinte, na tradição *Iny-Karajá* são os homens que projetam os ritos e as cerimônias rituais, mas é a comunidade indígena participando da festa ritual que absorve essas práticas, reificando-as significativamente.

Nesse sentido, a comunidade indígena *Iny-Karajá* por meio de seus membros reificam parte de suas práticas socioculturais em seus utensílios, em suas regras de convivência social, em seus compromissos e obrigações – e em seus modos de produção e distribuição de bens e alimentos, que compartilhados e revitalizados pela comunidade tornando-as significativas para seus membros e praticantes.

Por outro lado, como parte desse contexto, a escola permite desempenhar função importante no que tange aos processos de aprendizagem, proporcionando aos estudantes outras possibilidades de negociação, participação e reificação no desenvolvimento de habilidades e técnicas de criar *designers* materializados e convertidos em diversos modelos e formatos que expressam em parte os saberes socioculturais do povo *Iny-Karajá*.

Nesse percurso, seguindo nosso trajeto de negociação de sentidos e significados, passaremos a descrever os caminhos percorridos durante a travessia do rio Araguaia ao atracar às margens da aldeia *Itxala*.

CAPÍTULO III

RIO ARAGUAIA: DA TRAVESSIA AO ANCORAR NA PESQUISA

Esse capítulo é destinado ao diálogo e as reflexões que enfatizam os processos que envolvem a metodologia assumida nesta investigação, considerando os referenciais teóricos que evidenciam a abordagem qualitativa da pesquisa etnográfica. Nessa perspectiva, nos reportamos também a descrever aspectos da organização social da Comunidade Indígena *Itxala* como possibilidade de compreensão das vivências cotidianas e comunitária.

Nesse sentido, buscamos de um lado identificar e descrever as práticas educativas escolares produzidas para ensinar Ciências e Matemáticas e, de outro, compreender como os professores negociam os significados dos saberes socioculturais *Iny-Karajá* para ensinar e aprender em contextos de diversidade intracultural e intercultural.

Portanto, a seguir descreveremos essa perspectiva metodológica e sua importância ao trabalho de campo etnográfico.

Aprendendo a Nadar: por uma metodologia de pesquisa

O processo constitutivo do aprendizado investigativo apresenta-se a princípio distintos e diversos desafios, visto que uma pesquisa permeia uma base teórica metodológica alinhada as técnicas de recolha de dados e aos procedimentos de análise e inferência de informações, pautado em representações e interpretações da realidade acerca do objeto em estudo.

Desse modo, como sinaliza Bacury (2017, p. 61) “[...] a pesquisa é uma atividade de investigação pautada e conduzida por um problema e requer a busca de modo sistemático e fundamentado de informações na produção de um novo conhecimento”.

Assim, tomamos como base a perspectiva de Melo (2016), em não assumir a princípio em sua investigação *uma classificação metodológica* em relação aos procedimentos de recolha de informações. Igualmente, buscamos construir um aprendizado investigativo baseado nas interações e nas vivências com povo *Iny-Karajá* em contextos de suas práticas socioculturais²⁰.

²⁰ Práticas socioculturais podem ser compreendidas como os saberes e fazeres de grupos sociais no interior de uma cultura específica. São desenvolvidas na busca de soluções para problemas singulares que surgem na vida das diversas comunidades humanas. Elas contribuem para vencer os desafios cotidianamente

Portanto, a opção metodológica e os procedimentos que orientam nosso aprendizado investigativo foram assumidos após orientações e escolha do referencial teórico que aborda a Teoria Social da Aprendizagem e a de Comunidades de Prática (COP), (Wenger, 2001). De tal modo, nosso aprendizado investigativo perpassa por reflexões, escritas, rascunhos, distintas leituras e orientações direcionadas a identificar, conhecer e compreender as ações educativas mobilizadas para ensinar Ciências e Matemáticas, considerando as práticas socioculturais e a negociação de significados intracultural e intercultural (D'AMBROSIO, 2004) vivenciada e experienciada em contextos cotidianos da comunidade indígena *Itxala*.

Partindo dessa perspectiva e para compreender as experiências cotidiana e comunitária, de modo a vivenciar os saberes e fazeres originários e tradicionais presentes nas práticas socioculturais dos indígenas *Iny-Karajá*, as quais podem mobilizam ações educativas para o ensino de Ciências e Matemáticas, seguimos as diretrizes teóricas da abordagem qualitativa apontada por Flick (2004); Bastos, Santos (2013), Bauer; Gaskell; Allum (2015) e Yin (2016), na perspectiva da pesquisa etnográfica sugerida por Angrosino (2009) e Guber (2012), com vista a compreensão dos processos de aprendizagens negociadas e compartilhadas na Comunidades de Prática desses indígenas.

Nesse sentido, de acordo com Yin (2016) a diversidade do que se chama pesquisa qualitativa permite a realização de estudos sobre uma variedade de tópicos. Por exemplo, estudar um ambiente da vida real, descobrir como as pessoas enfrentam situações cotidianas e prosperam em tal ambiente. Assim, para explicarmos ou tentar encontrar respostas a compreensão do objeto de pesquisa delineado para este estudo, nos pautamos na abordagem qualitativa, por ela propiciar,

1. estudar o significado das vidas das pessoas nas condições em que realmente vivem.
2. representar as opiniões e perspectivas das pessoas participantes de um estudo.
3. abranger as condições contextuais em que as pessoas vivem.
4. contribuir com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a explicar o comportamento social humano;
5. esforçar-se por usar múltiplas fontes de evidência em vez de se basear em uma única fonte” (YIN, 2016, p. 7).

enfrentados pelas sociedades, na superação de suas dificuldades e conforme as necessidades de cada grupo. Tais práticas podem ser inovadoras ou tradicionais, conforme os interesses individuais ou coletivos, e de acordo com as características culturais do lugar nas quais são desenvolvidas (MELO 2016, p. 139 *in* Farias, 2014).

Destas características apontadas pelo autor, temos que essa abordagem visa dentre outras perspectivas o estudo investigativo de uma determinada realidade social, a partir de distintos significados e sentidos da e na vida das pessoas. Assim, a abordagem qualitativa utiliza-se de diferentes teorias e métodos, que caracterizam as discussões e a produção do conhecimento científico, que segundo Flick (2004, p. 23), “[...] é orientada para a análise de casos concretos em sua particularidade temporal e local, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais”, portanto é um processo contínuo de construção de versões de realidades.

Contudo, a abordagem qualitativa propicia múltiplas técnicas de recolha de informações, com efeito no caso: entrevistas, observações – em especial as participantes –, análises de conteúdo, de documentos, de artefatos, entre outras, (OLIVEIRA, 2010; GOLDENBERG, 2015; YIN, 2016), que para além dessas técnicas o pesquisador deve levar em consideração na hora da escolha de uma dessas, que “[...] a totalidade de qualquer objeto de estudo é uma construção do pesquisador, definida em termos do que lhe parece mais útil para responder ao seu problema de pesquisa” (GOLDENBERG, 2015, p. 56).

Vale ainda destacar ao que tange a escolha da técnica que guiará a recolha de informações dentro de uma determinada realidade sociocultural. Ademais, as informações recolhidas junto aos participantes do estudo devem responder à questão e ao objetivo da pesquisa, conduzindo as análises e as inferências.

Considerando o contexto metodológico da abordagem qualitativa, a temática da pesquisa em questão, a qual aborda o ensino de Ciência e Matemática mediado pelos saberes tradicionais do povo *Iny-Karajá*, se faz necessário compreender a Etnografia,

[...] como a arte e a ciência de descrever um grupo humano – suas instituições, seus comportamentos interpessoais, suas produções materiais e suas crenças. Ou ainda, como um método de pesquisa que busca definir padrões previsíveis de comportamento de grupo, sendo baseada em trabalho de campo, personalizada, multifatorial, de longo prazo, indutiva, dialógica e holística (ANGROSINO, 2009, p. 30-31).

Nesse sentido, entendemos a etnografia como campo de pesquisa ao qual tem permitindo pesquisadores se adentrarem aos contextos interétnicos, em especial, os indígenas, o que dentre outros aspectos tem permitido conhecer e vivenciar outras realidades, de tal maneira, a de “[...] transpor a fronteira do Eu e chegar ao entendimento do Outro” (GOMES, 2013, p. 53).

Assim, muitos pesquisadores atravessam essa fronteira na perspectiva do encontro entre o *Eu* e o *Outro*, passando a movimentar-se nos diversos contextos socioculturais buscando investigar e conhecer os processos de organização cultural, social e político; registrar o não registrado das atividades que são realizadas pelas pessoas que ali vivem (MELO, 2016).

A esses e outros movimentos interativos que constituem uma pesquisa pautada na Etnografia, enquanto método, campo e reflexividade, que Guber (2012), indica algumas técnicas para a recolha de informações com os participantes no contexto investigado, particularmente, considerando o ambiente social, cultural e natural em que vivem esses participantes. Dentre essas técnicas destaca-se a observação participante, a qual “[...] consiste principalmente em duas atividades: observar de forma sistemática e controlada o que acontece ao redor do pesquisador e participar de uma ou mais atividades da população investigada” (GUBER, 2012, p. 52). Portanto, essa técnica de recolha de informações objetiva:

[...] detectar as situações nas quais os universos culturais e sociais são expressos e gerados em sua complexa articulação e variedade. O uso dessa técnica envolve atividades muito diferentes, pressupõe que a presença (a percepção direta e experiência) do pesquisador diante dos fatos que compõem o cotidiano da população garante em si mesma, não apenas a confiabilidade dos dados coletados, mas o aprendizado dos sentidos subjacentes a essa atividade. (GUBER, 2012, p. 52)

Nesse sentido, o pesquisador etnográfico ao adentrar-se nos contextos comunitários e socioculturais, para desenvolver a observação participante ou observação etnográfica (ANGROSINO, 2009) sobre as práticas socioculturais realizadas, de modo a compreender a sua gênese, seus ritos de vivências e de interação entre as pessoas que compõem e formam o contexto social, o que em caso específico permitiu compreender os processos de aprendizagens produzidas e compartilhadas na Comunidade Indígena *Iny-Karajá*.

Desta perspectiva, ao iniciarmos nosso aprendizado investigativo, procuramos a partir de orientações, das leituras, dos diálogos e das reflexões produzir os registros de campo, a saber: caderno de registro e reflexões, que no transitar entre orientações, teorias e visitas em campo, registrou-se aspectos dos saberes e vivências do contexto investigado, evidenciando-o como “[...] uma oportunidade de recobrar as ideias e refletir sobre possíveis descobertas e revelações (YIN, 2016, p. 157). Como “[...] um empreendimento de um olhar investigativo ou uma oportunidade em que os participantes coconstroem

versões e significados para o mundo ao qual estão inseridos e do qual fazem parte” (BASTOS; SANTOS, 2013, p. 71), as entrevistas constituíram-se em diálogos das vivências e experiências dos professores com suas práticas docentes. Consequentemente o visual (fotos) e as mídias (gravações) oferecem “[...] um registro restrito, mas poderoso das ações temporais e dos acontecimentos reais – concretos, materiais” (LOIZOS, 2015, p. 137), portanto as gravações digitais buscam preservar a originalidade dos diálogos; as fotos captando momentos de realização das práticas socioculturais e os desenhos produzidos pelos estudantes indígenas reificam aspectos das práticas escolares de Ciências e Matemática, além dos momentos de alegrias, interações e aprendizagens propiciadas por plataformas digitais como *Facebook* e *WhatsApp* permitindo o “[...] entrelaçamento entre virtual e presencial” (BORBA; ALMEIDA; GRACIAS, 2019, p. 101)

Contudo, Guber (2012), nos chama a atenção sobre a complexidade em que determinadas práticas sociais são desenvolvidas, o que se faz necessário por parte do pesquisador “observar *versus* participar” das atividades laborais cotidianas. Então, o que seria, esse observar *versus* participar, na constituição do pesquisador etnográfico:

[...] consiste principalmente em duas atividades: observar de forma sistemática e controlada tudo o que acontece ao redor do pesquisador e participar de uma ou mais atividades da comunidade. [...] no sentido de atuar junto as pessoas, aprendendo a realizar certas atividades e a se comportar como um membro da comunidade. [...] então, o pesquisador deve estar sempre alerta porque, mesmo que participe, ele o faz para observar e registrar os diferentes momentos e eventos da vida social da comunidade investigada. (GUBER, 2012, p. 53)

Nesse sentido, a Etnografia e seus elementos metodológicos, também propiciam aos pesquisadores uma postura ética e específica face ao contexto e aos participantes colaboradores da investigação, além de favorecerem,

[...] uma orientação do olhar investigativo para os símbolos, as interpretações, as crenças e valores que integram a vertente cultural (ou, dado que a cultura não existe no vácuo social, talvez seja mais apropriado dizer vertente sociocultural) das dinâmicas da ação que ocorrem nos contextos. [...] visa apreender a vida, tal qual é quotidianamente conduzida, simbolizada e interpretada pelos atores sociais nos seus contextos de ação. Ora, a vida é, por definição, plural nas suas manifestações, imprevisível no seu desenvolvimento, expressa não apenas nas palavras, mas também nas linguagens dos gestos e das formas, ambígua nos seus significados e múltiplas nas direções e sentidos que se desdobra e percorre. (SARMENTO, 2011, p. 152-153)

Nos apoiando nas bases epistemológicas da abordagem qualitativa, na perspectiva da pesquisa etnográfica e das técnicas de observação *versus* participação ou observação

participante, as quais constituíram os distintos momentos de estudo e de investigação desenvolvida no contexto da comunidade indígena *Itxala*, com vista a compreensão e o registro das práticas docentes empreendidas pelos professores *Iny-Karajá*, que experienciam os distintos saberes originários e os conhecimentos advindos dos processos intraculturais e interculturais.

Contudo, ao considerarmos a realidade sociocultural, linguística e as distintas formas originárias de difusão de saberes que ocorrem, principalmente pela oralidade e pela prática do saber/fazer na prática do povo *Iny-Karajá*, recorreremos também a técnica da entrevista narrativa²¹, pois, “[...] comunidades e grupos sociais contam histórias com palavras e sentidos que são específicos à sua experiência e ao seu modo de vida” (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2015, p. 91).

As essas perspectivas metodológica e de recolha de informações procuramos conduzir o estudo de modo a responder a seguinte questão de pesquisa: *Em que termos os saberes socioculturais empreendidos nas pinturas corporais podem mobilizar conhecimentos e possibilitar a negociação de significados para ensinar Ciências e Matemática?*

Assim, para conduzirmos esse estudo referente ao objeto de pesquisa levantamos as seguintes questões norteadoras:

- ✓ *Como os professores Iny-Karajá empreendem suas práticas educativas para ensinar Ciências e Matemáticas na escola de sua comunidade?*
- ✓ *Em que sentido os saberes socioculturais presentes nas pinturas corporais Iny-Karajá podem potencializar práticas educativas para ensinar Ciências e Matemáticas na e para a sala de aula?*

Para que possamos agregar respostas as questões da pesquisa, visualizamos que as mesmas interagem como nosso objetivo investigativo, com referencial teórico e com a metodologia em questão. A essa perspectiva, o objetivo geral que norteou essa pesquisa etnográfica a ser descrita a seguir, foi o de investigar a prática do ritual de Ijasò, no sentido de compreender e descrever as pinturas corporais como saberes socioculturais empreendidos pelo povo indígena *Iny-Karajá* e as possibilidades de negociação com os processos de ensino de Ciências e Matemáticas na Escola Estadual Indígena *Itxala*.

²¹ A entrevista narrativa tem em vista uma situação que encoraje e estimule um entrevistado (“informante”) a contar a história sobre algum acontecimento importante de sua vida e do contexto social. A técnica recebe seu nome da palavra latina *narrare*, relatar, contar uma história (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2015, p. 93).

Com vista a responder as questões e ao objetivo de pesquisa propostos, atravessamos o rio Araguaia e ancoramos às margens da comunidade *Itxala*, para com a participação dos indígenas e dos professores *Iny-Karajá*, pudéssemos etnografar as práticas socioculturais desenvolvidas por eles no cotidiano de suas comunidades de prática, o que aqui evidencia o ritual de *Ijasò* e seus elementos constituintes, que negociados seus significados podem subsidiar, mobilizar e potencializar atividades para o ensino e a aprendizagem de Ciências e de Matemáticas, sobretudo no que concerne ao trabalho em sala de aula do professor *Iny-Karajá* em fomentar novas práticas intraculturais e interculturais com os estudantes.

Ancorando a Canoa para Constituírmos uma Pesquisa: a comunidade indígena

Itxala

***Ao Som dos Maracás*²²**

*Misturas de várias cores
Com cantos de amores
À luz do luar
Pés descalços no chão duro
Ao som dos maracás
Traz no corpo tatuado
Carvão, sumo de jenipapo
No rosto, a marca identidade
No cabelo, o brilho
Óleo de tucum
Mulheres e homens guerreiros
Que dançam a vida
Recanto de paz
Entoam cantos de alegria
Gingando na dança
Ao som dos maracás
São pescadores, artesãos
Carregam na sina
A dor do preconceito
De uma sociedade clara:
Negra, parda, branca
Cheia de defeitos
Da pesca, da arte, da terra
Tiram o sustento da vida diária.*

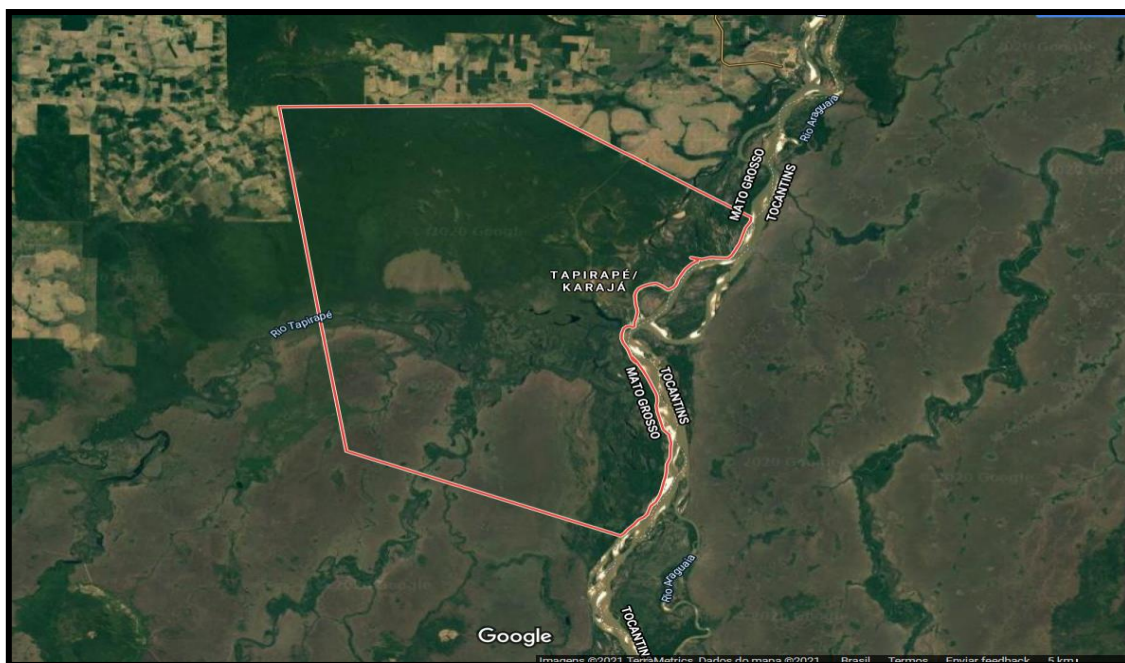
Ao começar nosso trajeto de registros dos aspectos da organização social e cultural da comunidade Indígena *Itxala* iniciamos pelo poema – *Ao Som dos Maracás* – pois, este retrata práticas socioculturais e experiências quotidianas do povo *Iny-Karajá* em uma mistura de cores, vozes, luzes, movimentos, sons, brilho, *prints* da vida e da arte

²² Poema escrito pelo professor, músico e poeta: Edilson Pereira Santos. Livro: Embiras 1ª edição São Paulo: Giostri, 2015.

visualizando a riqueza produzida por esse povo detentor de uma cultura milenar que ainda é pouco valorizada e efetivamente necessita ser incorporada aos registros escritos e as produções artísticas e culturais do rico e diverso mosaico brasileiro.

