



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO MATEMÁTICA-LICENCIATURA

CÉLIO BEZERRA SOARES SANTOS

**SABERES DOCENTES INDÍGENAS: possibilidades e desafios para
o ensino da matemática em um contexto intercultural**

Caruaru
2021

CÉLIO BEZERRA SOARES SANTOS

SABERES DOCENTES INDÍGENAS: possibilidades de desafios para o ensino da matemática em um contexto intercultural

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciada/o em Matemática.

Área de concentração: Ensino (Matemática)

Orientador: Prof^o. Dr. Marcelo Henrique Gonçalves de Miranda.

Caruaru
2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

SANTOS, Célio Bezerra Soares.

SABERES DOCENTES INDÍGENAS: possibilidades de desafios para o
ensino da matemática em um contexto intercultural / Célio Bezerra Soares
SANTOS - 2022.

50f.: il.;30 cm.

Orientador(a): Marcelo Henrique Gonçalves de MIRANDA

TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Matemática
- Licenciatura, 2022.

Inclui referências, apêndices.

1. Educação Intercultural. 2. Etnomatemática. 3. Educação Escolar Indígena.
4. Ensino de Matemática. I. MIRANDA, Marcelo Henrique Gonçalves de II.
Título.

510 CDD (22.ed.)

CÉLIO BEZERRA SOARES SANTOS

SABERES DOCENTES INDÍGENAS: possibilidades de desafios para o ensino da matemática em um contexto intercultural

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Matemática – Licenciatura do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciado em matemática.

Aprovada em: 13/12/2021

BANCA EXAMINADORA

Prof.^o Dr. Marcelo Henrique Gonçalves de Miranda (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dra. Cristiane de Arimatéa Rocha (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Ms^a. Maria Roseane Cordeiro de Oliveira (Examinadora Externa)
COPIXO

AGRADECIMENTOS

A Deus por guiar e direcionar meus passos durante esta fase de minha vida em que iniciei e estou chegando à concretização de um sonho, tornar-se professor de matemática, este materializa-se com a oportunidade na Universidade Federal de Pernambuco, ao Campus Acadêmico do Agreste e ao seu corpo docente que me proporcionaram a construção de conhecimentos científicos e auxiliaram durante minha formação docente.

À toda minha família que me deram apoio e incentivo, em especial a minha esposa Rosilene Silva, a minha filha Maria Luysa, que estiveram sempre junto comigo durante este percurso desafiador, a graduação.

À Renata Rayane pelos diálogos e orientações e motivação que foram essenciais pelo início desta jornada e que assim contribuíram de forma significativa para a realização deste sonho.

Ao meu orientador, o professor Dr. Marcelo Miranda por tantas correções realizadas, pelos ensinamentos e conhecimentos transmitidos e pela sua amizade em que construímos ao longo dos trabalhos realizados, este que recordarei por toda vida com muito carinho e admiração enquanto profissional e pessoal.

Por fim, aos meus amigos e colegas, que foram adquiridos ao longo da graduação, que entre tantos não os mencionarei, mas que recordo com bastante afeto os momentos compartilhados ao longo da nossa formação, além de amigos externos à universidade, mas que também contribuíram para a conclusão desta conquista.

RESUMO

O presente estudo se propôs a compreender, em uma perspectiva intercultural, o ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental do Povo Xukuru por meio das visões dos seus docentes. A questão norteadora a que se buscou responder a partir desta pesquisa se refere às abordagens metodológicas utilizadas para o ensino da matemática em escolas indígenas Xukuru nos anos finais do ensino fundamental. Deste modo, identificar as concepções de uma educação intercultural no ensino da matemática, sobre a visão dos professores indígenas Xukuru. Utilizamos como suporte teórico desse estudo as contribuições de Candau (2014), Fraser (2006), D'Ambrósio (1993/1993), Quijano (2005), dentre outros que buscamos abarcar os principais aspectos que se referem a discursão. Os caminhos metodológicos deste estudo, são de caráter qualitativo, a partir de um estudo realizado em campo, ao qual a coleta de dados feita por meio de entrevistas semiestruturadas. Como resultados desta pesquisa, revelamos, a necessidade em constituir maiores diálogos para que a educação intercultural crítica nas escolas indígenas Xukuru se materializem a partir da etnomatemática, a insuficiência de metodologias que conduzem à interculturalidade, a falta de recursos nas escolas indígenas, a necessidade de romper com os saberes eurocêntricos, bem como a construção dos mesmos.

Palavras-chave: Educação Intercultural. Etnomatemática. Educação Escolar Indígena. Ensino de Matemática.

ABSTRACT

This study aimed to understand, in an intercultural perspective, the teaching of mathematics in the final years of the Xukuru People's Elementary School through the views of their teachers. The guiding question that we sought to answer from this research refers to the methodological approaches used for teaching mathematics in Xukuru indigenous schools in the final years of elementary school. In this way, identify the conceptions of an intercultural education in the teaching of mathematics, on the vision of the Xukuru indigenous teachers. We used as theoretical support for this study the contributions of Candau (2014), Fraser (2006), D'Ambrósio (1993/1993), Quijano (2005), among others that we seek to cover the main aspects that refer to discourse. The methodological paths of this study are qualitative, based on a study carried out in the field, in which data collection is carried out through semi-structured interviews. As a result of this research, we reveal the need to build greater dialogues so that critical intercultural education in Xukuru indigenous schools materializes from ethnomathematics, the insufficiency of methodologies that lead to interculturality, the lack of resources in indigenous schools, the need for break with Eurocentric knowledge, as well as their construction.

Keywords: Intercultural Education. Ethnomathematics. Indigenous school education. Mathematics teaching.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	A HISTÓRIA, A ETNOMATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS	15
2.1	Contextos históricos dos povos indígenas de Pernambuco	15
2.2	Etnomatemática e a educação intercultural	17
2.3	Educação intercultural do povo Xukuru do Ororubá	20
3	CAMINHOS METODOLÓGICOS	26
3.1	O mundo da docência Xukuru	27
3.2	Categorização dos sujeitos da pesquisa	29
3.3	O ensino da matemática em escolas indígenas Xukuru do Ororubá	31
3.3.1	Possibilidades e desafios em lecionar matemática em escolas indígenas	33
3.3.2	O ensino da matemática sob as perspectivas da interculturalidade crítica e da Etnomatemática	38
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS	45
	APENDICE A - ROTEIRO PARA ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES INDÍGENAS	49

1 INTRODUÇÃO

A educação intercultural se materializa entre povos de culturas distintas, isto é, entre povos e comunidades que possuem diferentes formas de viver, de se socializar e de saber. Essa educação intercultural proporciona o aprendizado, a valorização e o respeito pela diferença existente entre grupos sociais. No entanto, essas diferenças podem ser constituídas em distintos aspectos sem significar processos hierarquizados ou, infelizmente, podem se materializar em desigualdades culturais e financeiras.