Nesse sentido, o nosso trajeto de pesquisa se constitui por meio do vivenciar, do experienciar e do conhecer os segredos do rio Araguaia, por fazer parte da gênese, do cosmos, das crenças, dos mitos e ritos do povo indígena *Iny-Karajá*, ou como ressaltam muitos anciãos, *nós viemos do fundo desse rio e há muito e muito anos estamos vivendo às suas margens*. Logo, é no ponto de encontro entre os rios Araguaia e Tapirapé que se encontra a comunidade indígena *Itxala*, pertencente ao povo *Iny-Karajá*, localizada na terra indígena Tapirapé/Karajá no município de Santa Terezinha, estado de Mato Grosso. O que pode ser observado a seguir na Figura 1, os limites demarcatórios da terra indígena Tapirapé/Karajá.

Figura 1: Terra Indígena Tapirapé/Karajá e os Limites Demarcatórios.



Fonte: <https://www.google.com.br/maps/place/Tapirap%C3%A9%2FKaraj%C3%A1>.

Em diálogo com lideranças durante o trabalho de campo, esses nos informam que a comunidade indígena *Itxala* iniciou-se seu processo de povoamento por volta de 1910, por indígenas advindos de comunidades dos povos Karajá e Javaé, localizados na Ilha do Bananal, estado Tocantins, como a de Boto Velho pertencente ao povo Javaé, a de Macaúba e de *Hawalò* ou Santa Isabel do Morro do povo Karajá.

Ainda, segundo informações esse processo de ocupação envolveu diversos conflitos entre indígenas e não indígenas, e que perdurou por muitos anos, principalmente com os fazendeiros, pois a área indígena Tapirapé/Karajá faz divisa com três latifúndios²³. Entretanto, a terra indígena Tapirapé/Karajá²⁴ ocupa uma área de aproximadamente 66.166 hectares pertencentes as comunidades indígenas: *Majtery (Apiwã)*, *Itxala* e *Hawalora (Iny-Karajá)*, tendo como vias de acesso o rio Araguaia e as estradas de terra com percurso aproximado de 32 quilômetros da cidade de Santa Terezinha.

Portanto, a comunidade indígena *Itxala* está presente no Centro-Oeste brasileiro, em pleno cerrado. Esse espaço geográfico apresenta características de varjão, cerrado fino e cerrado grosso como fitofisionomias do seu entorno, com diversas árvores frutíferas: pequi (*Caryocar brasiliense*), murici (*Byrsonima crassifolia*), jenipapo (*Genipa americana*), mangaba (*Hancornia speciosa*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), macaúba (*Acrocomia aculeata*), tucum (*Astrocaryum vulgare Mart.*); plantas medicinais: urucum (*Bixa orellana*), mangabeira, cura tudo, copaíba (*Copaifera langsdorffii*) e outros vegetais utilizados na construção de residências: aroeira (*Schinus sp.*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), piaçava (*Attalea ssp.*); na confecção de embarcações: landi (*Calophyllum brasiliense* Cambess), nos rituais: cipó (*Tetracera sp.*), landi (*Calophyllum brasiliense* Cambess), pati (*Syagrus botryophora*), palhas de buriti (*Mauritia flexuosa*), de bacaba (*Oenocarpus bacaba*), de piaçava (*Attalea ssp.*); na confecção de artesanatos e artefatos: tarumã (*Vitex montevidensis*), pau Brasil (*Paubrasilia echinata*), sarã (*Phyllanthus sellowianus*), palhas de bacaba, buriti, piaçava e na pintura corporal (jenipapo, carvão, urucum).

Considerando a relação direta e de identidade do povo indígena *Iny-Karajá* com o rio Araguaia ou com o *Berohoky (grande rio)*, que de acordo com a tradição desse povo, o rio Araguaia constitui a essência da vida e a ancestralidade, de modo que as casas em sua maioria são construídas de frente para o *grande rio*. Ademais, esse rio lhes garante recursos necessários as suas necessidades diárias, como peixes e répteis, em especial a tartaruga. Além deste, *Berohoky* é ainda fonte de inspiração para a criação, recriação e manutenção dos diversos elementos socioculturais que compõem as pinturas corporais, os artefatos e os adereços presentes nas manifestações culturais desses indígenas.

²³ Fazenda Tapiraguaia, Lago Azul e Jiboia.

²⁴ Decreto de Homologação nº 88.194, de 23 de março de 1983 e Decreto de Retificação de Demarcação de 10 de fevereiro de 2003. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/sn/2003/decreto-51608-10-fevereiro-2003-602121-norma-pe.html> recuperado em 13 de abril de 2020.

Nos espaços residenciais da comunidade indígena *Itxala*, conta-se aproximadamente 51 residências²⁵; 01 casa de ritual; 01 um posto de saúde que acopla a casa de passagem dos motoristas que atuam no transporte de pacientes; uma estrutura abandonada – a antiga escola – e uma construção mais recente – o prédio escolar.

De acordo com informações dos agentes de saúde, na comunidade indígena *Itxala* viviam aproximadamente 324 pessoas no ano de 2019, mas, devido a Pandemia do Novo Corona Vírus (Covid-19) até o presente momento não foi possível realizar um novo levantamento populacional do povoado.

Os indígenas que vivem na referida comunidade realizam diversas atividades ocupacionais e laborais cotidianamente, dentre elas dar-se-á destaque as formais como a atuação no sistema de educação escolar indígena, trabalhando como professores, merendeiras, auxiliares de limpeza, dentre outras e de saúde, particularmente, atuando como agentes de saúde; e, as manuais, como a confecção e produção de artesanatos em barro branco e cestarias, construção de suas casas, afazeres domésticos, caça, pesca agricultura tradicional e futebol.

Em linhas gerais, as atividades ocupacionais e laborais que os indígenas realizam favorecem a interação e a aprendizagem coletiva nos núcleos familiares, proporcionando práticas compartilhadas de conhecimentos, com destaque a produção de artesanatos – onde se nota durante a confecção e/ou produção, em particular das bonecas *ritxòkò*, sendo uma arte específica das mulheres, que envolvem a cosmologia *Iny-Karajá* a qual pode estar ligada aos seus mitos, visto que os *Iny-Karajá* vivem no plano terrestre, entre os planos aquático e celeste, ou seja, a terra, a água e o céu, sendo que esse povo indígena não faz diferenciação entre a natureza ou natural e sobre natureza ou sobrenatural.

É importante destacar que, com a chegada da eletricidade²⁶ a comunidade passou a adquirir e usufruir de novos portais de comunicar, de ver e estar no mundo. Novos desafios e novas formas de interagir emergem – de um lado impondo e modificando ambientes de vivências e de relacionamentos, e de outro contribuindo com experiências

²⁵ Do total das residências, 14 construídas com materiais adquirido na cidade e 39 casas construídas de material advindos da própria comunidade. As residências geralmente são divididas em três ou dois espaços - área frontal ou lateral geralmente a cozinha e 1 ou 2 quartos.

²⁶ O Programa Luz para Todos foi instituído pelo Decreto nº 4.873, de 11 de novembro de 2003 e prorrogado pelo Decreto nº 6.442, de 25 de abril de 2008. Embora seja uma ação de governo, o Programa decorre de uma ação de Estado voltado para a universalização do serviço público de energia elétrica no País, consoante disposto na Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, modificada pela Lei nº 10.762, de 11 de novembro de 2003 e pela Lei nº 10.848, de 25 de março de 2004.

virtuais, como a produção e socialização de conhecimentos provenientes do mundo globalizado, tecnológico e intercultural.

Outro fator observado na comunidade foram *as relações políticas e as decisões eletivas* pautadas em princípios coletivos, ou seja, a comunidade por meio de seus membros e lideranças destitui e elege seus representantes – o cacique geral, o cacique da cultura e o diretor escolar, a partir de decisões comunitária. Nesse sentido, as interações eletivas de poder se evidenciam por meio de seus representantes, da coletividade e de sessões públicas dialogadas e possibilidades de resolução e efetivação das deliberações comunitárias. Portanto, no sentido comunitário as três representações assumem a responsabilidade de primar pelo bem viver em coletivo, desempenham suas funções junto à comunidade e os representa em outros espaços comunitários e sociais.

No entanto, ao falarmos do convívio comunitário, percebe-se que os parentes mantêm um sistema de poder político eletivo representativo e pautam-se nos princípios da partilha coletiva familiar de distribuição de bens, serviços e alimentos, sendo-os compartilhados entre os membros da mesma família – irmãos, filhos, pais, genros, netos –, ou seja, os que convivem praticamente nas mesmas casas ou que tenham afinidades muito próximas. Portanto, essa vivência partilhada pode ser percebida na narrativa a seguir,

[...] sou casado e tenho monte de cunhado, sogro, sogra, né!? Nossa tradição é diferente da ocidental. Então, por exemplo, eu moro aqui com minha família, na hora que tiver alguma alimentação, e cunhado e meu sogro precisar, a gente dá para eles, para ajudar. Na hora que precisa de qualquer coisa a gente dá um jeito. Então, é assim que vivemos aqui na aldeia. As outras pessoas a mesma coisa – irmão, irmã, cunhado e os outros na comunidade se precisar empresta alguma coisa né!?, por exemplo aqui essa moto se precisar a gente entrega, empresta, então nossa convivência é assim, é assim que vivemos na aldeia (MAIDORÉ, Itxala, 2020)²⁷.

Ainda em se tratando do convívio familiar, o exemplo anteriormente citado por *Maidoré*, nos possibilita perceber uma interatividade bastante interessante nas relações de vivência e partilha de objetos e alimentos, entre os membros familiares e com outros indígenas da comunidade.

Outro aspecto significativo observado durante o trabalho de campo, é que a comunidade é formada por descendentes da mesma família, distribuídos em três núcleos tradicionais que formam a unidade doméstica – a família, de modo que ocupam os espaços

²⁷ Entrevista narrativa realizada durante o trabalho de campo na Comunidade Indígena *Itxala*, em 28 de fev. de 2020.

de poder e de decisão. Nesse modelo tradicional ou da tradição *Iny-Karajá* matogrossense, os relacionamentos conjugais geralmente acordados entre os familiares ocorrem por afinidades ou interesses que garantem as condições necessárias para o viver social, econômico e o bem estar do casal e dos filhos. O que pode ser visualizado a partir da narrativa a seguir,

[...] o casamento igual tori, é a mãe que escolhia a família e o genro, escolhia durante cinco anos, dez anos. Desde pequenininho assim escolhe, leva um objeto da menina. Antes, era aquele negócio esperava o rapaz crescer, se formar e durante esse tempo a moça não sai para banhar no rio, só pode ficar quieta aqui e a mãe que vai levar água dentro da casa. E o homem também o rapaz não anda também só fica dentro da casa, só sai na frente quando tiver festa de aruanã... (SARIKINA, fev. 2020)²⁸.

Interessante pensar que na tradição *Iny-Karajá*, os relacionamentos conjugais perpassam por relações de afinidades familiares e pela garantia dos recursos necessários a sobrevivência e ao conforto familiar.

Contudo, na comunidade existem quatro perfis conjugais, a saber, o casamento tradicional; o casamento com indígenas de outras comunidades *Iny-Karajá*; o casamento com indígenas pertencentes a outras etnias e o casamento com não indígena. Dentre essas uniões conjugais o rapaz irá se integrar a família da mulher – casa da sogra –, com exceção do casamento com não indígenas que geralmente não é tolerado viver na comunidade. Atualmente a maioria dos relacionamentos são decisões entre o homem – rapaz/marido – e a mulher – moça/esposa – de viver e construir família, sem a realização do ritual ou cerimonial público.

A propósito, o modo de vida local possibilita a aprendizagem através da interação coletiva, familiar e comunitária, favorecendo as práticas socioculturais e os conhecimentos compartilhados. Corroborando com esse pensamento, a partilha de conhecimentos e aprendizagens na comunidade *Ixala* perpassam por contextos familiar e social. Nesse sentido, podemos destacar um fragmento extraído da narrativa do professor *Irana* (2015)²⁹ afirmando que, “[...] a educação do povo *Iny* é dada às crianças por meio de rituais e dos ensinamentos conservados na oralidade, construídos e comunicados pela prática social.”

²⁸ Entrevista narrativa realizada durante o trabalho de campo na Comunidade Indígena *Ixala*, em 28 de fev. de 2020

²⁹ Excerto extraído do relatório final do Projeto extraescolar do Curso de Licenciatura Intercultural Indígena, promovido pela Universidade Federal de Goiás (UFG)/2015.

Nesse sentido, a comunidade indígena *Itxala* realiza algumas festividades e rituais tradicionais de acordo com o ciclo da natureza e das fases de vida *Iny-Karajá*, que correm a partir dos conhecimentos do pajé³⁰ e de *Iòlò*³¹. Celebram os rituais de espírito de Aruanã (ritual de *Ijasò*), a festa de iniciação masculina ou festa do primogênito (*Hetohoky*), o ritual de *Iòlò*, o casamento tradicional (*Inyheri*), o ritual de proteção nas caçadas e pescaria (*Tyytby*) e a prática da pintura corporal.

Interessante é, que essas passagens são determinadas pelos acontecimentos naturais – ciclos da natureza e fases da vida – que celebram a colheita, a fartura, a espiritualidade, a vida e a prosperidade. Por tanto, os aspectos socioculturais presentes nos rituais, nos artefatos, nas pinturas e nos mitos interagem com a vida cotidiana, projetando a origem do povo *Iny-Karajá*, suas relações experienciais e seus empreendimentos societários e coletivos de futuro.

Nesse sentido, os processos educativos na comunidade ocorrem em diversos momentos e de maneira familiar e coletiva, o que permite perceber que o aprendizado é para a vida pessoal e comunitária, deste modo,

[...] aprende-se a viver dentro da vida cotidiana; adquire-se os conhecimentos necessários para a vida, com o pai, a mãe e a comunidade; aprende-se pelo exemplo e pela experimentação; a tradição cultural dos antepassados é valor fundamental e base do trabalho pedagógico; preserva-se a tradição da oralidade; valoriza-se o trabalho, como meio educativo e como inserção na vida do grupo; o valor fundamental da terra é firmado constantemente; aprende-se a conhecer a natureza e destaca-se, como princípios, a alegria e o prazer de viver (SILVA, 2002, p. 118).

O que, portanto, de acordo com Pappiani (2014, p. 23), exigem “[...] outras formas de enxergar e de estar no mundo”. Logo, é por meio desses processos educativos tradicionais pautados na oralidade e nas práticas socioculturais que a comunidade indígena *Itxala* realiza suas festividades e rituais tradicionais.

Por tanto, os aspectos culturais e originários presentes nesses rituais, nos artefatos, nas pinturas e nos mitos interagem com a vida cotidiana, projetando a origem do povo *Iny-Karajá*, suas relações experienciais do mundo físico e espiritual e seus projetos coletivos de futuro.

³⁰ Sábio espiritual - que tem o dom da espiritualidade, da cura espiritual e dos saberes fitoterápicos para as enfermidades físicas.

³¹ Membro sagrado da comunidade, o que tem a capacidade da harmonia, do saber, do respeito, da conciliação, da determinação, da reclusão – ser reservado, espiritual, honesto e sábio.

A essa perspectiva e a partir do diálogo entre os saberes e os fazeres originários presentes nas práticas socioculturais, com efeito no caso: o ritual de *Ijasò*, as pinturas corporais, a alimentação tradicional, as narrativas rituais e os conhecimentos escolares pautados na negociação de significados de novas práticas educativas para o ensino de Ciências e Matemáticas, mediado pela intraculturalidade e interculturalidade como propõe D'Ambrosio (2004), passaremos a descrever e refletir sobre os participantes da pesquisa.

Trilhando caminhos na comunidade indígena *Itxala*: os participantes

Ao falarmos dos participantes dessa pesquisa, estamos falando dos professores que trabalham com o ensino de Ciências e Matemáticas nos anos finais do Ensino Fundamental, o que nesse sentido tem permitido esse estudo a partir de suas vivências e experiências docentes no contexto das práticas socioculturais compartilhadas.

Portanto, falar das vivências e do trabalho dos professores e pesquisadores indígenas que ensinam Ciências e Matemáticas na escola e em sua comunidade é algo que nos desafia a pensar no diálogo pautado na intraculturalidade e interculturalidade entre os conhecimentos acadêmicos e os saberes originários e tradicionais advindos dos contextos socioculturais.

Assim, com o intuito de conhecer e de registrarmos as bases de um sistema de saberes, de fazeres e de conhecimentos oriundos das práticas socioculturais desenvolvidas cotidianamente pelos indígenas *Iny-Karajá*, que essa pesquisa foi realizada com a participação e colaboração de quatro professores que atuam com o ensino de Ciências e Matemáticas, nos anos finais do Ensino Fundamental da Escola Estadual Indígena *Itxala*.

Quanto aos participantes da pesquisa, todos são professores e atuam na área de Ciências da Natureza e Matemática tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. Entretanto, o professor *Habru* é iniciante na profissão; o professor *Weretuma* com cinco anos de experiência docente; já o professor *Tehaluna* desempenha a função docente a sete anos e o professor *Tucu* conta com um currículo profissional experienciado com dezessete anos de efetiva docência. Nesse sentido, esses aspectos da função do professor podem ser percebidos a seguir, a partir de suas narrativas abordando parte de seus processos de vivências e experiências na docência:

Sou professor de Matemática, hoje eu tenho dezessete anos que trabalho na área da educação, né!? Então, hoje eu tenho dezessete anos daquela experiência e eu já trabalhei um pouco com meus próprios professores e com os alunos. Eu me vejo como professor não só pelas teorias, mas também pelas práticas. Eu nunca pensei em mudar a minha profissão, porque quando você ama aquela profissão você tem que está ligado, tem que estar atento. Eu nunca gostei de dizer, eu vou trabalhar aquela disciplina porque o conhecimento está ligado com outro, então eu falo em tema contextual porque no tema contextual você vai trabalhar em várias disciplinas, vai estar descobrindo outros conhecimentos, descobrindo outras figuras, outros conceitos, vai estar contando a sua história e do seu povo, então é assim que estou como professor. (TUCU, comunidade indígena de Itxala – nov. de 2019).