Nesse contexto, as hierarquias e exclusões culturais podem ser diminuídas por meio de remédios sociais de reconhecimento, que valorizam e reconhecem a importância cultural e os saberes produzidos por cada povo ou grupo, uma vez que a sociedade é composta por distintos grupos étnicos, raciais, de gênero, sexuais etc. (FRASER, 2006).

Quanto aos aspectos financeiros, o remédio deve ser composto por ações normativas de redistribuição e da necessidade de promover a redução da desigualdade social. Assim, tanto o reconhecimento cultural como a redistribuição econômico-política devem ser tomadas como remédios contra a injustiça social. Nesse contexto, Fraser (2006) afirma que se deve:

Assumi que os remédios redistributivos para a injustiça econômico-política sempre diferenciam os grupos sociais. Da mesma maneira, assumi que os remédios de reconhecimento para a injustiça cultural-valorativa sempre realçam a diferenciação do grupo social (FRASER, 2006, p. 6).

Ressalta-se que buscar a promoção da equidade e justiça social por estes remédios é uma tarefa árdua e extensa. Esses dilemas devem ser enfrentados diariamente na expectativa de que possam serem ultrapassados por completo na sociedade e na promoção da justiça social. Neste caminho, a educação intercultural materializa uma forma de combater e enfrentar essas exclusões e violências práticas contra grupos não hegemônicas, sobretudo, contra o povo indígena no estado de Pernambuco.

A educação escolar quando acontece em uma perspectiva intercultural permite uma formação aberta ao diálogo respeitando as diferenças entre

comunidades e/ou indivíduos. Cada comunidade ou povo possui especificidades distintas entre si que devem ser reconhecidas, e consequentemente, devem ter políticas redistributivas viabilizadas pela educação intercultural (OLIVEIRA, 2016).

Assim, a educação intercultural crítica junto à decolonialidade caminham entrelaçadas nos processos de ensino e aprendizagem. Esses processos buscam a construção e a reconstrução epistêmica, social, ética e lutas-políticas estimulando esta educação para atender às especificidades presente em cada comunidade. Essa (re)construção contribui para fortalecer práticas sociais de reconhecimento e reafirmação de suas identidades (WALSH, 2009).

Vale ressaltar que o reconhecimento das identidades se constrói de forma contínua. Dessa maneira, as escolas indígenas fornecem educação de forma diferenciada a fim de suprir suas necessidades específicas materializando uma educação intercultural.

A educação escolar à povos indígenas se inicia com a invasão dos povos portugueses em nosso país, esta que foi introduzida de maneira forçada pelos povos invasores. Durante um certo tempo, a educação escolar indígena esteve a serviço de facilitar a forma em que os portugueses se apropriassem das terras brasileiras e de suas riquezas, bem como da mão de obra dos povos indígenas em que aqui viviam.

Estes povos indígenas, que habitavam terras atuais brasileiras durante a invasão dos portugueses em 1500, eram em um número consideravelmente significativo, com uma população de aproximadamente 3 milhões de pessoas. Este número foi drasticamente reduzido à 70 mil indígenas nos anos de 1957. Após essa data, com a criação de políticas de proteção à povos indígenas, este número começou a crescer até atingir aproximadamente 817 mil indígenas em todo território brasileiro (FUNAI)¹.

Essa extinção sofrida pelos povos indígenas resultou também de forma alarmante, na extinção de línguas dos povos autóctones, pois, atualmente, são registradas apenas 274 línguas oficialmente de origem indígena, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). No entanto, anteriormente este número era muito maior apesar de não haver dados quantitativos

¹ Fundação Nacional do Índio (FUNAI), conforme site: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/quem-sao?limitstart=0#>, acessado em 21/02/2021.

sobre o número de línguas. O referido número de línguas indígenas representa apenas 17,5% da população total de todo o Brasil, ou seja, apenas 17,5% destes povos mantem preservada sua língua mãe enquanto 82,5% dos outros povos indígenas no território brasileiro perderam a sua língua mãe por ter sido obrigados a assimilarem a língua do dominador, o português (FUNAI).

Educar e alfabetizar os indígenas na forma europeia era uma maneira que possibilitava não apenas a sua exploração, mas também, a naturalização desse processo, ou seja, estes povos não percebiam que estavam sendo explorados e dominados. Os dominadores asseveraram que as letras e/ou a educação do dominador seriam uma oportunidade de os tornar “civilizados” nos padrões europeus. Segundo Oliveira e Almeida (2018),

Esta educação escolar tinha como base o assimilacionismo e o integracionismo, ou seja, tinha o objetivo de ensinar a cultura europeia, bem como seus conhecimentos, saberes e crenças, pois estes além de serem considerados superiores, favoreceriam a dominação e a subalternização dos povos (OLIVEIRA; ALMEIDA, 2018, p. 4).

Essa educação escolar indígena assimilacionista e integracionista admitia que apenas os conhecimentos oriundos de povos europeus e/ou povos brancos possuíam estatuto como conhecimentos verdadeiros. Valor significativo mediante a hierarquia do poder e do conhecimento. Esse processo de dominação é denominado colonialidade do saber do poder e do ser (QUIJANO, 2005).

A colonialidade do poder em um contexto mais elementar se refere diretamente a forma em que os povos europeus exploravam a mão de obra de outros povos, neste caso mais específico os indígenas. Nessa perspectiva, os explorados categorizam os europeus como os senhores de maior poder materializando um processo de hierarquia dos europeus sobre os indígenas que foram racializados. Vale ressaltar que Muitas vezes, esse poder é sustentado pela colonialidade do saber em que os europeus são “eleitos” como detentores do único saber/conhecimento válido.

Esses europeus dominavam os povos classificados por eles como inferiores apenas por sua raça e/ou cor de pele. Então, o processo de racialização serve para justificar a dominação e exploração sobre indígenas e afrodescendentes como objetos de subordinação (MINGOLO, 2008).

Neste sentido, denuncia-se que uma das formas de concretizar essa subalternização foi por meio de uma educação assimilacionista e integralista para os povos indígenas. Durante o processo de colonização esses povos foram forçados a aprender uma forma de educação que não valorizava suas origens, suas línguas, crenças e sua cultura. Nesse caminho, contra a vontade dos indígenas, foram retirando aos poucos suas memórias e fazendo com que sejam imersos em uma cultura, crença, língua distinta, prevalecendo a cultura e valores do dominador (PAULA, 1999).

Neste sentido, a educação escolar indígena ao decorrer do tempo passou por movimentos de professores indígenas em todo o país que lutaram por direitos na garantia de melhores condições de trabalho ao mesmo tempo em que também lutaram pelo direito a uma educação transformadora, específica e diferenciada para suas comunidades (OLIVEIRA, 2016).