Aí comecei na escola, tá com sete anos, por aí. Pois é rapaz comecei ensino para crianças para não esquecer nossa cultura, importante também para a criança: dança, canto, festa de heteroky, de aruanã. Estamos ensinando ali negócio de antigamente: panela, borduna. A gente procura quem é mais velho que entende, entende mais. (Professor TEHALUNA, comunidade indígena de Itxala – out. de 2019).

Eu era aluno daqui, mas agora estou atuando como professor. Entrei na sala de aula em dois mil e quinze. Eu não sabia como que era trabalhar na sala de aula, tinha muita dificuldade para fazer meu objetivo para passar para meus alunos. Como vou dar aula para esses meninos? Como é que vou passar, como é que vou fazer atividade? Escolhi ciências da natureza, mas vou trabalhar ciências, né!? (Professor WERETUMA, comunidade indígena de Itxala – out. de 2019).

Primeiramente estou atuando como professor, tem pouco tempo que estou atuando como professor, e a área que estou Ciências da Natureza que escolhi para trabalhar com os alunos, foi minha vontade que escolhi essa formação. Aí eu busquei ajuda a meus colegas como é que vou trabalhar nessa questão. Eu tenho que ter orientação de vocês, como vocês são veteranos e eu estou atuando pela primeira vez como professor. (Professor HABRU, comunidade indígena de Itxala – out. de 2019).

Fonte: Entrevistas narrativas realizadas durante o trabalho de campo, 2019.

Para o exercício profissional destacamos que três professores possuem o Ensino Médio e apenas um é graduado em Licenciatura em Educação Intercultural pela Universidade Federal de Goiás (UFG). A título de ilustração, destacamos a seguir a partir das narrativas dos professores suas experiências quanto a formação para o exercício docente,

Depois que estudei o ensino médio, eu me alfabetizei na língua Iny e cheguei ao magistério. Trabalhei como professor, mas tive dificuldades. Depois entrei na licenciatura. E hoje me vejo professor, porque quando entrei na universidade aprendi sobre conhecimento tradicional do povo Iny – de onde veio, conheci a origem como ritual, como a música, como a pintura, é por isso que hoje me vejo professor. (Prof.º TUCU, comunidade indígena de Itxala – nov. de 2019).

Comecei na escola como professor e para trabalhar eu não tenho formação, apenas ensino médio completo. Aí comecei na escola, pois a comunidade decide quem vai para a escola trabalhar (Prof.º TEHALUNA, comunidade indígena de Itxala – out. de 2019).

Entre na sala de aula em 2015, comecei dar aula, eu não tinha formação como hoje, como professor estou formado, não é formado, mas agora vou me formar (Prof.º WERETUMA, comunidade indígena de Itxala – out. de 2019).

Eu trabalhava como técnico da escola, trabalhei durante sete anos. Estou atuando a primeira vez como professor, mas só que eu faço esse trabalho do jeito que aprendi lá na universidade. (Prof.º HABRU, comunidade indígena de Itxala – out. de 2019).

Fonte: Entrevistas narrativas realizadas durante o trabalho de campo, 2019.

Dentre as possibilidades de escolhas educativa e formativa desses professores, suas vivências escolares tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio

ocorreram na comunidade indígena *Itxala*, sendo que apenas um dos professores cursou Magistério Intercultural Indígena pela Universidade Estadual de Mato Grosso (Unemat).

No desenvolvimento de suas práticas educativas, um dos professores trabalha a partir de atividades presentes em livros didáticos³² e os outros três professores planejam e trabalham suas aulas, a partir de informações da internet, de atividades que buscam conhecer e compreender melhor a vivência comunitária, com temáticas referentes as pinturas corporais, as histórias de vida do povo *Iny-Karajá*, a alimentação tradicional, os frutos do cerrado, o rio Araguaia e os resíduos sólidos.

Nesse sentido, as narrativas a seguir nos permitem perceber o mobilizar das práticas educativas pensadas e realizadas por esses professores na dinâmica de planejar e realizar suas aulas,

Eu faço dois planos de aula semestral e eu trabalho juntamente com meu coordenador. No início do ano trabalhei o mapa etnocultural e dos frutos do cerrado, porque muitas pessoas Iny jovens não sabem a importância e o consumo das frutas. Como professor eu não vou dar conta de explicar tudo, ou leva um ancião ou então distribuí os alunos. Tenho que convidar aquelas pessoas (ancião) para ir à sala de aula ou os alunos entrevista na própria casa dele. O professor trabalha assim: você tem que saber sua própria história, tem que fazer pesquisa não só com própria mãe ou com próprio pai, mas com outros. A gente tem que registrar aquele conhecimento e ir dizendo tem que praticar, conhecer aquela realidade (Prof.º TUCU, comunidade indígena de Itxala – nov. de 2019).

Escolhe no livro, tem no livro aí negócio de cesto. A gente escolhe o que vai fazer para a criançada. Para a sala de aula, faz aqui mesmo planejamento, qual tema quer passar lá na aula, a gente faz o planejamento. (Prof.º TEHALUNA, comunidade indígena de Itxala – out. de 2019).

Aí quando eu vou passar minha atividade na escola, na minha sala de aula, eu pegava só um fruto, como jatobá. Por isso que escolhi alimentação para a criança aprender como é que nós vamos comer. É isso que eu faço! (Prof.º WERETUMA, comunidade indígena de Itxala – out. de 2019).

Eu estou falando dos frutos do cerrado, como nós utiliza e como nós alimenta. Só que nós fazemos assim: tem um tempo certo de colher fruto; nome do fruto; que ano ele produz; será que tem importância para consumo e qual é o lugar desse fruto? (Prof.º HABRU, comunidade indígena de Itxala – out. de 2019).

Fonte: Entrevistas narrativas realizadas durante o trabalho de campo, 2019.

E por fim, para registrar esses processos de interação e de aprendizagem produzidos pelos professores e com os professores que trabalham Ciência e Matemáticas, procuramos vivenciar e dialogar com nossos participantes no intuito de conhecer melhor suas práticas educativas, suas experiências pessoais, comunitárias e profissionais que fazem parte do escopo de nossos registros e estão presentes em suas pedagogias e em seus espaços escolares. A partir desse contexto, descreveremos a prática do ritual de *Ijasò*, e por fim abordaremos o perfil formativo e as vivências educativas dos participantes dessa pesquisa.

³² Materiais didáticos produzidos por órgãos de fomento e instituições de ensino superior em parcerias com professores e abordam conceitos ecológicos provenientes dos contextos locais, principalmente a diversidade de espécies animais, seus nomes em língua materna e algumas de suas funções ecológicas.

A Prática do Ritual de *Ijasò* como um Saber Compartilhado na Comunidade de Prática dos *Iny-Karajá*

Para termos uma melhor ideia do que seja o ritual de *Ijasò* necessitamos compreender as interrelações entre os ciclos da natureza, da vida de seus filhos e filhas, e dos espíritos dos antepassados. Assim, apresentamos a seguir uma das narrativas do povo *Iny-Karajá* referenciando parte das relações e interações do mundo dos vivos com o mundo dos espíritos.

*O Tempo das referências: a natureza e as vivências*³³

No tempo dos antigos, antigamente os ciclos da natureza, da lua, das flores - os grupos dos gaviões (wekekè) eram o sinal do início de verão, tempo de fazer a roça, sinal que o tempo de fazer a roça e pescar chegou!

Quando a lua estava cheia os homens foram pescar pirarucu (bdoleè) e mataram muitos pirarucus - o dono dos pirarucus conversou com pajé, e falou: – Já chega de matar pirarucu! Como castigo pela matança dos peixes, vocês não irão voltar, vão se transformar em boto, e transformou todas as pessoas. Mas, tinha jirè (menino) que era muito esperto e seu tio pediu para ele subir em uma árvore. Ele subiu e viu as pessoas se transformando em botos e os botos se transformaram em pessoas. Ai jirè chorou, chorou e desceu da árvore com coragem, e o bicho que transformou como pai dele, esse bicho que transformou falou:

– Jirè, é para você acompanhar seu tio ou avô. O tio levava jirè, levava nas costas, para não acontecer nada com ele, nada de ruim (evitar picadas de cobras).

Quando seguiram para aldeia, jirè pisava em espinhos e chorava.

– Por que você estava pisando nos espinhos? Seu tio e seu pai não lhe acompanhavam? Perguntou sua mãe! Mas, jirè assustado contou toda a história para sua mãe (Hawyywenona).

– Mãe temos que fugir, porque esses pedaços de animais são meu pai (carne dos animais).

Então o filho dela falou para fugir, e eles fugiram. Enfrentaram muitas coisas: bichos, cobras e jacarés. Ai encontraram um papagaio, a mamãe de jirè falou tudo que o bicho perguntava. Ela pediu a ele para responder aos espíritos, quando perguntassem.

– Você viu para onde foi a Hawyyenona e jirè?

– Foram para roças, matas.

E eles continuaram fugindo, então subiram em um pé de buriti. Mas, como os espíritos falavam e tinham contato com os animais, os animais falaram para eles subir em cima do pé de buriti. Os espíritos ficaram em cima do buriti a noite toda e quando amanheceu desceram. Mas, eles já tinham fugido e na fuga encontraram socó e conversou com socó, e pediram ao socozinho para engolir eles e dizer que comeram muitos peixes ou dizer que estava com pescoço inchado, mas eram jirè e sua mãe que estavam escondidos no papo do socó.

Os espíritos perguntaram aos socós, se eles tinham visto jirè e Hawyyenona, mas eles nada responderam, ficaram calados. E jirè e sua mãe dormiram dentro do socozinho. E quando o dia amanheceu eles fugiram novamente, andou! andou! e encontrou com a paca, que tinha uma casa boa, eles pediram para dormir, mas a paca não deixou, só poderia dormir se namorasse com a paca. Ai Hawyyenona falou:

³³ Relato feito oralmente por *Tucu*, professor e conhecedor da cultura – realizado a partir dos diálogos entre pesquisador e o professor - comunidade *Itxala*, maio de 2020.

– *Pode ser.*

Quando o dia amanheceu a paca falou:

– *Vamos namorar? E ela respondeu:*

– *Não posso namorar não! Porque meu marido morreu.*

A paca ficou com muita raiva, e quando os espíritos chegaram e perguntaram:

– *Você viu Hawyyenona e jirè?*

– *Eles dormiram aqui, mas já fugiram.*

Na fuga encontraram maguari e conversou com ele, avisando que estavam fugindo e pediu para engolir eles. Então, o maguari engoliu todos, aí os espíritos perguntaram:

– *Por que você está com barriga tão cheia? E ele não respondeu. Então pediram para ele vomitar.*

– *Não posso vomitar.*

– *Então vamos matar você.*

– *Então, tá bom, vou vomitar. Ele vomitou dois caris. E os espíritos falaram:*

– *Vomita mais! E ele vomitou traíras. Então, os espíritos foram embora. E Hawyyenona e jirè casaram com maguari. É foi assim!³⁴*

A partir dessa narrativa mergulhamos nas águas mornas do Araguaia para junto com os parentes ou com os *Iny-Karajá* esboçar nossos diálogos e interpretações do ritual de *Ijasò*, que reúne um conjunto de práticas socioculturais do povo *Iny-Karajá*, e transpõe os ciclos anuais ligados as estações do ano (inverno e verão). O que segundo a tradição *Iny-Karajá* as fases desse ritual alinham-se a inserção dos meninos ao mundo dos homens e ao consumo de alimentos disponíveis na natureza e na comunidade.

Na perspectiva ainda, de evidenciar o ritual de *Ijasò* como um saber específico e diferenciado, aprendido pelo olhar, pela observação, pela participação, pelo sentir e pelo vivenciar dos ritos e rituais de passagens³⁵, que envolvem práticas espirituais e físicas. Deste modo, para a realização do ritual de *Ijasò* escolhe-se um lugar especial, afastado do centro da comunidade, especificamente entre o rio Araguaia e as casas. Nesse local constroem-se a *Hetokrè* (casa dos homens)³⁶, espaço exclusivamente masculino, local de encontros, de diálogos, de firmar compromissos, de ensinamentos, de crenças, da sabedoria, dos segredos, dos cantos, das danças, das vestimentas e da partilha de alimentos.

Portanto, a partir da perspectiva do ritual de *Ijasò* e retomando aspectos da narrativa supracitada nos reportamos a história dos antepassados do povo *Iny-Karajá* ao

³⁴ As narrativas orais são utilizadas nas trocas de conhecimentos entre diferentes grupos indígenas e com outros povos não indígenas. Portanto, a função social das narrativas é comunicar e explicar fenômenos, fatos e eventos sociais. Elas envolvem uma complexidade de ações sócio discursiva familiar de dizer e falar sobre o mundo, e são meios fundamentais de vivências, de experiências, de “[...] valorização e atualização da cultura e da língua de um povo” (SILVA, 2016, p. 65).

³⁵ Para mais informações, consultar: MELO, Elisângela Aparecida Pereira de. Sistema Xerente de Educação Matemática: negociações entre práticas socioculturais e comunidades de prática. UFPA, Belém, 2016.

³⁶ Por ser uma casa sagrada ou dos segredos dos homens não é permitido filmar, fotografar e nem descrever esse espaço, ou como afirma Melo (2016) apenas para guardar na memória.

destacar que os aruanãs já existiam, e há várias versões sobre os mesmos para explicar e dar significados ao surgimento dos espíritos de *Ijasò* em cada comunidade indígena, pertencente a esse povo.

Nesse sentido, os *Iny-Karajá* da comunidade *Ixala* acreditam que foram os pajés³⁷ que trouxeram os espíritos de *Ijasò* para dentro desta comunidade, celebrando os ciclos da natureza, de vida de seu povo e do mundo espiritual existente no céu, na água e nas matas.

Outro fator interessante trazido a partir da referida narrativa são as restrições alimentares, pois os indígenas acreditam que alguns animais como botos (*Sotalia guianensis*) e pirarucus (*Arapaima gigas*) são transformações dos antepassados, e por esse motivo são evitados seu consumo, apesar de existir a captura excessiva desses animais (pirarucus) para a comercialização em cidades.

Por considerarem a natureza uma fonte generosa de alimentos e matéria-prima, percebe-se por parte dos indígenas uma preocupação com sua utilização e que devem ser evitados os exageros – caçar e pescar apenas o necessário ao sustento familiar, evitando erros ou maldades com os seres da natureza, pois os erros podem propiciar atormentações cósmicas entre os membros da comunidade indígena.

A partir dessa compreensão inicial sobre o ritual de passagem, faz-se necessário conhecermos os *Ijasò* pertencentes a comunidade *Ixala*. Estes, são seres espirituais que povoam o céu e a terra, convivem no meio da comunidade, nas águas, nas praias e nas matas. Em termos gerais, é o mundo das profundezas (subaquático) o mais explorado pelos *Iny-Karajá*, pois dele advém seres e coisas benignas (alimentação, proteção e prosperidade). Por essa razão, os *Hàri*³⁸ por meio de seus conhecimentos espirituais são capazes de invocar os *Ijasò* para a festa de Aruanã, proporcionando a seu povo momentos de alegria, prosperidade, partilha e proteção.

Portanto é no exercício do ritual de *Ijasò* e a partir da iniciação masculina, que o homem *Iny-Karajá* é capaz de ascender, transcender, conviver e interagir com diferentes seres cósmicos, aprendendo técnicas de embate em diferentes planos cosmológicos³⁹. De igual modo são os *Hàri* que detêm o poder de comunicação com os espíritos que vivem

³⁷ Como viajantes do cosmos os pajés possuem sabedorias espirituais que interligam diversos planos cosmológicos e mantêm diferentes relações com a comunidade e seus membros, quer sejam específicas ou coletivas, benéficas ou malélicas.

³⁸ Na tradição *Iny-Karajá* os pajés ou *hàri* são os sábios, sabem lidar com espiritualidade, com a cura espiritual e com as enfermidades físicas. Possuem dons e poderes espirituais e físicos.

³⁹ Para mais informações consultar Toral (1992) – Cosmologia e Sociedade Karajá.

no rio e lagos – *beroludu* – habitantes dos rios; na água – *beeludu* – habitantes da água; nas matas/terra – *suuludu* – habitantes da terra; e no céu – *biuludu* – habitantes celestes.

Assim, na tradição *Iny-Karajá* a realização dos rituais de passagem depende dos conhecimentos espirituais dos *Hàri* e de suas viagens cósmicas. Nesse sentido, os *Hàri* evocam e entregam às famílias, especialmente a seus filhos e netos, os *Ijasò* protetores. Logo, os familiares de *jirè* (criança) ou de *bodù* (jovem) tornam-se donos de *Ijasò*⁴⁰ (*ijasòwedu*), tendo como obrigação bancar o ritual e doar objetos pessoais ou domésticos aos *Hàri*. Uma recusa as recomendações dos *Hàri*, poderá ocorrer coisas ruins (doenças ou mortes) a seus familiares.

Nesse contexto, os tempos dos rituais ou o tempo dos *Ijasò* entre os *Iny-Karajá* marcam um ciclo (*ijasò anaràky*) e se distribuem por períodos que, juntos, duram praticamente um ano. Porém, referem-se a um ciclo ritual e cada parte desse ritual é marcada pelo consumo diferenciado de comida oferecido aos *Ijasò*. Assim, cada ciclo (*ijasò-u*) compõem-se de quatro partes, *quatro palavras (inaubiowa rybè)* como os *Iny* dizem e reconhecem – *Idoriorè* – *sua pequena comida* – peixes, porcão, tartarugas – consumidos em março ou abril; *Itboriorè* – *seu pequeno doce* – mel e calugi consumido geralmente em maio ou junho; *Itbòhòky* – *seu grande doce/liquido grande* – mel e mingau – consumidos entre julho e agosto e *Idòhòky* – *sua grande comida* – peixes, porcão, tartarugas – consumida geralmente em novembro.

A partir desses entendimentos, temos que a dança dos *Ijasò* ou dança dos espíritos de Aruanã⁴¹ seja um ritual importante para os *Iny-Karajá*. Assim, para completar o ritual, os *Hàri* precisam evocar o *aoni*⁴² *Ijasò* (espírito de Aruanã) para ajudar e dar forças aos meninos durante os diversos momentos rituais.

Nesse universo de singularidades cosmológica e cultural, os *Ijasò* chegam à comunidade e dançam emparelhados. Esses seres formam um par dançante e cantam com os espíritos de Aruanã, como mostra a Figura 2, a seguir.

⁴⁰ A função de *pai* ou *dono* de *ijasò*, “[...] função cerimonial distribuída por famílias abastadas da aldeia - provavelmente as tais “famílias de prestígio” a que se referem Pétesch e Dietschy para o ritual das Festas do *Ijasò*, implica no contínuo fornecimento de alimento para a realização da festa” (SCHIEL, 2005, p. 91).

⁴¹ A dança de aruanã é o “[...] termo genérico com que se designam na região as danças de máscaras realizadas pelos Karajá na estação chuvosa. Nelas são personificados animais que, no dizer de nosso principal informante, tem também *uma banda de gente*” (FENÉLON COSTA, 1968, p. 29).

⁴² O *aoni ijasó* que ajuda no “[...] processo de iniciação à fase adulta e para a permanência do iniciado no lugar dos homens após a cerimônia” (LIMA; LEITÃO, 2019, p. 75).

Figura 2: Aruanãs dançando durante o ritual de *Ijasò*.



Registro: Hadori Karajá, 2020.

Assim, esses seres espirituais têm seus corpos praticamente cobertos por palhas de buriti, usam mascarás que os representam, fazem uso de maracás, cantam e dançam, são espíritos – guardam segredos – os segredos do cosmos, do mundo dos homens e de seus antepassados. Em contexto específico, percebe-se que no mundo espiritual dos povos *Iny-Karajá* existem vários *Ijasò*⁴³ que frequentam e participam da vida masculina e comunitária, como demonstrado na Figura 2, anteriormente.

Assim sendo, na comunidade indígena *Itxala*, os espíritos de *Ijasò*⁴⁴ se fazem presentes nas práticas rituais, cujas representações são as máscaras que aparecem nos cerimoniais, sendo elas pertencentes ao mundo físico e ao tempo mítico, como: *Wèru*; *Txaohi*; *Iraburè*; *Habuseweria*; *Irahaky*; *Ybdò*; *Lateni*; *Txyreheni*; *Ijareheni*; *Yreni* e *Iobsè*.

De maneira geral, os *Ijasò Wèru* evidenciam os rituais, o que de acordo com as narrativas dos indígenas *Iny-Karajá* esses seres representam a beleza e a musicalidade. São os primeiros que saem cantando e dançando um ao lado do outro. O que pode ser observado a partir da Figura 3 (A), a seguir.

⁴³ *Ijasò* é a forma que os *Iny* que vivem nos níveis celestes ou no fundo das águas assumem quando visitam as aldeias dos Karajá no nível terrestre (FARIAS, 2014, p. 78).

⁴⁴ Os *ijasò* apresentados nesse trabalho são produções do professor Tucu com os estudantes do 9º do ensino fundamental da Escola Estadual Indígena *Itxala*.

Figura 3: *Ijasò Wèru* e *Iraburè* em momento de festa de Aruanã.



Autoria: Wahua e Tehelewe, 2020

Fonte: Elaboração coletiva.

Como dito anteriormente, esses seres pertencentes ao mundo espiritual *Iny-Karajá*, neste caso, os *Iraburè* ou *ijasò* da alegria, chegam à comunidade atraídos pela fumaça do cachimbo dos *Hàri*. São recebidos pelos *bodù* e *jirè*, e doados as crianças. São alimentados pelos homens e durante a festa de Aruanã dançam somente no período da tarde, unidos em ritmo bem acelerado, conforme apresentado na Figura 3 (B).

Desse universo mítico/físico de seres espirituais, temos que geralmente, quando os *ijasò Habusèweria* chegam à comunidade fica extremamente proibido a presença de mulheres e crianças às proximidades da casa dos homens. Esses *ijasò* dentre suas marcas e aparições na festa ritual, representam e evidenciam fama e prestígio. Essa dupla dança afastada, usam maracás e apresentam coreografias específicas. Dançam e cantam a noite em espaço reservado e acompanhado de *ijadoma* (moça). Dançam novamente a tarde e levam consigo uma cabaça ou cuia que é entregue a *ijadoma* que a devolve com alimentos. Ao final de sua aparição dançam com as meninas (crianças) e brincam com os meninos coreografias e cantos que imitam disputas ou rituais de cortejo que se assemelham a mamíferos e pássaros, como mostra a Figura 4 (C), a seguir.

Figura 4: *Habusèweria* e *Irahaky* em festa de Aruanã.



Autoria: Wahua e Tehelewe, 2020

Fonte: Elaboração coletiva.

Já os *Irahaky* ou *Hãriri* dançam lentos, meio afastados e usam maracás. Suas mascarás são maiores atribuindo-lhes o nome de cara grande, como se observa na Figura 4 (D).

Outro ser espiritual que se faz presente na festa de Aruanã é *Lateni Lby*⁴⁵ como mostra a Figura 5 (E), a seguir, é *ijasò* de forma única, de cor marrom ou preta. Um ser de poder, não canta e nem tolera brincadeiras, vagueia pela aldeia e gesticula pedindo objetos e alimentos.

Em momentos de rituais próprios da cultura dos *Iny*, os meninos fogem deles com medo de serem levados à *Hetokrè*. Esses *Ijasò* não falam apenas gesticulam, ajudantes de pescadores carregam seus objetos. São guerreiros e mensageiros, andam armados e a procura de desafiantes. A Figura 5 (F), a seguir, retrata a imagem de *Latenisò*.

⁴⁵ Para mais informações consultar o livro Reflexões Sociolinguísticas Sobre Línguas Indígenas Ameaçadas/Maria do Socorro Pimentel da Silva. – Goiânia: Edu. Da UCG, 2009.

Figura 5: *Ijasò Lateni Lby* e *Latenisò* festejando na comunidade *Itxala*.



Autoria: Wahua e Tehelewe, 2020

Fonte: Elaboração coletiva.

Considerando os diversos seres espirituais, que se fazem presentes na festa de Aruanã, temos o *ijasò Txyreheni* ou avô do povo *Iny-Karajá*. Habitante das profundezas (*berahatxiludu ijasò*), líder dos *ijasò* e protetor do povo *Iny-Karajá*. Um ser animado, alegre, receptivo, afetivo e com dons a oferecer boas colheitas, podendo ser observado na Figura 6 (G), a seguir.

Já o *ijasò Ybdò*, configura um ser espiritual único. E representa o espírito de beijafior, o mesmo durante a festa de Aruanã dança tocando maracá. Esse ser espiritual pode ser observado a partir a Figura 6 (H) a seguir.

Figura 6: *Ijasò Txyreheni e Ybdò* na Festa Ritual de Aruanã.



Autoria: Wahua e Tehelewe, 2020

Fonte: Elaboração coletiva.

É importante destacar que os *Ijareheni*, são uma dupla de Aruanã que dançam de forma lenta, usam maracás e dançam em espaço reservado ao ritual. Dançam como uma pessoa caminhando, tocam suas maracás antes de iniciarem a dançar e a cantar, como podemos ver na Figura 7 (I), a seguir.

Figura 7: *Ijasò Ijareheni e Yreni* em festa de Aruanã



Autoria: Wahua e Tehelewe, 2020

Fonte: Elaboração coletiva.

Já os *Yreni* ou *Martim pescador falso* são espíritos de *Ijasò* que vivem nas profundezas do rio saem apenas uma vez, para participar do ritual de Aruanã. Sua principal função é oferecer poder espiritual ao pajé. São considerados os espíritos falso de pescador ou do *Martin* pescador, e estão representados na Figura 7 (J), descrita anteriormente. Assim, esses seres espirituais estão presentes nas práticas rituais dos indígenas *Iny-Karajá*.

Os *Ijasò Iòbsè* formam uma dupla de aruanãs e possuem máscaras grandes, como pode ser observa na Figura 8 (L) a seguir. Suas músicas e danças são específicas e saem apenas uma vez durante o ritual para dançar e desaparecem. Na dança ritual os *Ijasò Txaõhi* participam da festa de Aruanã quando libertos por seus donos, sua dança apresenta ritmo lento e específico. Iniciam cantando alternado e no final cantam juntos, depois gritam e continuam a contar, dançam apenas a tarde e à noite. Estes seres podem ser observados na Figura 8 (M) a seguir.

Figura 8: *Ijasò Iòbsè* e *Txaõhi* em festa na Comunidade Itxala.



Autoria: Wahua e Tehelewe, 2020

Fonte: Elaboração coletiva.

Considerando os distintos contextos que envolvem o ritual de *Ijasò*, os indígenas *Iny-Karajá* empreendem práticas socioculturais e compartilham um domínio de saberes originários e tradicionais presentes em seus espaços de vivências, de celebração dos ciclos da natureza e das fases de vida de seus parentes.

Assim, esses indígenas foram empreendendo e negociando significados e sentidos de suas manifestações culturais, procurando preservar suas práticas rituais e seus conhecimentos advindos da tradição *Iny-Karajá*. Nesse sentido, esse povo tem trabalhado arduamente a coletividade de seus processos específicos, incluindo eventualmente a todos os membros pertencente a comunidade. Logo, é na idade inicial da vida, na infância que a criança participa em seu grupo doméstico das cerimônias coletivas, dentre elas, a de consumo de alimentos sólidos.

Portanto, é por meio de um ciclo de festividades, marcados pela oferta de alimentos, de proteção física e espiritual e de cuidados intensos que a criança vai crescendo e se torna um novo membro da comunidade. Da infância há aproximadamente aos 8 anos de idade, as meninas são vistas como *hirari* e os meninos de *weryry*. Nessa fase de idade, as crianças *Iny-Karajá* participam ativamente de brincadeiras nas proximidades de suas casas, percorrem espaços da aldeia, banham no rio, vagueiam pelo cerrado a procura de frutos e pássaros, e imitam as danças e cantos dos *Ijasò*⁴⁶.

Nesse contexto de vivência familiar e comunitária percebe-se que aparentemente os meninos logram de mais liberdade para transitar pelos espaços da comunidade, enquanto, que as meninas transitam, brincam e realizam afazeres domésticos nas proximidades de suas casas sob a supervisão de suas mães.

Quando os meninos e as meninas deixam de ser crianças e entram na idade de *weryryhiky* (rapazinho) e *hirarihiky* (mocinha), passam por processos de socialização bastantes diferenciados. É o momento em que os meninos são formalmente separados das mulheres e das crianças, e inicia-se o processo de introdução a *Hetokrè*, ou seja, ao mundo dos homens.

Esses momentos são em geral percebidos pelas famílias como difíceis para seus filhos, pois significam diversas mudanças na vida dos meninos. O que pode ser percebido no trecho narrado a seguir:

[...] *jirè* se tornam rapazinhos, quando vão fazer o ritual, passar para a fase dos adultos, vão passar por uma situação muito difícil, ou seja, cortar o cabelo bem baixinho, pintar o corpo com jenipapo e não pode tomar água pura, consome somente mingau, isso leva de sete ou oito dias (*TUCU*; *IRANA*, comunidade *Ixala*, maio 2020).

⁴⁶ Os meninos dessa idade constroem miniaturas da casa dos *ijasò*, e dançam com suas máscaras, chamados *weriri ijasò* (trocadilho com *weryry* = menino e *weriri* = palha), os “*ijasò* de palha” ou “dos meninos”; juntamente com as meninas promovem um ciclo paralelo de cópias fiéis das cerimônias que os adultos realizam (TORAL, 1992, p. 114).

Durante essa fase da vida os meninos passam pelo nascimento social e são nominados de *jirè* (ariranha)⁴⁷, seu corpo é totalmente pintado na tonalidade preto-azulado, com uma tinta à base de sumo de jenipapo e carvão vegetal, como se nota na Figura 9 a seguir, um menino com o corpo totalmente coberto por essa tinta. Para o povo *Iny-Karajá*, a tinta de jenipapo protege o corpo de doenças, dos maus espíritos e pode possibilitar habilidades e destrezas de alguns animais, como às da ariranha (*Pteronura brasiliensis*). Ademais, nessa mesma Figura pode visualizar-se o rapazinho ou um praticante do ritual de iniciação masculina, tendo os cabelos cortados.

Figura 9: Jiré em Ritual de Iniciação Masculina



Registro: Acervo do pesquisador, 2020.

Em continuidade ao esse processo de manifestação ritualística dos meninos *Iny-Karajá* que transita entre um a dois anos, os iniciados passam a pertencer ao grupo dos jovens ou dos jovens solteiros, sendo nominados de *bodù*. Nesse percurso seu corpo passa a receber traçados figurativos visualmente interligados, que segundo os próprios indígenas são representações de um vegetal flexível e resistente chamado *Hujuju*⁴⁸ (um

⁴⁷ A ligação com esse animal certamente é devida a sua combatividade, agressividade e rapidez dentro e fora da água, qualidades importantes em um jovem guerreiro (VIDAL, 2000, p. 204).

⁴⁸ Uma espécie de cipó com gancho utilizado nas disputas coletivas na festa de *Hetoroky*. Nessas disputas os homens divididos em grupos: comunidade local verso visitantes medem forças por diversas horas durante a noite na tentativa de manter em pé, derrubar ou inclinar uma espécie de mastro fincado no centro do espaço ritualístico masculino. Ou, como diz Toral (1992, p. 142) é um cipó com gancho “utilizado na disputa do *tòdhoky* (“o grande *tòd*”) para manter um alto tronco em pé contra os esforços dos visitantes que tentam derrubá-lo destacam-se os *hàtydàkydu*. A derrubada do *tòd* é motivo de vergonha e sinal da perda da força e da vitalidade por parte da aldeia derrotada”.

cipó), o que pode ser visualizado na Figura 10 a seguir, os traçados impressos iniciam-se acima dos joelhos e seguem até os braços. De acordo com os *Iny-Karajá* esses jovens deixam de usar uma pintura totalmente negra, passando seu corpo a receber traços gráficos nos braços, pescoço e face.

Figura 10: *Bodù* em continuidade ao processo de iniciação masculina.



Registro: pesquisador.

Todavia há de se observar os momentos coletivos que antecedem essas práticas rituais, os jovens (*bodù*) são pintados e adornados por seus familiares, principalmente pelas mulheres que realizam as formas mais elaboradas da pintura corporal, que geralmente se iniciam acima dos joelhos chegando até os braços. Já os homens realizam a pintura corporal utilizando-se dos dedos e tingindo totalmente as articulações dos joelhos dos meninos e desenhando três marcas circulares nas panturrilhas, simbolizando sinais corporais do tucunaré (*Cichla ocellaris*) e do piau (*Leporinus sp*) que significam no imaginário masculino: agilidade e flexibilidade, como se observa na Figura 10 (A).

Como destacado pelos familiares, os praticantes desse ritual, além de usar vários traçados gráficos, a seus corpos são aplicadas camadas de resina vegetal (cola) e plumagens de pássaros, como se observa na Figura 10 (B). E como adereços usam brincos, colares, pulseiras e um cocar (*latenirà*) feito de penas de arara utilizado para proteger a cabeça.

No transcorrer do ritual de *Ijasò*, os conhecimentos e os segredos são experienciados, vivenciados e compartilhados pelos membros periféricos e plenos da

comunidade *Iny-Karajá*. Portanto, os iniciados nessa fase de vida (social e ritual) passam a ser conhecidos pelos homens como seus novos companheiros.

Já os participantes plenos da prática do ritual de *Ijasò*, ou os *weryrybò*,

[...] são os rapazes, aquelas pessoas que nunca namoraram na vida e nunca casou. Eles têm convivências livres, mas quando o povo *Iny* faz uma festa ritual, eles têm pinturas específicas que chama *harabò* (TUCU; IRANA, comunidade *Itxala*, maio 2020).

Esses participantes plenos, os *weryrybò* pertencentes ao grupo etário entre os 15 e 16 anos de idade, geralmente os rapazes solteiros no ápice de assumirem as responsabilidades conjugais, passando a pertencer a novas famílias. Esses adolescentes interagem com seus pares e com os demais integrantes (iniciados e experientes) das práticas rituais e vão produzindo conjuntamente conhecimentos, adquirindo autonomia, impondo seus interesses e compartilhando entendimentos no que vão fazendo e praticando.

Nesse sentido, como membros de uma comunidade de prática os indígenas *Iny-Karajá* realizam seus empreendimentos conjuntos definindo as competências de seus participantes (WENGER, 2001). Todavia, esses empreendimentos conjuntos estabelecem com seus membros praticantes: interação, aprendizado, laços afetivos, pessoais, laborais e sociais, engajando-os e tornando-os ativos ou periféricos na comunidade de práticas do ritual de *Ijasò*.

Nessa perspectiva, passaremos a analisar e refletir acerca das informações recolhidas no contexto da comunidade indígena *Itxala*, face a teoria de Comunidade de Prática e as possibilidades de negociação com os conhecimentos escolares de Ciências e Matemática.

CAPÍTULO IV

UM MERGULHO NA PESQUISA: AS ANÁLISES

Esse capítulo é dedicado as descrições, análises, reflexões e compreensões referentes aos elementos constituintes de uma Comunidade de Prática de Professores Indígenas *Iny-Karajá* que trabalham com o ensino de Ciências e de Matemáticas em contexto de diversidade sociocultural⁴⁹. Sob esses olhares, passaremos a refletir nas seções seguintes, em particular os processos de negociação de significados nas dimensões da participação, reificação e significado, elementos sócios constitutivos de aprendizados socioculturais evidenciados durante a realização das práticas docentes escolares.

Nesse sentido, ousou estender a discussão e dizer que optamos nesta dissertação, pelo processo de análise da presente pesquisa, a partir do recorte teórico de comunidades de prática que nos permitiu analisar as informações recolhidas durante as vivências junto aos professores *Iny-Karajá*, a fim de identificarmos a negociação de significados como uma das dimensões da prática como propriedade de uma comunidade de prática de professores que ensinam Ciências e Matemáticas.

Portanto, procuro nesse percurso analisar e interpretar as relações e interconexões presentes nas práticas docentes, a partir de elementos constitutivos de processos socioculturais, com efeito no caso, as *narrativas rituais* – que evidenciam saberes, fazeres, práticas e outros conhecimentos que ocorrem durante o ritual de *Ijasò*, os quais são produzidos e compartilhados de geração a geração pelos praticantes *Iny-Karajá*; as *pinturas corporais* que trazem nos traços singulares e simétricos elementos constitutivos presentes em plantas e animais, e compartilham saberes e aprendizagens que conectam e interconectam diretamente a vida do indígena aos ciclos da natureza, da coletividade e das fases de vida de seus filhos, filhas e parentes, e os *registros do trabalho docente* evidenciando experiências e práticas educativas escolares e as *produções dos estudantes* que reverberam os conhecimentos socioculturais e as atividades escolares mobilizadas e potencializadas para ensinar Ciências e Matemáticas. No entanto, cabe esclarecer que não abri mão de categorias de análises, elas permeiam, de maneira transversal e interrelacionadas, todo o processo de análise interpretativa das práticas docentes, acerca

⁴⁹ Entendida como formação humana de construção histórica, cultural e social, tendo como princípios as vivências, experiências e as necessidades das pessoas como elementos essenciais no processo educativo, a fim de garantir aprendizagens necessárias para a produção de conhecimento, do exercício de democracia, da ética e da cidadania.

dos conhecimentos socioculturais mobilizadas pelos professores que ensinam Ciências e Matemáticas, evidenciando indícios de elementos constitutivos de uma comunidade de prática de professores e as dimensões de negociar significados entre os saberes socioculturais e as atividades escolares.