A educação escolar, que antes os preparava para aceitar a exploração, agora, é focada em uma educação escolar indígena específica e diferenciada. Essa educação favorece os indígenas para resistir às explorações e à subalternização. Essa resistência é caracterizada por assembleias e a criação de órgãos de fundação, como a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), que foi fundada em 1967.

Outra conquista importante em relação aos povos indígenas foi a lei 11.645/2008 que estabelece: a) sublinha a importância de as escolas não indígenas trabalharem em seus currículos com a história e culturas indígenas. Essa lei que alterou a LDB (9394/96) tem a finalidade de fortalecer uma educação mais democrática de respeito e aprendizagem com a diferença; e b) a obrigatoriedade de uma educação intercultural para escolas indígenas. Esta educação busca maneiras de valorizar especificidades dos povos indígenas por meio de educação que inter-relaciona saberes indígenas e saberes não-indígenas visando ultrapassar uma educação assimilacionista e integralista que tenta eliminar as diferenças culturais e sociais, esta já garantida anteriormente com a LDB de número 9.394/1996, mas que foi atualizada a partir da promulgação desta em 2008. De acordo com Walsh (2009),

A própria educação intercultural só terá significado, impacto e valor quando for assumida criticamente, como um ato pedagógico-político que busca intervir na refundação da sociedade, portanto, na

refundação de suas estruturas que racializam, inferiorizam e desumanizam (WALSH, 2009, p. 2).²

Indo na direção oposta de uma educação intercultural, contra o ensino da matemática conservador tem a finalidade apenas de solucionar os problemas matemáticos do cotidiano sem considerar culturas, crenças e outras necessidades específicas, como, por exemplo, as necessidades do Povo Xukuru (D'AMBROSIO, 1994). Nesse percurso, o ensino de matemática conservador rompe com a perspectiva da educação intercultural. Esta busca solucionar questões e demandas específicas dos povos indígenas, valorizar sua cultura, ao mesmo tempo em que fortalece uma educação emancipatória.

Para além dessa abordagem tradicional da matemática, a modelagem matemática é a forma de ensinar matemática a partir de uma perspectiva distinta da conservadora, ou seja, ela busca compreender as demandas em que a ciência deve dar conta sem ter que deixar de considerar as especificidades e necessidades de cada povo (ROSA; OREY, 2003).

Indo de encontro ao ensino tradicional de matemática, por meio da afirmação das identidades culturais e sociais, a educação intercultural traz como alternativa a “Etnomatemática”. Esta é conceituada por alicerçar-se nas condições de cada sujeito ou comunidade, a fim de ressignificar os conhecimentos oriundos da matemática como ciência e transcrevê-los de acordo com o cotidiano de cada povo, facilitando seu entendimento e suprimindo as especificidades locais (D'AMBROSIO, 1993).

A Etnomatemática surge como forma de uma educação transformadora e/ou libertadora, com a finalidade de socializar conhecimentos de diversas maneiras, bem como inter-relacionar seus significados distintos diante de dialetos locais. Isto é, com formas variadas de falar de um determinado objeto e/ou temática em uma perspectiva intercultural. Assim, mesmo que os objetos e as temáticas assumem especificidades locais, a Etnomatemática defende, respeita e valoriza os conhecimentos matemáticos produzidos em cada grupo e na diversidade cultural.

Para Rosa e Orey (2003), a Etnomatemática é:

² La educación intercultural en sí sólo tendrá significación, impacto y valor cuando esté asumida de manera crítica, como acto pedagógico-político que procura intervenir en la refundación de la sociedad, por ende, en la refundación de sus estructuras que racializan, inferiorizan y deshumanizan (WALSH, 2009, p. 2).

A maneira pela qual culturas específicas (etno) desenvolveram ao longo da história as técnicas e as ideias (tica) para aprender a trabalhar com medidas, cálculos, inferências, comparações, classificações, e modos diferentes de modelar o ambiente social e natural no qual estão inseridas, para explicar e compreender os fenômenos que neles ocorrem (matemá) (2003, p. 3).

A Etnomatemática possibilita e viabiliza, aos povos indígenas, o fortalecimento de sua identidade como forma de se inter-relacionar com a comunidade não-indígena e, por sua vez, auxiliar em lutas por reconhecimento social perante a sociedade. Essas lutas se dão principalmente por meio do comércio ilegal de terras, pelo reconhecimento cultural, na demarcação de terras e/ou luta por território junto a fazendeiros locais e/ou posseiros de terras ou por situações elementares presentes no cotidiano - como a demarcação de um espaço para o plantio ou até mesmo na arquitetura da construção de suas próprias casas.

Nessa perspectiva, Oliveira afirma que:

Para os povos indígenas, a Matemática, ao lado da língua materna, constitui-se como área específica para a formação de professores na Licenciatura Intercultural Indígena. A Matemática constitui-se como uma estratégia de diálogo com o mundo exterior, pois a necessidade de trato com o dinheiro e com as situações de tensão relacionadas ao território tem sido um dos desafios para os povos indígenas (2016, p. 5).

Cada povo ou comunidade possui suas próprias especificidades e, com o povo indígena Xukuru do Ororubá, participantes da nossa pesquisa, não seria diferente. O território desse povo está localizado entre os municípios de Pesqueira e Porção, na região do Agreste do estado de Pernambuco, a 214 km da capital do estado, Recife. Em seu território, há no total 36 escolas, mas apenas três destas são responsáveis pelos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Nessas três escolas, estão alocados os professores indígenas de matemática que serão os sujeitos de estudo. Entendemos que os referidos professores possuam maneiras de ensinar matemática diante das possibilidades e dos desafios de uma educação em uma perspectiva intercultural.

A partir do exposto acima, o nosso interesse pelo referido estudo foi desenvolvido durante a participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UFPE/CNPq) no período de 2018 a 2020, com pesquisas sobre a formação dos saberes docentes indígenas e sobre a valorização da perspectiva intercultural no curso Intercultural Indígena sob o olhar dos licenciandos

Com esses estudos, percebemos a necessidade em desenvolver pesquisas que focassem em uma perspectiva intercultural crítica com a finalidade de reduzir as diferenças sociais através do ensino da matemática, bem como valorizar o seu ensino como ciência na perspectiva intercultural.

Nesse caminho, o ensino da matemática em uma perspectiva intercultural se torna imprescindível para que aconteça a ruptura da colonialidade do ser, do saber e do poder, ultrapassando uma maneira de produção de conhecimento via uma pedagogia assimilacionista e integracionista, eurocentrada. Assim, espera-se que estudos como este possam promover e fortalecer uma educação escolar indígena específica e diferenciada. Isto é, uma educação intercultural crítica.