Elementos Constituintes de uma Comunidade de Prática de Professores Indígenas Iny-Karajá que Ensinam Ciências e Matemática

Retomando o sentido conceitual de Comunidades de Prática, advinda principalmente das ideias de Wenger (2001) sobre a Teoria Social da Aprendizagem, destacamos que a aprendizagem decorre da participação dos membros na realização de práticas socioculturais inerentes à comunidade. Nessa perspectiva, a participação permite aos membros tornarem-se aprendizes e participantes plenos de

[...] um sistema organizado que viabiliza a interação e a socialização no decorrer da realização de atividades individuais e coletivas, a constituir-se como um membro ativo no processo de aprendizagem, que envolve a construção de identidades em relação à comunidade que participa (MELO, 2016, p. 94).

Assim, a participação comunitária e escolar do professor indígena Iny-Karajá no contexto da aprendizagem como prática social reverbera sua capacidade de experienciar e engajar-se em atividades compartilhadas e produzidas por seus pares em comunidade, em sintonia com as práticas desenvolvidas em contextos socioculturais vivenciados e em momentos específicos, como ocorrem durante o ritual de *Ijasò*. Nessa perspectiva, essa investigação assumi o ritual de *Ijasò*, como uma prática sociocultural, o que de acordo com Wenger (2001), como um empreendimento conjunto, que tem em si um repertório compartilhado de saberes, fazeres, obrigações e segredos, que fortalece toda uma geração de aprendizes e membros ativos, desde os tempos passados como dizem os participantes “dos nossos antepassados, que ainda vivem no fundo do rio Araguaia, em tempos presentes e imemoráveis”.

Nesse sentido, percebemos que a aprendizagem como participação social, comunitária e escolar vivida e compartilhada pelos professores Iny-Karajá que ensinam Ciências e Matemáticas podem propiciar saberes específicos, empreendidos e aprendidos por participar de distintas e diversas práticas rituais, evidenciando os elementos constituintes de uma comunidade de prática: o *domínio*, a *comunidade* e a *prática* (WENGER, 2001).

Portanto, a participação dos professores na prática do ritual de *Ijasò* evidenciando seus momentos, com efeito no caso: participando das interações na *Hetokrè*; compartilhando aprendizagens, designers e abstrações; auxiliando na confecção de objetos rituais; participando das danças cerimoniais ou utilizando as pinturas corporais e aprendendo seus sentidos e significados. Assim, as interações e aprendizagens vivenciadas pelos professores que ensinam Ciências e Matemáticas fazem parte de repertórios de saberes e fazeres aprendidos em contextos cotidianos, individuais, comunitários, escolares, acadêmicos e sociais que permeiam um domínio de conhecimentos e práticas socioculturais e escolares.

Todavia, os componentes constituintes de uma Comunidade de Prática de professores que ensinam Ciências e Matemáticas, o que na abordagem de Wenger (2001) aporta para o *domínio*, a *comunidade*, a *prática* e a *negociação de significados* dando sentidos as interações e as relações de aprender, viver e compartilhar conhecimentos de uma prática sociocultural.

Voltando aos elementos constituintes de uma Comunidade de prática, entendida como uma prática social coletiva que comunga atividades compartilhadas significativamente entre seus membros, passaremos a discutir seus componentes: o *domínio*, a *comunidade* e *prática* dos professores indígenas que ensinam Ciências e Matemáticas em contextos de diversidade sociocultural.

O Domínio da Comunidade de Prática de Professores Indígenas que Ensinam Ciências e Matemática em Contextos de Diversidade Sociocultural

Ao integrar-se ou fazer parte de uma Comunidade de Prática de Professores Indígenas que Ensinam Ciências e Matemáticas em Contextos de Diversidade Sociocultural, os professores o fazem por compartilhar interesses específicos com seus pares. Entretanto, os professores como membros participantes de uma comunidade, trazem consigo suas experiências, frustrações, histórias de vida e elementos de práticas socioculturais que fazem parte da constituição do ser humano. Esses saberes experienciais são compartilhados delineando as práticas empreendidas e apreendidas, tanto pela busca de um empenho individual quanto da comunidade de que participa (WENGER, 2001), o que implica ao professor indígena nesse caso, em engajar-se, empreender e negociar conhecimentos em um domínio de saberes socioculturais e de atividades escolares.

Nesse contexto, os professores indígenas em seu trabalho diário e como membros praticantes do ritual de *Ijasò*, conhecem os ritmos dançantes, as músicas, a confecção das vestimentas e das máscaras, os *Ijasò* e suas histórias, as pinturas corporais, os segredos espirituais e a organização social da prática ritual. Portanto, os professores dominam um repertório de conhecimentos que inclui hábitos, costumes, expressões, utensílios, estilos, modos de fazer, histórias, gestos, símbolos, ações e conceitos produzidos e adotados no decorrer da prática desse ritual e na realização das atividades escolares.

Como se pode notar, os professores compartilham esforços de um fazer educativo escolar para que seus estudantes dominem conhecimentos que necessitam como cidadãos e compreendam seus papéis sociais. Tais esforços, incluem tanto os domínios dos saberes tradicionais presentes na vida comunitária e escolar, quanto as preocupações contemporâneas com o meio ambiente, a saúde, a sexualidade, a dignidade do ser humano e a solidariedade. Assim, essa dinâmica comunitária, social e escolar exige dos professores *Iny-Karajá* domínios de conhecimentos e compreensões do local, do global e de suas transformações, situando-os como seres participativos e parte integrante de um mundo histórico, dinâmico, cultural e tecnológico.

É importante frisar que os professores em suas aulas ao ensinar Ciências e Matemáticas fazem uso de diferentes conhecimentos de mundo, dos fenômenos da natureza e das transformações produzidas pelos seres humanos. Assim, “[...] contrapor e avaliar distintas ciências pode favorecer o desenvolvimento de posturas reflexiva, crítica, questionadora e de não aceitação a priori de ideias e informações” (BRASIL, 2001, p. 25).

Nessa linha de pensamento, o *domínio* de conhecimento da comunidade de prática dos professores que ensinam Ciências e Matemática comporta perspectivas de aprendizagens como compromisso compartilhado de interesses comuns, de pertencimento e de competências específicas. Portanto, “[...] um domínio de conhecimento que define um conjunto de questões” (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 27), que evidenciam os saberes docentes sobre o ensino de Ciências e Matemáticas relacionando-os com as práticas socioculturais, como o ritual de *Ijasò* e as pinturas corporais.

Nesse processo, o domínio de conhecimentos característicos permite interação, experiência e vivência em grupo, ao mesmo tempo em que desenvolvem a consciência participativa de interesses específicos, orientando e dando visibilidade a realidade de seu

entorno, possibilitando significados as suas ações, tornando-se autônomo e ao mesmo tempo em que desenvolve um pensar e agir coletivo.

Comunidade de Professores Indígenas que Ensinam Ciências e Matemáticas em Contextos de Diversidade Sociocultural

Ao nos referimos inicialmente a *comunidade*, versamos aos sentidos de sua origem e raízes. Sendo de origem indo-europeia – *kom* (todos) e *moin* (troca, intercâmbio), juntas, significavam *compartilhado por todos*. Em latim *communis*, refere-se a fonte de certo recurso usado por muitos, como por exemplo, a água. Para os franceses *communer*, significa *tornar disponível para qualquer um* (SCHOMMER, 2005). Assim sendo, *comunidade* não denota, portanto, um lugar ou espaço definido por fronteiras, mas o compartilhar de vidas, de recursos, de práticas, de aprendizagens e de pertencimento sociocultural.

Nessa linha de pensamento, em distintos grupos sociais e sociedades humanas existem diversas comunidades que realizam e desenvolvem práticas específicas, presentes nas relações de pertença e nas situações cotidianas compartilham conhecimentos e aprendem juntos.

Assim, os professores indígenas que trabalham com Ciências e Matemáticas, na Escola Estadual Indígena *Itxala*, participam de várias comunidades em seus diversos contextos de vivências e experiências, estando conectados a elas como participantes ativos ou periféricos (WENGER, 2001).

Nessa perspectiva, as comunidades são vistas como configurações sociais nas quais os empreendimentos de seus integrantes são valorizados e sua participação é reconhecida como competência, ou seja, quem pertence à comunidade é competente para ter acesso a seu repertório e usá-lo de maneira considerada adequada (WENGER, 2001). Nesse sentido, “[...] as comunidades caracterizam-se por atividades ou práticas específicas que definem limites de pertencimento e identidades” (SCHOMMER, 2005, p. 108).

Portanto, ser participante pleno ou periférico em uma *comunidade* permite a seus integrantes, em especial os professores indígenas que ensinam Ciências e Matemáticas, a serem praticantes engajados em diversas práticas do contexto *Iny-Karajá*. Assim sendo, os professores são participantes ativos em diversas comunidades indígenas e não indígenas em contexto local e periféricos em outras comunidades geograficamente

distantes, a exemplo como participantes das festas rituais realizadas anualmente em outras comunidades do povo *Iny-Karajá*. Entretanto, esse transitar pleno ou periférico pode permitir acesso a outros repertórios de conhecimentos, de recursos, de experiências, de ferramentas e técnicas que favorecem o trabalho em sala de aula com os estudantes.

Considerando, as possibilidades de interação e diálogo com a comunidade local, com o ambiente familiar, com as lideranças, com o coletivo de professores e de estudantes, os professores que ensinam Ciências e Matemáticas participam da comunidade de prática educativa e pedagógica e apropriando-se dos conhecimentos originários e tradicionais, e mobilizam saberes interculturais e interdisciplinares para ensinar Ciências e Matemáticas.

Nesse sentido, é importante destacar que a comunidade de prática de professores indígenas que ensinam Ciências e Matemáticas, se constitui pelos professores que trabalham atividades de Ciências e Matemáticas. Dessa forma, esses professores participando de distintas práticas em diversos ambientes de aprendizagens e interações, como a casa ritual, os momentos de caçada e pescaria, a prática do ritual de *Ijasò* e as vivências e experiências escolares reverberam em ações conjuntas, em trocas de experiências, em partilhas de conhecimentos, em aprender e fazer juntos, em dialogar e resolver problemas “[...] tendo em si um compromisso coletivo que os ligam diretamente à comunidade de prática (MELO, 2018, p. 188).

Além disso, quando os professores participam de práticas socioculturais, como as que ocorreram durante o ritual de *Ijasò* e dele advém empreendimentos negociados e reificados, como os registros dos professores e as atividades escolares produzidas pelos estudantes, os docentes negociam e renegociam um conjunto de vivências e experiências. Conceitos, ideias e significados são revistos, reorganizados e ressignificados, e outros, porém são incorporados em um processo dinâmico e interativo de práticas educativas e sociais.

Prática de Professores Indígenas que Ensinam Ciências e Matemática em Contextos de Diversidade Sociocultural

Desde a antiguidade, dos primórdios da nossa existência, grupos humanos se organizam e se formam para garantir a sobrevivência e a manutenção da espécie, criando e desenvolvendo diversos empreendimentos conjuntos. Por sermos seres sociais, vivemos em grupos, em sociedades, em comunidades, temos amigos, conversamos, trabalhamos,

opinamos, participamos em grupos de pessoas, divergimos, tensionamos situações, harmonizamos pensamentos e práticas, o que implica em produzirmos empreendimentos de todos os tipos.

Para Wenger (2001, p. 69), “[...] quando criamos esses empreendimentos e participamos de suas realizações interagimos com os outros e com o mundo e, conseqüentemente, ajustamos nossos relacionamentos com o mundo e com os outros”.

Portanto, com o tempo o aprendizado coletivo leva a constituição e materialização da prática que reflete tanto a busca pela conquista em nossos empreendimentos quanto as relações sociais que a acompanham. Nesse sentido, a prática é propriedade de um tipo de comunidade que foi criada, alimentada e vem sendo retroalimentada ao longo do tempo, de modo a alcançar os empreendimentos de uma prática compartilhada (WENGER, 2001).

Assim sendo, no contexto comunitário do povo *Iny-Karajá* existem distintos e diversos repertórios de saberes originários e tradicionais produzidos e aprendidos por seus membros, tais aprendizagens transitam desde a comunicação oral e visual às que perpassam pelos *locus* doméstico e comunitário, aportando-se em práticas socioculturais compartilhadas.

Nos reportando a aspectos das práticas do povo *Iny-Karajá* enfatizamos a consideração do professor *Tucu* em dizer que “[...] *diversos saberes especializados Iny encontram-se adormecidos, mas precisam ser registrados e ensinados as crianças e jovens para manter a cultura e a organização social do povo Karajá*”. Como percebido na narrativa do professor enfatizando que as atividades escolares ou a prática do professor que ensina Ciências e Matemáticas deve evidenciar os saberes da cultura e da organização social do povo *Iny-Karajá*.

Isso significa dizer que esses saberes ou práticas socioculturais produzem significados e valores que orientam comportamentos e atitudes, gerenciam conhecimento e processos de aprendizagem, criando e inovando regras de convivências e sustentando a organização social coesa e harmonizada (SOUSA-SILVA, 2007).

Muitos talvez gostariam de utilizar o tempo disponível em outras vivências como pescar, ir à cidade, caçar ou praticar futebol, mas o desejo de manter a cultura, os costumes, os ensinamentos, as crenças, a sobrevivência do grupo “[...] é algo que eles compartilham, algo que os une, é algo que eles dão como certo e está implícito em seus comentários, algo que discutem, [divergem] e brincam. É algo que lidam juntos” (WENGER, 2001, p. 69).

Portanto, a prática escolar dos professores que ensinam Ciências e Matemáticas se constitui e materializa no trabalho didático/pedagógico dos professores a partir dos conhecimentos socioculturais presentes nas pinturas corporais utilizadas na produção dos trabalhos e conhecimentos escolares.

A partir desse raciocínio, compreendemos que o professor como membro ativo da prática escolar ou como participante pleno ou aprendiz periférico da cultura *Iny-Karajá* de sua comunidade, compartilha um repertório de conhecimentos em condições de quem pertence e participa dela, apropriando-se dos saberes originários e tradicionais como aprendizado sociocultural. Vivendo e participando de sua comunidade o professor indígena produz e mantém “[...] maneiras de reconciliar demandas institucionais com a realidade em mudança de situações reais” (WENGER, 2001, p. 70).

Ampliando esse horizonte, para Fiorentini (2020)⁵⁰ a prática do professor advém também da aprendizagem em comunidade acadêmica, geralmente através dos cursos ou disciplinas formais e dos aprendizados considerados fundamentais para ser professor. Para esse autor, aprendemos também a ensinar, ensinando, isto é, no próprio trabalho, estudando conteúdos, planejando aulas e atividades aos estudantes, fazendo gestão da aprendizagem, refletindo e avaliando a aprendizagem e os aprendizados. E por fim, a prática docente colaborativa pode oferecer a possibilidade de juntos, aprender a estudar, investigar e problematizar, expandir, negociar e construir outras práticas de aprender e ensinar.

Nesse sentido, a prática educativa escolar dos professores indígenas que ensinam Ciências e Matemáticas se realiza mediante engajamento mútuo nas ações educativas escolares, quando em compromisso participativo do fazer letivo evidencia as trocas de experiências em partilha de conhecimentos, em aprender juntos, em dialogar e resolver problemas. Assim, empreendendo conjuntamente os professores compartilham ações e atividades, evidenciando aprendizagens e as relações socioculturais entre o ritual de *Ijasò* e as atividades escolares para ensinar Ciências e Matemáticas. Portanto, participando ativamente de diversas práticas *Iny-Karajá* no contexto de sua comunidade, os professores compartilham experiências didático/pedagógica e refletem sobre o acesso aos recursos, ferramentas e técnicas (repertório) que favorecem o trabalho em sala de aula com os estudantes.

⁵⁰ Para mais informações acesse <https://educacaomatematica.mat.unb.br/seminario>. In: Seminários de Pesquisa em Educação Matemática.

Em síntese, entendemos que a prática educativa escolar dos professores indígenas que ensinam Ciências e Matemáticas apresenta características de

1. fornecer soluções para conflitos gerados institucionalmente, encontrar o equilíbrio entre [o trabalho escolar e o tempo comunidade];
2. sustentar uma memória coletiva que permite realizar seu trabalho sem que seja necessário saber tudo;
3. ajudar os [professores] iniciantes a ingressar na comunidade participando de sua prática;
4. gerar perspectivas e termos específicos que permitem alcançar o que precisa ser feito;
5. tornar o trabalho [docente] suportável criando uma atmosfera que entrelaçam rituais, costumes, histórias, eventos, dramas e ritmos da vida comunitária (WENGER, 2001, p. 70).

Diante de tais perspectivas, percebe-se que os saberes socioculturais do professor indígena que ensina Ciências e Matemáticas evidenciam “[...] a prática em contextos sócio interacionais, mediada por artefatos materiais e simbólicos; possui natureza espaço-temporal e é enriquecida por meio das perturbações das ordens estabelecidas” (SOUZA-SILVA, 2007, p. 65).

Considerando, portanto, esse contexto, a prática educativa escolar dos professores implica a percepção que o conhecimento não está desvinculado da prática sociocultural, sendo a aprendizagem processual, dinâmica e materializada na prática. Assim, aprender representa parte integral de suas experiências diárias e de seus engajamentos em atividades cotidianas de sua comunidade.

Diante de tal consideração, a prática educativa escolar pode ser mediada por artefatos materiais e simbólicos, historicamente situados e ligados a um contexto de uma prática sociocultural, com efeito no caso, a pintura corporal interconecta-se ao ritual de *Ijasò* e as vivências comunitária. Portanto, a prática educativa dos professores pode ser entendida e constituída a partir de atividades situadas no tempo e no espaço, de forma relacional e provisória, emergente e socialmente revisada e negociada.

Assim sendo, e partindo das compreensões dos elementos constituintes de uma Comunidade de Prática como propõe Wenger (2001) e considerando ainda o contexto das práticas socioculturais emanadas e produzidas durante o ritual de *Ijasò* e as práticas educativas escolares desenvolvidas, percebe-se que a Comunidade de Prática dos Professores que ensinam Ciências e Matemáticas, “[...] constitui-se num ambiente que sustenta suficiente engajamento mútuo entre seus membros, objetivando por meio da busca de empreendimentos comuns, partilhar aprendizados” (SOUZA-SILVA, 2007, p. 71) e evidencia um domínio de conhecimentos didáticos/pedagógicos compartilhados por

esses professores em suas práticas docentes na produção de trabalhos e conhecimentos escolares.

Dessa forma, as características da dimensão de negociar os significados da prática docente reverbera em atividades de registro de trabalho – plano de ensino –, em produções dos estudantes – pinturas corporais –, em práticas rituais – narrativas – e em ações interativas de partilha de conhecimentos – aprender juntos e resolver problemas –. Assim, esse pensamento evidencia “[...] uma contínua interação e troca de experiências, ao constante dar e receber por meio do processo gradual de realização de empreendimentos coletivos” (SOUZA-SILVA, 2007, p. 91) ou negociação de significados.

Emergindo os Processos das Dimensões de Negociação de Significados dos Saberes Iny-Karajá em Atividades de Ensino em Ciências e Matemáticas

É preciso salientar que, para a compreensão dos elementos constitutivos dos conhecimentos acerca das práticas socioculturais e dos processos de negociação de significados entre os saberes *Iny-Karajá* e os conhecimentos escolares desenvolvidos pelos professores de Ciências e Matemáticas dos anos finais do ensino fundamental, faço uma leitura apropriativa dos aportes teóricos de comunidades de prática, estabelecendo a negociação de significados como uma das dimensões caracterizantes de uma comunidade de prática que processa-se por meio da interação entre dois componentes: *participação e reificação*.