Neste sentido, vale ressaltar que em um curso de Licenciatura em Matemática, a forma com que os professores indígenas de matemática utilizam seus conhecimentos, para o ensino da matemática em uma perspectiva transformadora, é de fundamental importância. Essa perspectiva subverte uma educação (re)produtivista das desigualdades sociais ao mesmo tempo em que possibilita formas de ensino específicas do cotidiano, ou seja, formas de tornar a matemática significativa dentro e fora do âmbito escolar em uma educação intercultural crítica (WALSH, 2009).

A partir do exposto, nosso estudo tem como objetivo geral: compreender, em uma perspectiva intercultural, o ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental do Povo Xukuru por meio das visões dos seus docentes.

E como objetivos específicos:

- a) Identificar as abordagens e metodologias utilizadas no ensino da matemática dos anos finais do ensino fundamental nas escolas do povo Xukuru;
- b) Mapear as concepções de uma educação intercultural no ensino da matemática na educação fundamental anos finais a partir da visão dos professores Xukuru

2 A HISTÓRIA, A ETNOMATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Neste capítulo vamos falar a história dos povos indígenas do Brasil, como ocorreu a trajetória destes após a invasão dos Portugueses seguida da apropriação de seus patrimônios, além do processo de aculturação aos costumes de seus dominantes, diante de tantas mudanças culturais. Com a finalidade de subalternizá-los ainda mais os portugueses iniciam um processo de reeducação a estes povos, o que só depois de muitos anos sendo ensinados a uma cultura distinta que surge meios para resgatar seus costumes, estas formas só foram possíveis através da educação intercultural em conjuntura com a etnomatemática, nesta união os conhecimentos presentes no cotidiano dos povos indígenas tomaram maior significado e valorização de suas particularidades individuais e/ou coletivas.

2.1 Contextos históricos dos povos indígenas de Pernambuco

No século XV, ocorreu o período de colonização/invasão do nosso país. Esse processo foi caracterizado pela chegada dos portugueses no litoral brasileiro, este já habitado por povos indígenas de diversas etnias que aqui viviam. Os invasores portugueses se apropriaram de terras, da extração da madeira do pau-brasil, da apropriação de ouro e outras riquezas encontradas neste solo.

O processo de apropriação seguiu com bastante perdas para os povos indígenas. Eles tiveram suas culturas, crenças, língua fortemente agredidas, bem como, em muitos casos, tiveram apagadas por completo suas memórias e a sua vida (OLIVEIRA, 1998).

A subalternização dos povos indígenas obteve uma complexidade maior quando os portugueses afirmaram que os povos autóctones não eram “civilizados”. Esse processo de categorização racialização serviu para justificar toda exploração, silenciamento e assassinato que prevaleceu em nossa história e, infelizmente, ainda prevalece nos dias atuais. Assim, teve início do processo de educação assimilacionista integracionista que ganhou materialidade via invisibilidade dos saberes indígenas e silenciamentos de suas memórias. Isto é, por meio de um

processo de transformação da cultura em que a educação e cultura, consideradas legítimas eram as portuguesas (NDLOVU, 2017).

Nesse processo de aculturação, os povos indígenas perderam suas vidas, suas memórias, suas línguas e seus saberes, chegando ao ponto de algumas etnias deixarem de existir completamente. Essa aniquilação das etnias aconteceu em decorrências de agressões (físicas, sexuais e simbólicas) e assassinatos de guerreiros indígenas que combatia essas expropriações simbólicas ou materiais (BANIWA, 2010).

Na perspectiva de dominar e explorar os indígenas, os portugueses impuseram sua cultura, sua língua, suas crenças, sua religião tentando aniquilar a cultura dos povos autóctones.

Diante da exploração dos povos indígenas brasileiros, pode-se afirmar que algumas etnias sofreram uma maior desapropriação de sua cultura em consequência de um maior contato com os portugueses, como aconteceu com os povos indígenas do nordeste brasileiro (SILVA et al, 2012).

Nesse caminho, os indígenas de Pernambuco tiveram suas culturas apagadas, houve a colonialidade da mãe natureza, do saber, do ser e, conseqüentemente, do poder. Vale ressaltar que a mãe natureza tem uma relação fundamental para os povos indígenas, pois é a partir dela que adquirem força espiritual e relação com o poder dos encantados. Nessa relação com a mãe natureza, eles encontram forças e sentido para solucionar diversas situações de exploração que persistem até dias atuais, como no caso da disputa pelo território (MUNDURUKU, 2012).

Os povos indígenas de Pernambuco foram extintos em quase sua totalidade, restando apenas 12 povos no estado. Destes, sua população foi drasticamente reduzida bem como o seu território onde vivem. Vale salientar que estes povos só conseguiram manter sua identidade por se localizem no agreste e sertão do estado, ou seja, em mais de 200 quilômetros de distância da capital de Pernambuco que está localizada no litoral.

No entanto, esta distância que contribuiu para que estes povos não fossem completamente extintos não foi o suficiente para que eles não sofressem sanções que invisibilizaram e silenciaram em muitos aspectos suas línguas maternas, danças, culturas e crenças, e até rituais sagrados.

Entretanto, com muita luta, os povos indígenas vêm resistindo ao processo de assimilação e integração. Eles fortalecem suas memórias, suas tradições, seus conhecimentos, sua religiosidade etc., na resistência a mais de 500 anos de dominação (BANIWA, 2010).

Neste sentido, os povos indígenas de Pernambuco conseguiram manter/resistir e fortalecer sua cultura, por conhecimentos dos ancestrais, pelo poder dos encantados e através da natureza sagrada, esta que aos poucos veem sendo retirada de suas posses por fazendeiros locais para o cultivo de plantações e/ou criação de animais, além da exploração ilegal de madeira.

A educação intercultural foi a maneira em que os povos indígenas conseguiram fortalecer suas origens/culturas ao mesmo tempo em que mantem resistência à exploração/agressão dos colonizadores atuais. Assim, por meio desta educação os povos se fortalecem de conhecimentos científicos e culturais, como explicaremos a seguir.

2.2 Etnomatemática e a educação intercultural

Ao dialogarmos sobre a educação intercultural, é imprescindível não falar em uma educação transformadora e emancipatória. Ou seja, incentivar o aluno na busca por conhecimento bem como por sua construção com uma perspectiva na interação entre culturas distintas. Essa interação permite a interrelação entre conhecimentos de várias saberes fortalecendo uma prática intercultural. Assim, essas formas de educação permitem que haja uma interrelação entre diversas culturas pertencentes a povos distintos e às formas de produção de saberes diversos.

Neste caminho, a educação intercultural tem início a partir do momento em que o professor em sua prática docente busca aproximar a teoria à prática de maneira que esta atuação correlacione com conhecimentos e/ou culturas distintas das pertencentes dos alunos, dos conhecimentos produzidos de maneira distintas dos livros didáticos e nas trajetórias de vida dos referidos alunos. Assim, é priorizado a interação dialogada no cotidiano das escolas (CANDAU, 2016).

Dessa maneira, a união entre a educação intercultural com a matemática conservadora forma um desafio difícil de se ultrapassar. A matemática enquanto ciência adquiriu popularidade como sendo a grande causadora de problemas, ou

seja, emergir situações consideradas por educandos da educação básica difíceis de solucioná-los. Além desses problemas, esta como ciência exata não admite erros, como podemos mencionar a cubagem³ de terras.

Entretanto, na década de 1970, surge a Etnomatemática. Para Ubiratan D'Ambrósio, a palavra nasce da junção dos termos *techné*, *matema* e *etno* que significa a busca de conhecimento de fazer(es) e saber(es) que permitam a sobrevivência através de modos, técnicas e artes que unem a realidade natural e sociocultural. Ultrapassando a visão conservadora da matemática por meio da teoria ligada a prática, fazendo sentido a singularidade de cada região/comunidade a que se aplica (D'AMBRÓSIO, 1994).

Assim, na perspectiva da Etnomatemática, a matemática deve ser ensinada de forma bem próxima como ela é vivenciada no dia a dia das pessoas. Esta deve considerar a necessidade de buscar sentido para seu conhecimento, ou seja, evidenciar caminhos para que o conhecimento trabalhado nesta possua aplicação. Assim enquanto ciência, a matemática aparece categoricamente em um campo aberto/amplio para a construção do seu conhecimento (D'AMBRÓSIO, 1993).

Vale ressaltar que a Etnomatemática é constituída a partir da junção de duas formas de ensino da matemática: a) enquanto saber acadêmico e formalizado; e b) enquanto saber informal mais presente no cotidiano, não dispensando os conhecimentos de exatidão que caracterizam a matemática como ciência, necessitando de adequação para cada circunstância em que ela é aplicada. Nesse sentido, a Etnomatemática combina os conhecimentos globais da ciência matemática com a valorização da cultura específica (local).

Nessa atividade intercultural, a Etnomatemática é imprescindível para a realidade vivenciada em escolas indígenas. Esta escola, que se diferencia das convencionais, por meio da educação intercultural, diferenciada e específica pode proporcionar o fortalecimento da identidade indígena.

Mas, como essa educação escolar indígena é constituída? Ela não acontece apenas no interior de um prédio denominado como local de aprendizado. Ela se constrói a partir espaços e discursões que permeiam entre as especificidades da comunidade dentro e fora dos muros da escola. Na escola indígena, o professor não é mais o detentor do saber, mas sim um intermediador do conhecimento. E nessa

³ Cubagem, medição ou marcação de determinado território, este que será destinado para o plantio (significado por povos indígenas Xukuru do Ororubá).

intermediação, o docente se propõe a construir o conhecimento a partir de práticas apresentadas em diálogos culturais e/ou experiências da própria comunidade onde está inserido (D'AMBRÓSIO, 1994).

Nesse caminho, possuir uma escola em que reconheça as especificidades do povo indígena é essencial para que possa concretizar um projeto de educação emancipatória por meio da interação entre os conteúdos não indígenas e os específicos que fortaleçam a sua identidade das comunidades indígenas (MEDEIROS, 2008).

A partir dessa perspectiva, a escola indígena atende e valoriza a cultura e demandas do cotidiano de sua comunidade. A escola indígena também busca “traduzir” os conhecimentos não indígenas, por meio de uma pedagogia intercultural, para contribuir para que seus membros ao mesmo tempo em que fortaleçam sua identidade indígena também aprendam a lidar com os conhecimentos não indígenas.

De acordo com Medeiros (2008), a escola indígena possui características específicas que não se encontram em espaços de ensino tradicional.

Caracterizada como um processo total e permanente que ocorre na coletividade e conta com momentos, materiais e recursos específicos para formar a pessoa enquanto indivíduo de uma comunidade determinada (MEDEIROS, 2008, p. 2).

Assim, para que haja um ensino de matemática em uma perspectiva diferenciada e transformadora, os professores indígenas precisam de uma modelagem de ensino que construa elos entre conhecimentos acadêmicos e conhecimentos culturais. Dessa maneira, para que esta união consiga dar conta dos saberes indígenas dos antepassados que se resguardam em muitas aldeias por meio de preservação cultural e/ou dos encantados (OLIVEIRA, 1997).

Neste caminho, lecionar matemática em uma escola intercultural indígena necessita conhecer: as culturas locais e regionais da comunidade em que a instituição de ensino está localizada. Assim, o ensino será adequado à realidade específica do seu povo sem desprezar as culturas específicas nem os conhecimentos globais, dando materialidade à interculturalidade (MUNDURUKU, 2012).

A etnomatemática encaixa-se perfeitamente nesta conjuntura entre conhecimento tradicional e culturas individuais de cada povo indígena. Nesse

percurso, os povos indígenas de Pernambuco buscam efetivar diariamente em suas escolas esse fortalecimento da cidadania indígena.

Vale destacar que a estadualização da educação escolar indígena, pela Lei estadual, número 24.268/2002, foi fundamental para que as comunidades indígenas se sentissem menos pressionadas limitadas pelo poder das secretarias municipais de educação.

A educação escolar indígena, ao ser vinculada à Secretaria de Educação estadual, teve a possibilidade de trabalhar conteúdo específicos e voltados à educação do ser indígena (CERQUEIRA, 2014).

Dessa maneira, a educação intercultural escolar dos povos indígenas Xukuru passou por transformações para aderir melhor às necessidades de sua comunidade. Estas mudanças resultaram na criação de um currículo de ensino específico para o referido povo, mesmo sabendo-se que este documento se encontra em construção, ou seja, ainda não está pronto, mas o mesmo já auxilia a educação dos povos indígenas Xukuru do Ororubá. Este documento que em sua criação contou com a participação dos professores, lideranças políticas e integrantes são detentores de saberes indígenas ao mesmo tempo em que contribui para uma educação que desestabilize a colonização do saber, do ser, da mãe natureza e do poder.

2.3 Educação intercultural do povo Xukuru do Ororubá

A educação é um caminho que deve ser seguido, para que através deste se adquira meios para fortalecer a própria identidade, ou seja, cada indivíduo e/ou povo possui peculiaridades e singularidades a que estão ligadas à identidade. Assim, passar por processo educacional a que reconheça estas particularidades individuais é imprescindível na formação do ser social (CANDAU; LEITE, 2016).