Assim, acredito que para compreender as dimensões de negociar significados entre práticas originárias *Iny-Karajá* e as atividades de ensino de Ciências e Matemáticas, estabeleceu-se a partir da interação – no diálogo com o povo *Iny-Karajá*, para que assim, pudéssemos evidenciar saberes socioculturais cotidianos “de um fazer na prática” (MELO, 2018, p. 187). Em especial, as desenvolvidas durante o ritual de *Ijasò*, os quais evidenciam distintos conhecimentos e perspectivas, como: as pinturas corporais, as narrativas e as produções escolares.

Dessa forma, em uma comunidade de prática a negociação de significados transita a ideia de “[...] uma contínua interação e troca de experiências na realização de empreendimentos coletivos” (SOUZA-SILVA, 2007, p. 91). Nesse sentido, entendemos que a negociação de significado se caracteriza pela interação entre os saberes aprendidos e os novos saberes. Portanto, ao aprendermos novos conceitos, novas ideias e novas técnicas, participamos de “[...] um processo contextual, histórico, produtivo, dinâmico e

único que implica interpretação e ação” (WENGER, 2001, p. 78-79), portanto correlacionando o novo com o que já sabemos. Nessa perspectiva, negociar significados é um processo interativo, o que na convergência da participação e reificação, conhecimentos se modificam, novos adquirem significados e os existentes tornam-se mais elaborados ou significativos, capazes de dialogar e possibilitar aprendizados de outros conhecimentos.

Como vemos, a negociação de significados se processa quando somos capazes de fazer conexões com outras ideias e conhecimentos, ou de partilharmos “[...] com outras pessoas uma determinada atividade, esforço ou empreendimento comum” (SOUZA-SILVA, 2007, p. 92).

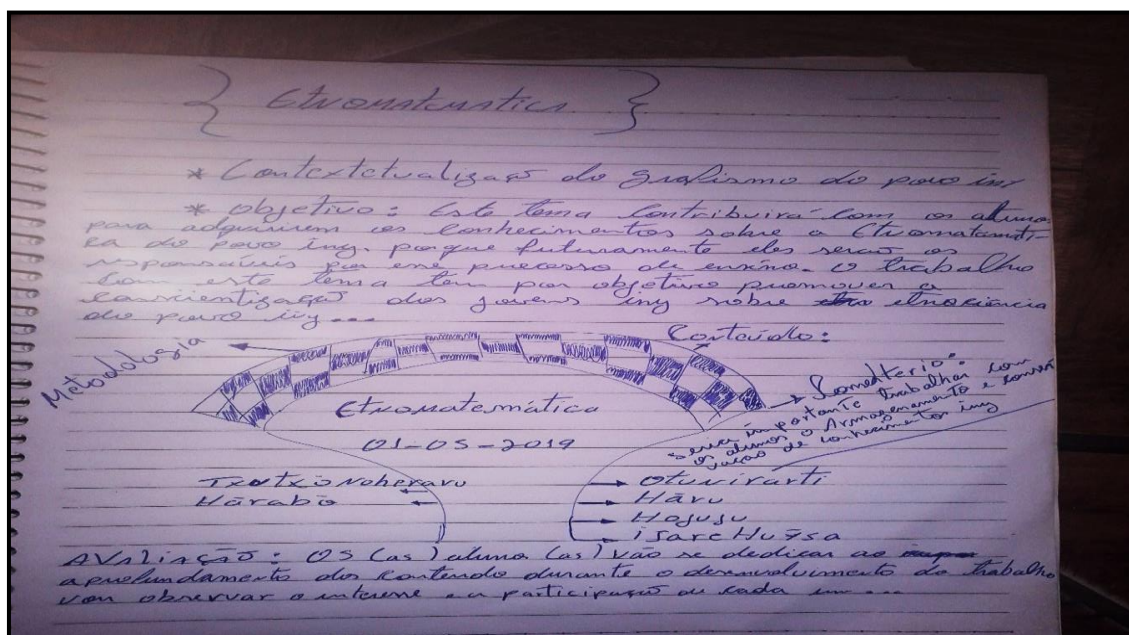
Assim sendo, e no sentido de compreendermos o processo de negociação de significados realizado pelos professores que ensinam Ciências e Matemáticas ao produzirem suas atividades para o trabalho de sala de aula, passaremos a analisar e refletir a partir das narrativas, dos registros do trabalho docente e das produções dos estudantes, evidências de sua ocorrência por meio da participação, reificação e significados de suas abstrações e práticas.

Nessa perspectiva, evidencia-se os indígenas *Iny-Karajá* como exímios observadores e “[...] exercitando continuamente a memória e os sentidos” (BRASIL, 1998, p. 253)⁵¹ e atentos a tudo o que acontece ao seu redor desenvolveram e desenvolvem diversas técnicas e dinâmicas de mobilização de conhecimentos de Ciências e Matemáticas, as quais incorporaram mudanças resultantes dos convívios intercultural e intracultural. Esses processos repercutem explicações e sentidos aos fenômenos naturais, as vivências e aos saberes socioculturais em uma diversidade de fatores e perspectivas.

Portanto, no discurso cotidiano das práticas educativas escolares, o trabalho dos professores reverbera as vivências, interage com a linguagem materna e a não indígena, evidenciando as aprendizagens das ciências indígenas e da produção escolar. Nesse sentido, ao dialogarmos com os professores e tentar compreender seus registros para o trabalho de sala de aula, observa-se evidências entre a reificação docente e os saberes originários e tradicionais do povo *Iny-Karajá* e os conhecimentos matemáticos, na perspectiva da Etnomatemática, como se evidencia a Figura 11 a seguir, que traz um recorte do plano de ensino do prof. ° *Tucu*.

⁵¹ BRASIL. Referencial curricular nacional para as escolas indígenas/Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1998.

Figura 11: Plano de ensino na perspectiva da Etnomatemática.



Fonte: Caderno de Planejamento - Professor Tucu, dez. de 2020.

Ao buscarmos com o prof.º Tucu sobre seus objetivos educativos com o desenvolvimento deste plano de ensino, o mesmo ressalta que as compreensões matemáticas evidenciadas em suas aulas se dão a partir dos grafismos e dos elementos que compõem a pintura corporal de seu povo, visto que são tantas e cada uma traz diversos saberes e múltiplos significados do mundo físico e espiritual, e envolvem os segredos e o sagrado do povo Iny-Karajá e outras aparentemente, apenas desenhos ou expressões estéticas. Fazendo referência ao seu registro ou planejamento, diz o professor:

[...] o conhecimento está ligado com outro, então eu falo em tema contextual, porque no tema contextual você vai trabalhar em várias disciplinas, tanto matemática, geografia, ciências sociais, filosofia, tudo isso você vai trabalhar. Dentro daquela Etnomatemática você vai descobrir outros conhecimentos, vai está descobrindo outras figuras, outros conceitos, vai tá contando a história do seu povo. (TUCU, Comunidade Itxala, nov. de 2019)

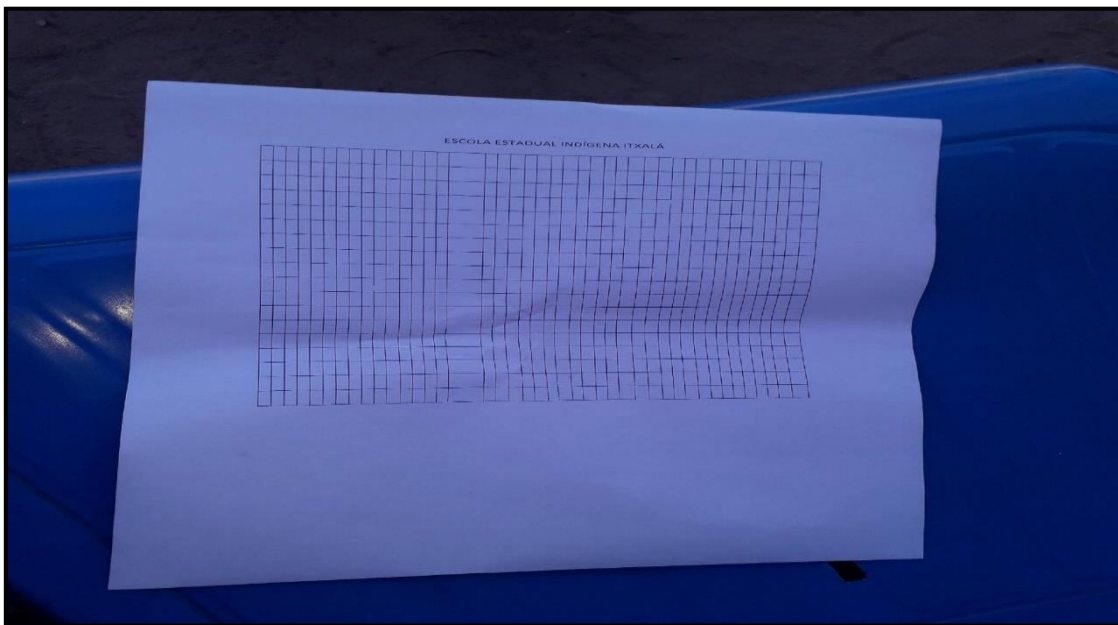
Ainda de acordo com a fala do prof.º Tucu, a elaboração de suas aulas, além de pautada e legitimada pelos saberes socioculturais do povo Iny-Karajá, tem possibilitado o trabalho educativo escolar na perspectiva da Etnomatemática como propõe D'Ambrósio (2002) e das várias Ciências do povo das águas.

Para que possamos compreender melhor a organização das atividades escolares do ensino de Ciências e de Matemáticas planejadas para o trabalho escolar em sala de

aula, a partir das práticas socioculturais, em específico os desenhos que compõem as pinturas corporais e os artefatos, como são os artesanatos.

É preciso dizer, no entanto que para a realização de atividades escolares de Ciências e Matemáticas, os professores elaboraram uma *malha quadriculada*⁵², conforme apresentada na Figura 12 a seguir.

Figura 12: Malha quadriculada produzida no Aplicativo Word.



Autoria: professores – Tucu e Habru, 2019

Fonte: Elaboração Coletiva.

A construção dessa malha quadriculada inclui uma variedade de fatores e perspectivas, dentre elas: a organização do trabalho escolar, conhecimentos formativos, vivências docentes, saberes socioculturais e “[...] os contextos que contribuem para moldar a experiência” (WENGER, 2001, p. 79). Portanto, a elaboração da malha quadriculada evidencia o contexto histórico, o *design* coletivo, as práticas específicas e fatores externos (aplicativos), permitindo ajustá-la aos limites do negociável para a realização de atividades escolares.

Assim sendo, o professor e os estudantes produzem reificações, com efeito no caso, a partir da produção de desenhos de peixes recriam as pinturas corporais em formato de gráficos⁵³ considerados pelo professor como uma transformação do conhecimento do

⁵² Definida como um desenho em formato de tabela, feito em aplicativo Word e impressa para o trabalho em sala de aula com estudantes.

⁵³ Entendido como as características morfológicas dos animais e das plantas.

povo *Iny-Karajá*, ou seja, uma produção escolar que envolve saberes da tradição cultural *Iny-Karajá*. Na realização das reificações gráficas, os estudantes partindo de padrões geométricas e do cálculo matemático mental criam as formas simétricas dos desenhos em papel, que posteriormente o professor poderá explorar diversos conteúdos matemáticos, acerca disso, o cálculo de área e perímetro, além de propiciar o ensino interdisciplinar entre a cultura, as Ciências e as Matemáticas, favorecendo ainda a produção escrita em *Iny ribè* e em língua portuguesa.

Considerando a atividade proposta no plano de ensino do prof.º *Tucu*, temos que o conhecimento escolar deve gerar respostas a problemas e situações, criando e desenvolvendo “[...] técnicas de reflexão, de observação e de habilidades para explicar, aprender para saber e o fazer como respostas a necessidades de sobrevivência e de transcendência em ambientes naturais, sociais e culturais” (D’AMBRÓSIO, 2004, p. 46), possibilitando-lhes representações das realidades materiais, imateriais e intelectuais.

Nessa perspectiva, o ensino de Ciências e de Matemáticas, deve dialogar e interagir com as vivências do cotidiano e com as relações mantidas com outras sociedades, apresentando-lhes novos fenômenos e novas ferramentas de aprendizagens, que associadas ao participar e observar os eventos ao seu redor podem permitir compartilhar novos conhecimentos, que visem “apropriarem-se [de outros] instrumentos e recursos tecnológicos [do mundo globalizado] importantes para dialogar em melhores condições com [as sociedades não indígenas]” (BRASIL, 1998, p. 254).

Portanto, se para o povo *Iny-Karajá* a natureza é fonte de conhecimento e inspiração, seu corpo é “[...] uma poderosa matriz de símbolos e um poderoso objeto de pensamento” (DEMARCHI, 2018, p. 51). Ou seja, o corpo é pensado e preparado para suportar camadas de tinta em diversos momentos da vida *Iny-Karajá*.

A esse contexto, é preciso dizer no entanto, que as pinturas corporais *Iny-Karajá* estão intimamente ligadas aos ciclos da natureza e as fases de vida de seu povo, desde o nascimento a velhice – nos momentos de alegria e de tristeza, nos cerimoniais de nomeação, na identificação da etnia, na proteção espiritual, no combate a enfermidades e na produção de artesanatos, dentre outros, que os constituem como um povo distinto e afirmando-os como detentores de diversos saberes tradicionais e originários. Assim, percebe-se que,

[...] os indígenas [ao] pintar-se com qualquer um dos desenhos ou padrões que compõem o repertório de multiplicidade referencial das pinturas que constituem as simbologias do ciclo de vida, que muitas vezes não estabelecem

uma relação de pertencimento familiar, mas sim, da cultura e com a natureza (MELO, 2016, p. 63).

Assim sendo, o retratar no corpo distintas simbologias advindas de elementos das cosmologias indígenas é também “[...] produzir parentes” (DEMARCHI, 2018, p. 56). De tal modo, produzir parentes, é sinal de respeito, carinho, proteção, cuidado e ainda uma maneira de compartilhar saberes e aprendizagens.

Nesse sentido, é preciso lembrar a importância do preparo do corpo para o viver social *Iny-Karajá*, o que de acordo com as narrativas de *Lahiri*, *Wahuka* e *Txiarawa* (2016)⁵⁴ professores e pesquisadores da cultura dizem que, *logo ao nascer após o primeiro banho, a criança é pintada de urucum para prevenir infecções*. E que entre os 10 e 12 anos de idade os meninos passam pelo nascimento social, tendo seus corpos pintados de preto, recebem os ensinamentos do mundo espiritual e se tornam mensageiros.

Já as meninas entre as idades de 11 e 14 anos, geralmente o período do primeiro ciclo menstrual passam por processos de reclusão familiar, de ensinamentos domésticos e de restrições alimentares. Após esse período são pintadas, adornadas e apresentadas a comunidade com permissão para participar das festas de manifestação cultural. Os rapazes nessas mesmas fases da vida são ornamentados, pintados, enfeitados e passam pelo ritual de iniciação masculina (*Hetorohoky* ou *Ijasò*).

Como partes desses processos, tanto a pintura corporal quanto as pinturas retratadas nos mais variados artesanatos e cestarias, trazem em si a vida e a espiritualidade desse povo. Para retratar diversos elementos da natureza, os indígenas produzem uma tintura natural a partir da mistura do sumo da fruta verde do jenipapo (*Genipa americana*) e pó de carvão vegetal. Desse processo, obtém-se uma tinta de cor preto-azulado, utilizada na produção de pinturas corporais, na ornamentação de objetos artesanais e no tingimento de diversas fibras vegetais. A Figura 13 (A; B; C; D) traz um pouco das singularidades e do compartilhar de saberes dos *Iny-Karajá* em retratar os elementos da natureza nos corpos de seus filhos, filhas e parentes, nos artesanatos e nos objetos de uso doméstico, laboral e pessoal.

⁵⁴ Para mais informações consultar a Revista Articulando Saberes / Universidade Federal de Goiás. – Vol. 1, nº 1 (2016). Goiânia: / Editora Espaço Acadêmico, 2016.

Figura 13: A Arte *Iny-Karajá* de pintar o Corpo e outros Artesanatos com os elementos da Natureza.



Fonte: Registro dos pesquisadores.

Como podemos observar por meio das imagens que compõem a Figura 13, a presença de elementos da natureza como nos mostra a Figura 13 (A; B) o indígena *Iny-Karajá*, pintado com os desenhos expostos no casco do jabuti. Esses desenhos nos remetem aos padrões geométricos tradicionais e ao estudo do ensino de Geometria, em especial, das figuras planas e suas conceituações.

De igual modo se nota na Figura 13 (C; D), os vários artesanatos produzidos em barros, em cuias de cabaça e de coité. Durante a produção desses artesanatos as indígenas retratam animais mamíferos, como onça, capivara e quati; répteis como jabuti e tartaruga; pássaros como o tucano e arara, dentre outros animais que fazem parte da fauna local e do mundo *Iny-Karajá*. Portanto, as artesãs pintam os corpos de seus parentes, adornam

artesanatos, objetos domésticos e cerimoniais, e registram sentidos e significados do cotidiano, da cultura e dos conhecimentos do povo das águas.

Para retratarem os desenhos nos corpos dos indígenas, como demonstrado na Figura 13 (A; B), as pintoras *Iny-Karajá* utilizam-se de finos talos⁵⁵ extraídos da palha de buriti, tendo a ponta envolta por uma fina camada de algodão, a qual é umedecida em tintura de jenipapo. Com as mãos hábeis e delicadas as pintoras dão formas as figuras gráficas que representam elementos da natureza, do mundo espiritual, afetivo e estético.

Como percebido a partir da Figura 13 (A; B) a pintura corporal é a arte de vestir-se, é algo além da beleza, o que para o povo *Iny-Karajá* representar a identidade social do grupo e “[...] cumpre o papel de comunicar/significar” (BICALHO; SILVA, 2018, p. 101), o que implica em preparar, proteger e fortificar o corpo para diversos momentos, vivências e de práticas socioculturais.

Assim, evidencia-se que a pintura corporal para o povo *Iny-Karajá* representa diversos sentidos e significados, conforme destaca a narrativa do professor *Irana*, conhecedor de sua cultura, liderança de sua comunidade e que os representa em outros espaços sociais e políticos “[...] a pintura representa a identidade do indígena, do grupo social que pertence. Ela identifica. Ela é bonita. É apresentação. (IRANA, comunidade de *Itxala*, 2019).

Nesse sentido, as pinturas corporais entre os *Iny-Karajá* possuem diferentes sentidos e significados, visto que estão diretamente ligadas aos saberes tradicionais e culturais, mas, que por outras lentes (MOITA LOPES, 2006), nos propiciam possibilidades de leituras e de reflexões para as aprendizagens em Matemáticas e em Ciências presente “no cotidiano escolar indígena” (BACURY; MELO, 2015; MELO; BACURY; SILVA; SILVA, 2020).