Neste sentido, a educação como forma de reconhecimento e fortalecimento ainda necessita considerar as especificidades presentes em cada indivíduo/povo. Isto é, precisa buscar conhecimentos mais complexos construídos em uma perspectiva intercultural.

O termo intercultural deriva do latim, o prefixo inter, quer dizer entre em junção com a palavra cultura, assim seria dizer entre culturas. Nesse caminho, a

ênfase dada recai em relacionar, interagir duas ou mais culturas no engendramento do conhecimento.

Deste modo, a educação intercultural, refere-se a formar indivíduos com a perspectiva de passear, conhecer diversas culturas e ao mesmo tempo com o contato com a outra cultura problematizar seus próprios preconceitos. A educação intercultural, neste percurso, afirma a própria identidade de um povo sem a necessidade de oprimir ou ser oprimido, valorizando ambos conhecimentos e peculiaridades individuais e/ou coletivas de cada povo, ou seja, direitos da igualdade e da diferença. Nesse viés, como nos afirma Candau (2014)

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

A educação intercultural é pautada na construção de elos ligados aos conhecimentos culturais, religiosos, variações linguísticas, dentre outras particularidades que possam existir em uma região e/ou povo.

No entanto, educação intercultural possui desafios diante de sua implementação, em que podemos mencionar sendo um destes e talvez o mais delicado, o multiculturalismo sob uma perspectiva liberal. Ou seja, a combinação de diversas culturas em um determinado espaço, mas sem que estas interajam na realidade, assim estes grupos não estão compartilhando conhecimentos/culturas próprios, apenas reforçando suas desigualdades e diferenças.

Na educação escolar indígena, a proposta de uma educação intercultural caminha em direção a materialização da cultura específica que se mescla com outras. Ela é vivenciada nas comunidades cotidianamente, mas que necessita ser fortalecida diariamente por meio de uma educação escolar, para que assim não seja apagada e ou silenciada no decorrer do tempo.

Neste percurso, a educação intercultural em escolas indígenas possui a proposta de desenvolver o diálogo entre culturas distintas, bem como afirmar e fortalecer a cultura do povo. Esta ainda permite o despertar reflexivo crítico no indivíduo por meio a sua formação possibilitando uma educação emancipatória.

Desta maneira Walsh (2007) define a educação intercultural crítica:

Portanto, seu projeto não é simplesmente reconhecer, tolerar ou incorporar o que é diferente dentro da matriz e das estruturas estabelecidas. Pelo contrário, é implodir da diferença nas estruturas coloniais de poder como desafio, proposta, processo e projeto; é reconceituar e refundar estruturas sociais, epistêmicas e de existência que colocam em cena e em relação equitativa diferentes lógicas, práticas e modos culturais de pensar, agir e viver (WALSH, 2007. P. 4).⁴

Desta maneira, o projeto de interculturalidade permanece em constante construção, ou seja, estruturar formas de reconhecer a diferença e a partir dela buscar pela equidade de direitos culturais. Ele deve estar em uma incessante busca, que entre diversas conquistas deve permanecer com foco de busca por maiores avanços, respeito e aprendizado com as diferenças na promoção da cidadania e da democracia.

Assim, as escolas necessitam de uma educação reflexiva, transformadora e emancipatória, para que através desta educação seja capaz de formar seres criticamente pensantes para que reconheçam suas especificidades enquanto povos indígenas ao mesmo tempo em que se abastecem com conhecimentos tradicionais, estes que servirão como alicerce de uso posterior em desafios de defesa a sua cultura e/ou povo (CANDAU, 2014).

Entretanto, na implementação desta educação em uma comunidade indígena há grandes desafios, como podemos mencionar a falta de professores capacitados para lecionar nas escolas sob a perspectiva intercultural e que sejam indígenas no caso das escolas indígenas. Os docentes necessitam de uma formação na perspectiva de ensino intercultural, pois, não basta apenas reconhecer a diversidade cultural, é preciso formar profissionais nesta mesma perspectiva. Assim, a educação intercultural torna-se um caminho com duas vias em que é imprescindível que os saberes transitem entre os indivíduos envolvidos no âmbito educacional.

⁴ Por tanto, su proyecto no es simplemente reconocer, tolerar o incorporar lo diferente dentro de la matriz y estructuras establecidas. Por el contrario, es implosionar -desde la diferencia- en las estructuras coloniales del poder como reto, propuesta, proceso y proyecto; es re-conceptualizar y re-fundar estructuras sociales, epistémicas y de existencias que ponen en escena y en relación equitativa lógicas, prácticas y modos culturales diversos de pensar, actuar y vivir (WALSH, 2007. p. 4).

Outro, desafio possível está ligado à prática do docente como educador. Em alguns momentos ele, como o profissional que guia o processo de ensino e aprendizado, necessita focar não no ensino, mas no ato de educar. Desse modo, “ensinar” como objetivo para uma formação monocultural, enquanto educar caberia ao processo de interrelacionar as culturas e dialogar sobre a construção e instruir o saber cultural junto ao saber científico (CANDAU, 2016).

Neste caminho, ainda podemos mencionar a educação bilingue, ou como o mais atual denomina-a como educação intercultural bilingue. O desafio é não haver um processo de aculturação e assimilação como alguns governos mais autoritários e conservadores querem. Nesse caminho, Walsh (2007) afirma que.

Concordou-se em recomendar a mudança do nome usado até então de "educação bilíngue bicultural" para "educação intercultural bilíngue", reconhecendo que uma comunidade humana nunca se torna bicultural devido à natureza global e integradora da cultura e seu caráter histórico e dinâmico, sempre capaz de incluir novas formas e conteúdos, na medida em que as novas condições e necessidades de vida o exijam (WALSH, 2007. p. 5).⁵

Mesmo diante dos desafios apresentados, com o intuito de implementar uma educação intercultural nas escolas indígenas, a constituição de 1988 que afirma o ensino diferenciador e transformador tem a finalidade de fortalecer as culturas de povos autóctones por meio do processo de formação humana, seja esta individual e/ou coletiva.

Deste modo, os povos indígenas Xukuru do Ororubá faz uso desta forma de educação, para que através da interculturalidade tenham suas culturas resguardadas e fortalecidas ao decorrer do tempo.