Convém esclarece que, apesar dos diversos aspectos, sentidos e significados das pinturas corporais, tanto na vida cotidiana quanto nos costumes alimentares – bem como nos ciclos da natureza e da fauna do rio Araguaia e do Tapirapé, e naturalmente por existir inúmeras representações dos saberes originários e tradicionais do povo *Iny-Karajá*, nos reportaremos especificamente aqueles presentes nas práticas docentes, que podem convergir em atividades educativas para ensinar Ciências e Matemáticas.

Nesse sentido, as pinturas corporais se apresentam de acordo com a nossa compreensão e a partir das interações e diálogos com os professores nos seguintes

⁵⁵ Ferramenta equivalente ao pincel umedecido em tinta.

aspectos: as pinturas criadas a partir de elementos presentes em vegetais; as inspiradas em mamíferos; as com características morfológicas de peixes; as com aspectos dos corpos de répteis e as que simbolizam os pássaros.

Diante desses aspectos, enfatiza-se a riqueza criativa da comunidade indígena *Itxala* e as percepções dos professores em seus trajetos de ensino e de aprendizagem, permitindo aos estudantes o compartilhar de conhecimentos de natureza diferentes daqueles aprendidos na vida cotidiana, o que implica “[...] a construção de ideias e modelos reificados no universo científico, que possam subsidiar reflexões, debates e tomadas de decisões” (MATO GROSSO, 2010, p. 9), pautando-se em uma aprendizagem que tenha significado e que favoreça a interação dos sujeitos com suas práticas socioculturais.

Portanto, percebe-se que, a partir do pensar e do agir sociocultural e escolar que os professores empreendem atividades educativas para o trabalho de sala de aula, o que pode ser observado em uma de suas reificações – a malha quadriculada. Nesse viés, de posse dessa reificação, os estudantes em grupos dialogam com seus pares – conhecimentos e experiências –, que reverberam a produção de desenhos por meio dos elementos que compõem um sistema plural, dinâmico e específico, porém, singular e complexo de um conjunto diversificado de pinturas corporais presentes no cotidiano familiar, comunitário e nos momentos ritualísticos desses indígenas.

Desse modo, a criação de um desenho pode “[...] envolver todos os tipos de aspectos práticos” (WENGER, 2001, p. 75), o que no caso dos estudantes indígenas envolvem aprendizagens e compreensões na partilha de suas práticas socioculturais, o que implica um conjunto de processos sistematizados, organizados e integrados.

Assim, “[...] esse aprendizado coletivo leva a práticas que refletem tanto a busca pela conquista em nossos empreendimentos quanto as relações sociais que a acompanham” (WENGER, 2001, p. 69). Ou seja, com o desenvolvimento das atividades escolares os estudantes fazem usos de diversos saberes socioculturais, permitindo-lhes esquematizar as representações gráficas e o alinhar traços simétricos de modo a formar figuras geométricas planas, reificando em cores preta azulada os desenhos na superfície do papel.

É importante observar que de acordo com os conhecimentos tradicionais do povo *Iny-Karajá*, os traços esboçados nas pinturas devem ser precisos (iguais) e os preenchimentos das quadriculas agrupados a partir do conhecimento matemático

indígena, em sequência de três ou cinco quadriculas preenchidas ou de suas aproximações formando traçados, linhas e figuras. Nessas circunstâncias, os fazeres, os olhares, as aprendizagens, as leituras e os saberes “[...] foram negociados os significados dessa prática” (MELO, 2016, p. 189), projetando a construção de uma prática sociocultural e de memória coletiva.

Para que possamos ter melhor compreensão do sentido de negociar significados, a Figura 14 (A; B) a seguir, apresenta uma das produções dos estudantes, construída a partir das pinturas corporais e trabalhadas em atividades de sala de aula pelos professores que ensinam Ciências e Matemáticas.

Figura 14: Pintura corporal *Hujuju* e a produção gráfica dos estudantes.



Autoria: Fotografia 14 (A) acervo do pesquisador; Figura 14 (B) produção dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Indígena *Itxala*, 2019.

Fonte: Elaboração Coletiva.

No sentido de abordar a utilização da pintura corporal como demonstrado na Figura 14 (A), que se visualiza um indígena pintado e adornado para participar do ritual de *Ijasò*, uma das festas tradicionais do povo *Iny-Karajá*.

Portanto, a realização dessa prática sociocultural envolve saberes, fazeres, significados e experiências da vida cotidiana do povo *Iny-Karajá*, o que para Wenger (2001, p. 77) caracteriza “[...] o processo pelo qual experimentamos o mundo e nosso compromisso com ele como algo significativo”.

Assim, a Figura 14 (B) apresenta uma produção coletiva dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Indígena *Itxala*, que inspirados em seus

saberes, vivências, memórias, experiências e em observações aos modos de extrair e manejar plantas para uso doméstico ou para a alimentação familiar conhecem suas propriedades e características. Nesse processo, “[...] negociar o significado implica interpretação e ação” (WENGER, 2001, p. 79), o que exige relações dinâmicas de viver no mundo.

Portanto, as produções apresentadas – pintura corporal e desenhos –, representam características morfológicas de um vegetal conhecido na língua materna como *hujuju* ou cipó, que no imaginário indígena aborda dois contextos: um que pode ser uma árvore comprida ou um cipó com gancho usado como corda em competições masculinas em tempo rituais. E o outro, que esse cipó possui elasticidade e resistência, e ao utilizá-lo em formato de pintura confere a seus corpos: força, resistência e elasticidade no em enfrentar desafios físicos – lutas, rituais, danças e na proteção espiritual.

Continuando com a apresentação dos trabalhos produzidos no âmbito escolar em aulas de Ciências e Matemáticas, podemos observar conforme mostra a Figura 15 (A; B) a seguir, elementos existentes no corpo do pacu (*Piaractus sp*) e retratados pelos estudantes em suas produções escolares.

Figura 15: Peixe pacu e a produção gráfica dos estudantes inspirada nos elementos formados pelas escamas.



Autoria: Fotografia 15 (A) acervo do pesquisador; Figura 15 (B) produção dos estudantes do 9º do Ensino Fundamental da Escola Estadual Indígena *Itxala*, 2019.

Fonte: Elaboração Coletiva.

O desenho expresso na malha quadriculada, conforme mostra a Figura 15 (B), uma produção dos estudantes do 9º ano, retrata o formato e os detalhes do corpo desse peixe, suas nadadeiras, escamas e manchas epidérmicas. Segundo a língua materna dos indígenas *Iny-Karajá*, essa representação é conhecida como pintura de *Haru* ou pintura do corpo do peixe pacu, e é inspirada no formato do corpo e nas características epidérmicas desse peixe, como se evidencia na Figura 15 (A).

De acordo com os saberes *Iny-Karajá*, esse peixe apresenta marcas pelo corpo na época da cheia do rio Araguaia e seus afluentes. Considerado fonte de alimentação exclusiva para os adultos que tenham filhos e proibido as crianças, aos jovens e as mulheres grávidas, pois, acredita-se que seus filhos e/ou filhas podem nascer com manchas pelo corpo, semelhantes às que existem no corpo do referido peixe.

Em tempos passados os indígenas retratavam essa pintura somente em utensílios e objetos de uso no dia a dia. Já nos rituais de manifestação cultural essa pintura se faz presente no entrelaçar de fibras que constituem um cinto, costurado na parte superior de uma vestimenta – semelhante a uma saia – feita de fibras vegetais e penas de pássaros, conforme apresentado na Figura 16, a seguir.

Figura 16: Vestimenta masculina *Iny-Karajá* produzida em fibras vegetais e utilizada em rituais de passagem.



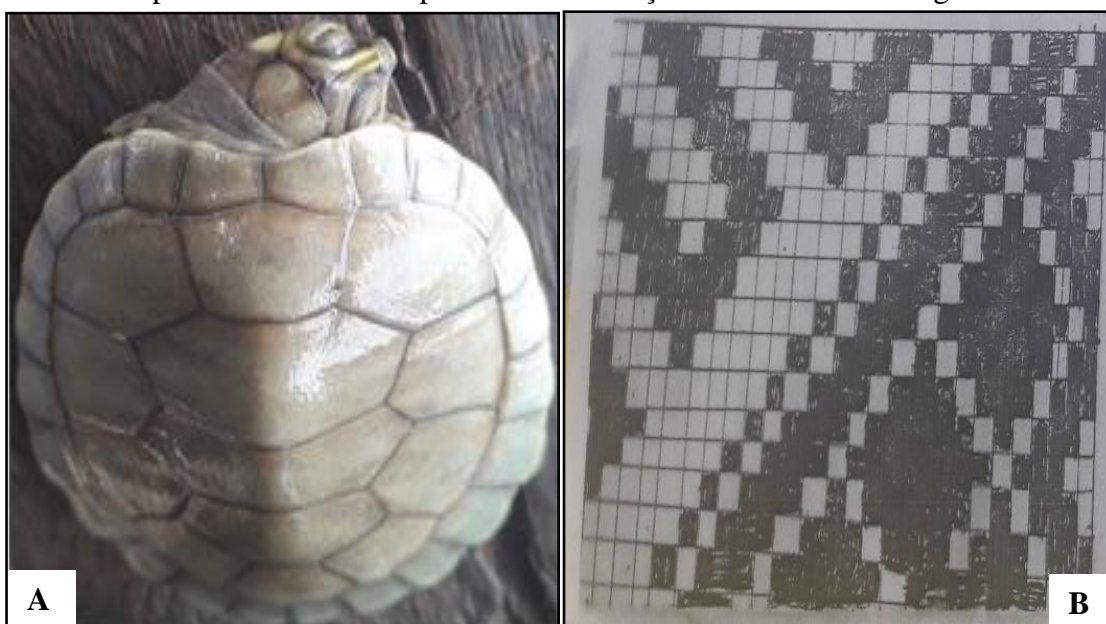
Autoria: Professor Edim, 2019

Fonte: registro do pesquisador.

Atualmente, os jovens *Iny-Karajá* usam essa pintura na parte superior dos braços como arte para enfeitar-se, mas existe resistência a utilização dessa pintura no corpo, por

existir consenso em seu uso, adornar objetos e enfeites tradicionais. Dentro desse contexto das pinturas corporais e suas relações direta com o ambiente em que vivem os indígenas *Iny-Karajá*, uma outra pintura bastante usual é a reprodução dos desenhos existentes na cabeça de um réptil – a tartaruga, conforme mostra a Figura 17, a seguir. Esse animal tem presença efetiva na vida diária dos indígenas, principalmente nos costumes e na segurança alimentar, sendo um dos alimentos bastante apreciado e presente na alimentação desse povo.

Figura 17: Tartaruga e os desenhos gráficos produzido pelos estudantes a partir dos elementos presentes na cabeça do filhote de tartaruga.



Autoria: Fotografia 17 (A) acervo do pesquisador; Figura 17 (B) produção dos estudantes do 9º do Ensino Fundamental da Escola Estadual Indígena *Itxala*, 2019.

Fonte: Elaboração Coletiva.

A partir do conhecimento tradicional e do saber pintar-se, com os desenhos expostos na cabeça, que também tem semelhanças com os do casco da tartaruga, como se observa na Figura 17 (A) os estudantes exploram esses detalhes e os criam em malha quadriculada, como mostra a Figura 17 (B).

Das falas narrativas dos professores têm-se a compreensão que esses elementos que revestem o corpo da tartaruga evidenciam conhecimentos de origem tradicional do povo *Iny-Karajá*, o que segundo suas ciências e cosmologias, a tartaruga (*Podocnemis sp*) possui componentes vitais, e esses fluidos presentes no corpo de outros seres vivos, permitiu-lhes a vida e suas funções na natureza.

Ainda de acordo com uma das narrativas do povo *Iny-Karajá*, a tartaruga tem seu corpo cheio de marcas semelhantes aos sólidos geométricos, devido a um conflito com

gavião. Quando a tartaruga subiu para respirar e colocou a cabeça para fora das águas mornas do rio Araguaia, o gavião pegou-a com suas garras, voou bem alto e soltou-a, o impacto da queda estourou todo o corpo, ficando com várias marcas.

A partir da explicação da história do conflito entre um gavião e uma tartaruga, o povo indígena *Iny-Karajá* explica o mundo diversificado e colorido dos pássaros, e suas funções e formas de vida na natureza. Portanto, esse animal compõe parte importante da natureza sendo marca registrada na alimentação coletiva e familiar desses indígenas, quer seja preparado assado, frito ou cozido.

A essa perspectiva, a escola desempenha importante função social educativa – a de valorizar os conhecimentos tradicionais e culturais, proporcionar a seus estudantes momentos de incentivo, estímulo e possibilidades de produção, criação e recriação das pinturas corporais, podendo as mesmas serem convertidas em desenhos, em outros registros e objetos de diversos modelos e formatos, favorecendo múltiplas atividades escolares, a partir das distintas áreas que compõem o currículo das escolas indígenas.

Assim, o trabalho dos professores e as atividades escolares com as pinturas corporais transcendem os momentos ritualísticos de passagem, ganhando outras vozes e outros contextos, com efeito no caso: as atividades em sala de aula que envolvem as narrativas e as práticas socioculturais; a cosmologia e a biodiversidade local; os ciclos da natureza e o manejo tradicional da fauna e flora; a alimentação tradicional e as regras alimentares do povo *Iny-Karajá*. Nesse sentido, a escola e as práticas socioculturais, como o ritual de *Ijasò* permitem aos professores, a seus estudantes e demais membros da comunidade, o engajamento mútuo, o empreendimento conjunto e o repertório compartilhado de saberes que envolvem “[...] um processo complexo que combina fazer, falar, pensar e pertencer” (WENGER, 2001, p. 80).

Logo, a prática educativa escolar dos professores indígenas que ensinam Ciências e Matemáticas pautada e legitimada em etnoconhecimentos *Iny-Karajá*, no que tange a arte de pintar o corpo e retratar diversos elementos da natureza com a tinta de jenipapo, constitui-se em experiências, vivências e conhecimentos, que possibilitam práticas educativas mobilizadoras e potencializadoras de atividades escolares, permitindo compartilhar aprendizados com os estudantes, a partir da intraculturalidade e interculturalidade.

Todavia, essas ações educativas corroboram com o desenvolvimento dos processos cognitivos, do trabalho coletivo, da arte, da utilização e conservação dos

recursos naturais, presentes no cotidiano familiar e comunitário, os quais são compartilhados principalmente pela oralidade e pela prática da produção e socialização de saberes, que há muitos e muitos anos o povo *Iny-Karajá* experiencia e vivencia.

Para os indígenas, na ciência *Iny-Karajá* os conhecimentos matemáticos e da Ciência da Natureza presentes nas pinturas corporais e nos elementos da natureza foram construídos e materializados pelo povo, sendo uma ciência plena deste povo, ou como afirma Melo (2016, p. 75) pautada em Almeida (2010) que “[...] os conhecimentos adquiridos de gerações passadas, esses pautam-se, também como ciência” sendo utilizados em práticas diárias de sobrevivência; na construção de embarcações; na produção de artesanatos; nas construções de suas casas e roças; na observação dos ciclos da natureza e nos momentos ritualísticos de passagem.

Nessa perspectiva, as atividades escolares percorrem caminhos contextualizados e temáticas que interligam diversos conhecimentos de Ciências e de Matemática. Portanto, percebe-se que as experiências cotidianas e as interações comunitárias permitem atribuir sentidos e significados as ações individuais e coletivas, ampliando olhares, perspectivas e conhecimentos. O que para Wenger (2001, p. 79) “[...] negociar significados transita a ideia de interação contínua e gradual, de interpretar e agir em um processo dinâmico de estar e viver no mundo”. Assim, podemos dizer que a partir da prática do ritual de *Ijasò* e das pinturas corporais, os professores desenvolvem atividades educativas escolares negociando interrelações entre os saberes socioculturais e os conhecimentos escolares.

Em síntese, as práticas socioculturais compartilhadas e evidenciado seu compromisso mútuo com os antepassados e as gerações presentes e futuras, os indígenas passam a conhecer os saberes e as práticas partilhadas e negociadas. Nesse sentido, decorre que esses saberes presentes nas pinturas corporais podem ser compartilhados e negociados seus usos e significados, especialmente pelos professores para a realização de suas atividades escolares de Ciências e Matemáticas.

Assim, as percepções dos professores em interpretar e reinventar suas práticas docentes refletem suas interações e experiências gerais e específicas, o que “[...] contribui para a negociação de significado” (WENGER, 2001, p. 80). Portanto, esse processo inclui participação e reificação. Nesse sentido, a *participação* dos professores nas práticas educativas escolares envolve incorporação e afiliação como membros de uma Comunidade de Prática que ensina Ciências e Matemáticas. Já o processo de *reificação*

apresenta-se incorporado ao artefato ou na materialização de uma abstração ou na concretização de seus empreendimentos educativos escolares.

Nessa perspectiva, diante de tal compreensão, participar é tonar parte, é compartilhar atividades e práticas socioculturais, compromissos e aprendizagens; empreendimentos e recursos, o que implica ação e conexão. De modo semelhante, quando os *Iny-Karajá* realizam uma prática sociocultural como o ritual de passagem, os professores participam desse processo ativo, que implica engajamento e pertencimento. Sendo assim, participar permite agir, produzir, interagir, interpretar, negociar, coordenar e reificar.

Como se pode notar, a participação se organiza em torno de reificações, pois requer artefatos, palavras e conceitos para acontecer. Ambas podem ser intensas numa situação, com efeito no caso, no planejamento e desenvolvimento de atividades escolares, conhecimentos e símbolos reificados são explorados intuitiva e empiricamente pela participação, produzindo novos conceitos, registros, instruções, expressões, enfim, reificações.

Como já destacado por Wenger (2001, p. 84) toda comunidade de prática produz abstrações, instrumentos, símbolos, histórias, termos e conceitos que reificam parte de suas práticas em formas estáticas, congeladas, materializadas, objetificadas, coisificadas ou reificadas: solidificada”. Ou seja, ao utilizar um aplicativo ou planejar suas aulas de Ciências e Matemáticas os professores apropriam-se de um processo que molda suas experiências e práticas em formas estáticas que comporta uma complexa rede de convenções, acordos e expectativas.

Como vemos, “[...] a reificação é um processo de dar forma à experiência humana por meio da produção de artefatos que congelam esta experiência como se fosse uma coisa, “coisificação” (SCHOMMER, 2005, p. 129). Ao participarem desse processo de *dar forma a experiência humana*, as abstrações dos professores ganham formatos e tornam-se o elo de negociação de significados, como a produção de saberes e fazeres de uma prática sociocultural ou o desenvolvimento de um plano de ensino e de atividades escolares para a realização de aulas de Ciências e Matemáticas.

Portanto, as representações, os grafismos, as narrativas e os registros escolares produzidos na comunidade de prática dos professores que ensinam Ciências e Matemáticas reificam parte de suas experiências escolares dando formas as suas aprendizagens. Nesse sentido, ao dar forma e formatos a essas experiências os professores

reificam conhecimentos e práticas educativas escolares empreendidas e aprendidas com seus pares e com os estudantes na interação com o contexto escolar.

A partir dessa linha de pensamento, evidenciamos a prática do ritual de *Ijasò*, como um saber sociocultural empreendido há séculos e séculos pelo povo indígena *Iny-Karajá*. Portanto, fazendo parte de suas vidas, evidencia o cotidiano familiar/comunitário, as suas interações com a natureza, com os diferentes e com os seus semelhantes. Nesse sentido, os saberes socioculturais advindos da prática ritual e das interações de seus praticantes, reificam ativamente esse empreendimento conjunto, produzindo e compartilhando um repertório de saberes e fazeres que lhes permitem negociar diversos sentidos e significados.

Assim, entendemos, que é da participação, do aprendizado social e do pertencer a comunidade como ser indígena, que os professores que ensinam Ciências e Matemáticas empreendem suas práticas educativas escolares, apropriando-se dos conhecimentos socioculturais e das aprendizagens advindas dos contextos comunitário e escolar.

Por fim, compreendemos que os conhecimentos advindos das práticas socioculturais, como o ritual de *Ijasò* e as pinturas corporais mobilizam diversos elementos presentes nas aprendizagens escolares e comunitárias. Portanto, compreendemos que as práticas educativas escolares da Comunidade de Prática de professores indígenas que ensinam Ciências e Matemáticas evidenciam características de uma comunidade de prática como propõe Wenger (2001), existindo um domínio de saberes originários e tradicionais da cultura *Iny-Karajá*; uma comunidade de professores que interagem regularmente e compartilham um repertório de saberes específicos e uma prática de saber fazer na prática, nas dimensões de engajar-se mutuamente, empreender conjuntamente e negociar significados e conhecimentos para ensinar Ciências e Matemática.

Do Nascer ao Pôr do Sol: compreensões e possibilidades

Em síntese, o contexto investigado permitiu o conhecer e o vivenciar experiências, impressões, práticas, interações, conhecimentos, aprendizagens e atividades educativas escolares, constituindo-se e materializando o registro dissertativo interpretativo de um complexo sistema de saberes e de práticas socioculturais do povo *Iny-Karajá*, em especial o ritual de *Ijasò* e as pinturas corporais – maneiras de compartilhar saberes e aprendizagens que conectam diretamente a vida do indígena aos ciclos da natureza, da comunidade e das fases de vida de seus filhos, filhas e parentes.

Portanto, o estudo enfatiza compreensões interpretativas a partir de nossas impressões e das vivências e experiências dos professores em suas práticas educativas escolares para ensinar Ciências e Matemáticas na escola de sua comunidade. Nesse sentido, as práticas educativas escolares desenvolvidas pelos professores e mediadas por elementos socioculturais do contexto comunitário e das práticas rituais, tem possibilitado e potencializado perspectivas e processos educativos para o aprendizado de Ciências e de Matemáticas em contexto escolar.

Essa perspectiva evidencia ainda que o trabalho educativo escolar advindo da aprendizagem como prática social ou de práticas educativas socioculturais, nas quais os estudantes estão inseridos e das quais são praticantes, podem possibilitar a negociação de diversos e distintos significados dos saberes *Iny-Karajá*, proporcionando processos significativos de ensino e aprendizagem escolar, contribuindo substancialmente para o viver familiar e comunitário, e permitindo a valorização cultural, política e social de seu povo.

Portanto, percebe-se que, a partir dessa pesquisa etnográfica – empreendida, dialogada, compartilhada e mediada por práticas educativas escolares desenvolvidas pelos professores *Iny-Karajá*, evidencia-se características de aprendizagens em perspectivas de ser e pertencer, visto que, por meio dos elementos socioculturais e escolares, emergiram conhecimentos de abordagens intracultural e intercultural para o ensino e a aprendizagem em Ciências e Matemáticas.

E por fim, enfatizamos que as negociações de significados entre os saberes *Iny-Karajá* e os conhecimentos de Ciências e Matemáticas se convergem pelos processos de participar, reificar, pertencer, significar e compartilhar práticas socioculturais e atividades escolares, capazes de promover, possibilitar e potencializar aprendizados, compromissos, empreendimentos e recursos didáticos/pedagógicos utilizados no contexto escolar.

Assim sendo, percebemos ainda que o estudo evidencia possibilidades de pesquisas a nível de doutorado em contextos de aprendizagens como prática sociocultural, o que pode delinear novos conhecimentos e novas práticas educativas escolares convergentes à uma educação em Ciências e Matemáticas - decolonial e cordial que possibilite o “[...] empoderar para a transformação social no sentido de construir um mundo mais justo, inclusivo e sustentável” (REIS, 2019).

Referências

ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante**. Trad. José Fonseca. Sup. e rev. Bernardo Lewgoy. Porto Alegre: Artmed, 2009. (Coleção Pesquisa Qualitativa).

BACURY, Gerson Ribeiro. Formação inicial dos professores indígenas Mura e suas pesquisas na área de Ciências Exatas e Biológicas. In: MELO, Elisângela Aparecida P. de; Bacury, Gerson Ribeiro (Orgs.). **Diversidade Sociocultural indígena: novos olhares para a pesquisa, o ensino e a formação de professores que ensinam matemáticas**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018. p. 47-72.

BACURY, Gerson Ribeiro. **Práticas investigativas na formação de futuros professores de Matemática**. 2017. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas). 188f. Universidade Federal do Pará. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém: UFPA, 2017.

BACURY, Gerson Ribeiro; MELO, Elisângela Aparecida Pereira de; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Trajetórias de vida de professores indígenas nos estados do Tocantins e Amazonas. **Revista Linhas**, Florianópolis – SC, n. 32, p. 172-199, 2015. Disponível em <http://dx.doi.org/10.5965/1984723816322015172>. Acesso em: 10 fev. 2021.

BANIWA, Gersem dos Santos Luciano. Educação Escolar Indígena no Brasil: avanços, limites e novas perspectivas. **36ª Reunião Nacional da ANPED**. Goiânia, 29 de set. a 02 de out. de 2013, p. 1-133. Disponível em: http://36reuniao.anped.org.br/pdfs_trabalhos_encomendados/gt21_trabalhoencomendado_gersem.pdf. Acesso em: 13 jan. 2020.

BANIWA, Gersem dos Santos Luciano. **O Índio Brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade; LACED/Museu Nacional, 2006.

BASTOS, Liliana Cabral; SANTOS, William Soares dos. **A Entrevista na Pesquisa Qualitativa: perspectivas em análise da narrativa e da interação**. Rio de Janeiro: Quartet: Faperj, 2013.

BATISTA, Adriana Correia Almeida. **Aprendizagem Situada em uma comunidade de aprendizes de matemática de uma escola pública**. 2014. Tese (Doutorado em Educação). 223f. Universidade Estadual de Campinas. Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração: Ensino e Práticas Culturais, Eixo: Prática Pedagógica em Matemática. Campinas: Unicamp, 2014.

BAUER, Martin. W; GASKEL, George; ALLUM, Nicholas C. Qualidade, Quantidade e Interesse do Conhecimento: evitando confusões. In: BAUER, Martin. W; GASKEL, George (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som: um guia prático**. Trad. Pedrinho Guareschi. 13.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. p. 17-36.

BICALHO, Poliene Soares dos Santos; SILVA, Adriana Aparecida. A Arte de Vestir-se no Cerrado Brasileiro: o indígena em tela. In: BICALHO, Poliene Soares dos Santos;

MACHADO, Márcia (Orgs.). **Artes Indígenas no Cerrado**: saberes, educação e museus. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2018. p. 83-114. (Coleção Tessituras do Cerrado).

BORBA, Marcelo de Carvalho; ALMEIDA, Helber Rangel Formiga Leite de; GRACIAS, Telma Aparecida de Souza. **Pesquisa em Ensino e Sala de Aula**: diferentes vozes em uma investigação. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2019. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nºs 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p.

BRASIL. **Decreto nº 8.072, de 20 de junho de 1910**. Cria o Serviço de Proteção aos Índios e Localização de Trabalhadores Nacionais e aprova o respectivo regulamento.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: mai./2020.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ciências naturais. Ensino Fundamental. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. 3. ed. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígena**. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. 2. ed. Brasília: MEC/SECADI, 2005.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1998.

CASALDÁLIGA, Dom Pedro. A Democracia é uma palavra profanada. In: TAVARES, Ana Helena. **O Problema é ter medo do medo**: o que o medo da ditadura tem a dizer à democracia. 1. ed. Rio de Janeiro: Revan, 2016. p. 91-100.

COSTA, Christiane Maria Ogg Nascimento Gonçalves. **Análise das Relações entre as Comunidades envolvidas na Prática Projetual e suas Influências na Identidade do Designer**. Dissertação (Mestrado em Inovação Tecnológica). 101f. Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Curitiba, 2002.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática e educação: alguns elementos de reflexão. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, José Cláudio de. **Etnomatemática**: currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2004. p. 39-52.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

DE CARLI, Serlene Ana. **Formação Continuada dos Professores Indígenas do Alto Xingu-MT**. VII Congresso Brasileiro de Geógrafos. Vitória, Espírito Santos, ago. 2014.

DEMARCHI, André. Pinturas Terapêuticas: Corpos e Tintas em Alguns Grupos Jê. In: BICALHO, Poliene Soares dos Santos; MACHADO, Márcia (Orgs.). **Artes Indígenas no Cerrado: saberes, educação e museus**. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2018. p. 51-83. (Coleção Tessituras do Cerrado).

FARIAS, Joana Silva de Araújo. **Modelando Parentes: Sobre as redes de relações da ritxo(k)o entre os Karajá**. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). 168f. Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, USP, 2014.

FÉNELON COSTA, Maria Helena. **A Arte e o Artista na Sociedade Karajá**. Tese (Doutorado em Antropologia). 139f. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Escola de Belas Artes, UFRJ, 1968.

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, A.; PALÁCIO, M. G. **Os Processos de Leitura e Escrita: novas perspectivas**. Porto Alegre: ARTMED, 1987.

FIorentini, Dario. Uma história de reflexão e escrita sobre a prática escolar em matemática: uma história de reflexão, investigação e escrita sobre a prática escolar em matemática. In: FIorentini, Dario; CRISTÓVÃO, Eliane Matesco (Orgs.). **Histórias e investigação de/em aulas de matemática**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2006.

FLICK, Uwe. **Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa**. trad. Sandra Netz. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1987.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 14. ed. Rio de Janeiro: Record, 2015.

GOMES, Mércio P. **Antropologia: ciência do homem: filosofia da cultura**. 2. ed. 4. reimp. São Paulo: Contexto, 2013.

GOMES, Nilma Lino; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. O Desafio da Diversidade. In: **Experiências étnico-culturais para a formação de professores**. GOMES, Nilma Lino; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e (Orgs). Belo Horizonte: Autêntica, 2002. p.13-33. (Coleção Trajetória).

GOMES, Silvane Aparecida. **Tecnologia e Interação em uma Comunidade de Prática: Colaboração entre docentes**. Dissertação (Mestrado em Estudos de Linguagens). 136f. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Estudos de Linguagens. CEFET: Belo Horizonte, 2012.

GRUPIONI, Luís Donisete Benzi. Do nacional ao local, do federal ao estadual: as leis e a Educação Escolar Indígena. In: **Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores: educação Escolar indígena**. Marilda Almeida Marfan (Org). Brasília: MEC, SEF, 2002. p. 130-136.

GUBER, Rosana. **La etnografía: Método, campo e reflexividad**. 1Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2012. (Mínima).

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Permanente do Professorado: novas tendências**. tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2009.

JOVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin W. Entrevista Narrativa. In: BAUER, Martin W; GASKEL, George (Orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um guia prático**. Trad. Pedrinho Guareschi. Petrópolis: Editora Vozes, 2015. p. 90-113.

LAVE, Jean; WENGER, Etienne. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LIMA, Nei Clara; LEITÃO, Rosani Moreira. **Comunidades Iny Karajá, de Iny Tkylysinamy Rybèna: arte Iny Karajá: patrimônio cultural do Brasil**. Goiânia: IPHANGO, 2019.

LOIZOS, Peter. Vídeo, Filme e Fotografias como Documento de Pesquisa. In: BAUER, Martin W; GASKEL, George (Orgs.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um guia prático**. Trad. Pedrinho Guareschi. Petrópolis: Editora Vozes, 2015. p. 137-155.

MATO GROSSO. **Orientações Curriculares: Área de Ciências da Natureza e Matemática: Educação Básica**. Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Cuiabá: Defanti, 2010.

MATO GROSSO. **Orientações Curriculares: Concepções para a Educação Básica**. Secretaria de Estado de Educação. Cuiabá: Gráfica Print, 2012.

MATO GROSSO. **Orientações Curriculares: Diversidades Educacionais**. Secretaria de Estado de Educação. Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Cuiabá: Gráfica Print, 2012.

MEDEIROS, Iraci Aguiar. **Ecologia de saberes? Um estudo da experiência de interação da universidade com o movimento indígena**. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica). 315f. Universidade Estadual de Campinas. Programa de Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica. Instituto de Geociências da Campinas, Unicamp, 2013.

MELO, E. A. P de.; BACURY, G. R.; SILVA, P. F da.; SILVA, D. A. M da. O lugar das matemáticas na formação de professores indígenas da região do Alto Solimões/AM. In: **Arquivos analíticos de políticas educativas (aape/epaa)**. Arizona State University, 2020, n. 81, vol. 28, (p. 1-30). Disponível em 81). <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4773>. Dossiê especial, Educação e Povos Indígenas - Identidades em Construção e Reconstrução.

MELO, Elisângela Aparecida Pereira de. Comunidades de prática como mediadoras no estudo e na aprendizagem das matemáticas nas práticas socioculturais Akwe – Xerente. In: **Diversidade Sociocultural indígena: novos olhares para a pesquisa, o ensino e a formação de professores que ensinam matemáticas**. Elisângela Aparecida P. de Melo, Gerson Ribeiro Bacury (orgs.). São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018. p. 185-204.

MELO, Elisângela Aparecida Pereira de. **Sistema Xerente de Educação Matemática: negociações entre práticas socioculturais e comunidades de prática**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas). 211f. Universidade Federal do Pará. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém: UFPA, 2016.

MOITA LOPES, Luiz Paulo. Uma linguística aplicada mestiça e ideológica: interrogando o campo como linguista aplicado. In: MOITA LOPES, Luiz Paulo (Org.). **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006. p. 13-44.

MONACO, Luciana M. **O Setor Educativo de um Museu de Ciências: um diálogo com as comunidades de prática**. Tese (Doutorado em Educação). 160f. Universidade de São Paulo (USP). Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, USP, 2013.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 3. ed. rev. amp. Petrópolis: Vozes, 2010.

PAPPIANI, Angela. **Ynyxiwè que trouxe o sol e outras histórias do povo Karajá**. Povo Iny da Aldeia Fontoura. São Paulo: Ikore, 2014.

PERIN, Jussara Olivo Rosa; CALVO, Luciana Cabrini Simões; FREITAS, Maria Adelaide de. Formadoras de Professores de Inglês Fazendo Sentidos da Constituição e Caracterização de uma Comunidade de Prática e da Respectiva Participação Nela. In: CALVO, Luciana Cabrini Simões; FREITAS, Maria Adelaide de. *et al* (orgs.) **Comunidades de Prática: aspectos da formação de professores de línguas em foco**. Vol. 35, Campinas, SP: Pontes Editores, 2014. p. 33-56. (Coleção Novas Perspectivas em Linguística Aplicada).

PIEIDADE, Janaína Kether Campos. **Comunidades de prática como estratégia para a construção do conhecimento e da aprendizagem coletiva**. Dissertação (Mestrado em Organizações e Desenvolvimento). 174f. Faculdade de Administração e Economia. Programa de Mestrado Acadêmico em Organizações e Desenvolvimento. Centro Universitário. Curitiba: FAE, 2009.

PIMENTEL DA SILVA, Maria do Socorro. **Reflexões Sociolinguísticas Sobre Línguas Indígenas Ameaçadas**. Goiânia: Ed. da UCG, 2009.

PINHEIRO, Jackson Costa; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Formadores de Professores em Perspectivas de (Trans) Formação. In: GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver (org.). **Formação de Professores de Ciências e Matemáticas: desafios do século XXI**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. p. 19-32.

SARMENTO, Manuel Jacinto. O estudo de caso etnográfico na educação. In: ZAGO, Nadir; CARVALHO, Marília Pinto de; VILELA, Rita Amélia Teixeira. (Orgs.). **Itinerários de pesquisa: perspectivas qualitativas em sociologia da educação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011. p. 137-179.

SCHIEL, Helena Moreira Cavalcanti. **O vermelho, o negro e o branco: Modos de classificação entre os Karajá do Brasil Central**. Dissertação (Mestrado Antropologia Social). 165f. Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social do Departamento de Antropologia Social da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. USP, 2005.

SCHOMMER, Paula Chies. **Comunidades de prática e articulação de saberes na relação entre Universidade e Sociedade**. Tese (Doutorado em Administração de Empresas). 313f. Fundação Getúlio Vargas. Escola de Administração de Empresas de São Paulo, FGV, 2005.

SILVA, Adailton Alves da; FILHO, João Severino. Do viver ao transcender: processos socioeducativos de povos culturalmente distintos. In: **Diversidade Sociocultural indígena: novos olhares para a pesquisa, o ensino e a formação de professores que ensinam matemáticas**. Elisângela Aparecida P. de Melo, Gerson Ribeiro Bacury (orgs.). São Paulo: Editora Livraria da Física, 2018. p. 205-230.

SILVA, Léia de Jesus. **Narrativas Oraís e Escritas: relatos de uma experiência intercultural**. Revista articulando Saberes. Universidade federal de Goiás. Vol. 1, nº 1. Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2016.

SILVA, Rosa Helena Dias da. Afinal quem educa os educadores indígenas? In: GOMES, Nilma Lino; SILVA, Petronila Beatriz Gonçalves (Orgs.). **Experiências étnico-culturais para a formação de professores**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p. 83-101. (Coleção Trajetória).

SOUZA-SILVA, Jader Cristino de. **Aprendizagem Organizacional: desafios e perspectivas ao desenvolvimento de comunidades de prática**, Salvador: Conhecimento Superior, 2007.

STRENTZKE, Izolda. **Inajá, homem-natureza, geração e tucum: uma análise da proposta pedagógica de 1987 a 2000**. Dissertação (Mestrado em Educação). 130f. Universidade Federal de Mato Grosso. Instituto de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Cuiabá: UFMT, 2011.

TEIXEIRA, Pedro Pinheiro; OLIVEIRA, Roberto Dalmo Varallo Lima de; QUEIROZ, Glória Regina Pessoa Campello. **Conteúdos Cordiais: biologia humanizada para uma escola sem mordação**. 1. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019. (Coleção culturas, direitos humanos e diversidades na educação em ciências).

TORAL, André Amaral de. **Cosmologia e Sociedade Karajá**. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). 280f. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social. Rio de Janeiro: UFRJ, 1992.

VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, ALEXIS. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1988.

WENGER, Etienne. **Comunidades de prática**: aprendizaje, significado e identidad. Barcelona: Editorial Paidós, 2001.

WENGER, Etienne; MCDERMOTT, Richard; SNYDER, William M. **Cultivating communities of practice**. Harvard Business School Press, 2002.

YIN, Robert K. **Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim** [recurso eletrônico]; tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016.