Neste caminho, o povo Xukuru fortaleceu a educação intercultural em seu maior, em 2009, quando a Universidade Federal de Pernambuco no Campus Acadêmico do Agreste deu início, de forma inédita no estado, ao curso de Licenciatura Intercultural Indígena. Este curso foi criado com o objetivo de contemplar todas as etnias autóctones do estado, mas em especial este curso teve um maior

⁵ Se acordó recomendar el cambio de la denominación hasta ese entonces utilizada de “educación bilingüe bicultural” por la de “educación intercultural bilingüe”, reconociendo que una colectividad humana nunca llega a ser bicultural debido al carácter global e integrador de la cultura, y a su carácter histórico y dinámico, siempre capaz de incluir nuevas formas y contenidos, en la medida en que nuevas condiciones de vida y necesidades así lo requieran (WALSH, 2007. p. 5).

quantitativo de professores indígenas Xukuru, fortalecendo, na medida do possível, a perspectiva intercultural

Com a conclusão deste curso em 2012, os povos Xukuru tiveram 12 professores formados, vale mencionar que alguns destes professores já possuíam graduação, mas realizadas em instituições de ensino privadas e em cursos que não valorizavam e/ou não consideravam a perspectiva intercultural, ou seja, suas culturas e particularidades. Assim, a Universidade Federal de Pernambuco ao oferecer o referido curso reconhece e fortalece a cultura dos povos indígenas por meio da educação como política sob os desafios de materializar uma interculturalidade.

Esta formação para docentes indígenas pode ser justificada pela Lei de 2002 das Diretrizes Curriculares, que resguarda que os docentes de escolas indígenas sejam autóctones, além de residir na mesma comunidade em que leciona para que assim o docente tenha conhecimento das culturas, crenças e singularidades deste povo, para que as identidades possam ser fortalecidas através deste ensino (BRASIL, 2012).

Assim, só após 7 anos da necessidade em ter docentes indígenas para lecionar nas escolas de suas respectivas comunidades que o estado inicia a formação destes profissionais. Mas esta formação inicial não foi suficiente para suprir a necessidade que havia, então, foi aberto em 2013 novas vagas para o curso de Licenciatura Intercultura Indígena por meio de uma segunda turma. No entanto, como o curso no momento atual não estar dando início a novas turma esse limite traz a escassez de vagas e da formação intercultural promovida pelo Estado.

Neste sentido, formar professores indígenas por meio de um curso intercultural, fortalece as culturas indígenas, os docentes são reconhecidos em sua formação profissional ao mesmo tempo que se busca sublinhar e interrelacionar os conhecimentos da matemática com as especificidades do Povo Xukuru. Desse modo, o ensino da matemática, em uma perspectiva intercultural, é trabalhado e vivenciado dentro da academia e reflete no cotidiano da sala de aula (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO E DIVERSÃO, 2007).

A educação dos povos indígenas caminha ao encontro da decolonialidade, e por meio de remédios afirmativos e de reconhecimento, como a formação intercultural para docentes, a exigência de professores indígenas para as escolas indígenas, e o reconhecimento ao direito a uma educação diversificada para seus

estudantes promover e fortalecer uma educação que subverta a lógica de dominação e exploração.

Atualmente, a educação dos povos indígenas Xukuru do Ororubá vem sendo pautada na coletividade, no respeito aos mais velhos e nas heranças culturais antepassadas. Esta educação é construída através das gerações por meio do conhecimento dos anciões (OLIVEIRA, 2018).

No entanto, estes professores sofrem anualmente com a renovação contratual, ou seja, pela falta de uma política pública para manter a estabilidade dos docentes indígenas, mesmo com a garantia legal de que para lecionar em escola indígena deve ser indígena e residir na comunidade, como afirma os artigos 210 e 232 da Constituição Federal de 1988.

A partir destes marcos imprescindíveis à educação, o Conselho dos Professores Indígenas Xukuru do Ororubá (COPIXO) e demais lideranças políticas da comunidade, como forma para fortalecer a educação diversificada e libertadora ao qual começa a ser implantada por meio das ações já mencionadas, pensa-se na construção do Projeto Político Pedagógico (PPP), este que servirá de condutor para os professores, bem como interrelacionar com demais culturas e conhecimentos não indígenas, mas também necessários a estes povos (OLIVEIRA, 2018).

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é de natureza qualitativa uma vez que busca compreender os aspectos subjetivos que refletem na prática social e profissional dos docentes das escolas indígenas do povo Xukuru de Ororubá sobre a educação intercultural da matemática.

A pesquisa qualitativa responde questões muito particulares. Ela se ocupa, nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode e não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes (MINAYO, 2009, p. 21).

Assim, levando em consideração os objetivos específicos: a) Identificar as abordagens e metodologias utilizadas no ensino da matemática dos anos finais do ensino fundamental nas escolas do povo Xukuru; b) Mapear as concepções de uma educação intercultural no ensino da matemática na educação fundamental anos finais a partir da visão dos professores Xukuru, utilizamos como metodologia de análise a Análise de Conteúdo (AC).

A análise de conteúdo ainda categoriza o mundo subjetivo dos professores indígenas, estes que ao lecionar matemática em escolas indígenas possuem uma excentricidade, esta que se refere diretamente ao seu povo e suas demandas. Para Bardin (1977), esta técnica consiste em:

Fazer uma análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido (...) O tema é geralmente utilizado como unidade de registro para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores e crenças, de tendências, etc. As respostas a questões abertas, as entrevistas individuais ou de grupos podem ser analisados tendo o tema como base (BARDIN, 1977, p. 105-106).

Assim a técnica da AC considera os objetos do estudo e suas singularidades por meio do contexto social dos entrevistados, além de categorizar de forma mais clara os matérias/dados de estudo, nesta ainda pode-se passar de um texto e/ou narrativa formal para um mundo subjetivo, ou seja, evidenciar possíveis emoções/sentimentos dos entrevistados de tal forma a fazer sentido distinto do que

apresenta o texto/narrativa inicial (BAUER, 2010). Por se tratar de uma investigação relacionada ao ensino da matemática em uma perspectiva intercultural do povo indígena Xukuru, optou-se pela aplicação da entrevista semiestruturada em que os dados serão analisados pela AC. A técnica de coleta de dados entrevista semiestruturada permite ao entrevistador elaborar um roteiro prévio que pode ser alterado ao longo da entrevista a fim de conduzi-la para obter os dados necessários para se alcançar os referidos objetivos específicos (BAUER, 2010).

Essa técnica foi escolhida com o objetivo de se ter acesso ao mundo subjetivo e consequentemente compreensão do ensino da matemática diante de uma perspectiva intercultural crítica (GASKELL, 2010).

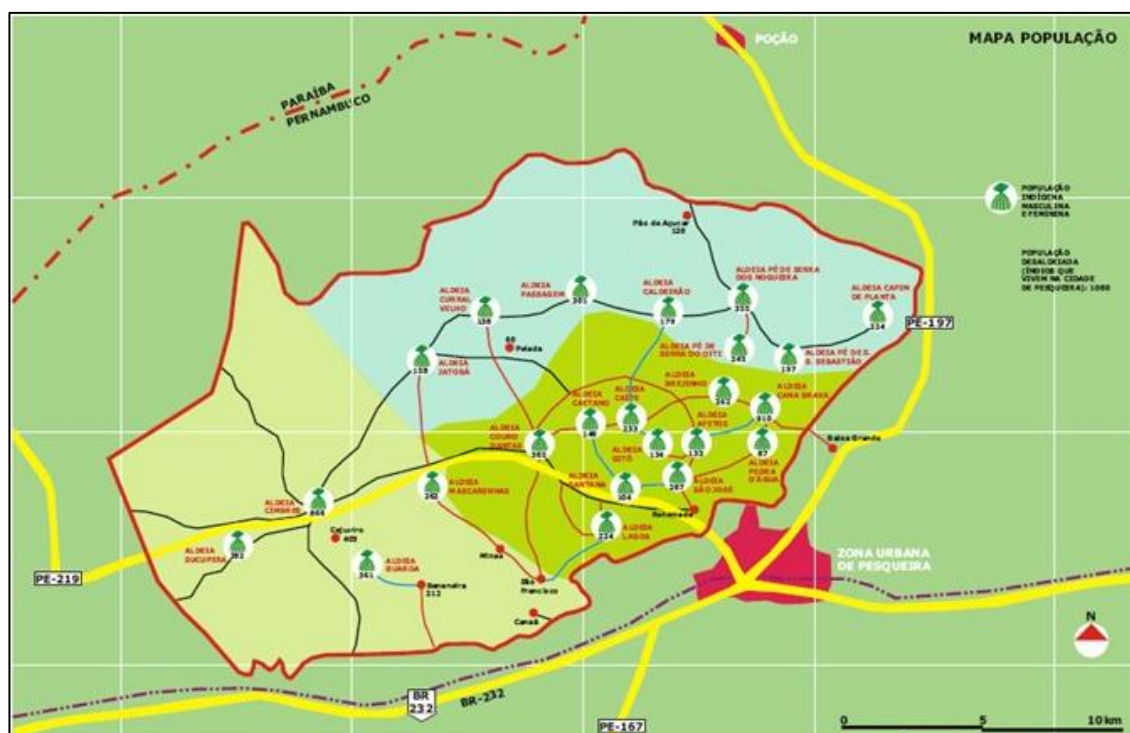
Para direcionar as entrevistas semiestruturadas é imprescindível possuir um roteiro de perguntas, vale salientar que como a natureza da pesquisa é semiestruturada ao decorrer da mesma o entrevistador pode fazer alterações e/ou utilizar perguntas que não se apresentam no roteiro, a fim de direcionar o entrevistado para o tema desejado e assim obter dados suficientes para responder suas indagações. Neste sentido as questões que direcionaram as entrevistas encontram-se no apêndice I deste trabalho.

3.1 O mundo da docência Xukuru

A pesquisa foi realizada na cidade de Pesqueira-PE, localizada a 215 km da capital do estado de Pernambuco. Com base nos dados do IBGE, 2020, a população é de aproximadamente 67.735 habitantes. A área territorial do município é de 995.500 km², fazendo divisa com o município de porção e o estado da Paraíba ao norte, ao sul com Venturosa e Alagoinha, a leste com Sanharó, Capoeiras, São Bento do Una e Belo Jardim e a oeste com Arcoverde e Pedra.

No entanto nossos sujeitos da pesquisa estão localizados nas aldeias Xukuru do Ororubá, esta detém parte do território da cidade, cerca de 27.555 hectares oficialmente demarcados como área territorial indígena. A população Xukuru é aproximada a 12.139 indígenas, que estão dispostos em 24 aldeias espalhadas pelo seu território, conforme mostra o mapa (Figura 1) a seguir.

Figura 1- Mapa



Fonte: marcozero.org/fronteras-da-identidade-xukuru/

Em relação à realidade educacional, os povos indígenas Xukuru do Ororubá possuem 36 escolas de natureza estadual espalhadas em seu território, sendo 33 que atendem à educação infantil e aos anos iniciais na educação fundamental e outras 3 que atendem desde a educação infantil até o ensino médio. No entanto, os nossos sujeitos de estudo estão localizados apenas nas 3 últimas escolas, sendo professores de matemática nos anos finais do ensino fundamental.

Estas escolas atendem cerca de 3 mil estudantes em todos níveis de ensino de acordo os dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB, 2020). No entanto, não há um dado mais específico relativo ao ano atual de 2021.

Com relação aos professores, há um total de 240 docentes. Destes docentes os que lecionam matemática em escolas indígenas, que também são de etnia Xukuru, são 12 docentes. É desse quantitativo que selecionamos os nossos sujeitos de pesquisa.

As escolas a que estes professores lecionam se localizam na zona rural da cidade, em territórios indígenas. Elas estão distribuídas em locais estratégicos do território, com o intuito de atender maior parte dos estudantes indígenas que residem no espaço rural da cidade de Pesqueira, espaço este demarcado como terra indígena.

Vale destacar como foi contactado os professores sujeitos da pesquisa. Em razão da pandemia causada pelo coronavírus, este contato foi realizado por meio de ligações e conversas através do *whatsapp*, a fim de manter a segurança sanitária para todos conforme os protocolos de distanciamento social recomendados pelas autoridades sanitárias e de saúde. Por estes motivos, foi possível entrevistar apenas 3 dos 12 professores indígenas que lecionam matemática nos anos finais do ensino fundamental. Os primeiros contatos foram realizados com o intermédio de uma professora de etnia Xukuru, que já conhecíamos. Após este contato e a apresentação da finalidade da nossa pesquisa, os professores aceitaram por participar das entrevistas.

No segundo momento, já com as entrevistas marcadas, estas foram aplicadas por meio do *whatsapp* com 2 dos professores entrevistados e com o terceiro professor a entrevista foi realizada por telefone.

3.2 Categorização dos sujeitos da pesquisa

Nessa seção, caracterizaremos os sujeitos da nossa pesquisa em relação ao perfil social, econômico, formação educacional dos professores Xukuru e de seus familiares.

Os sujeitos da pesquisa foram 3 professores. Sendo dois do sexo feminino e 1 do sexo masculino. Estes possuem entre 30 e 50 anos de idade e formação inicial, ou seja, graduados da seguinte maneira: a Professora 1 é graduada em Licenciatura Intercultural Indígena como o professor 2. Ambos são graduados pela UFPE/CAA, em 2012. Por fim, a professora 3 tem graduação em Licenciatura em Matemática Plena, realizada na Faculdade de formação de Professores de Belo Jardim (FABEJA), em 1996, além de especialização em Psicopedagogia, na Universidade de Pernambuco (UPE) em 2001.

É importante sublinhar que esta formação para a professora 1 e o professor 2 foi adquirida por meio do programa de formação a professores indígenas pela Universidade Federal de Pernambuco. Uma política educacional importante para materializar, na medida do possível, uma educação intercultural.

Ressaltamos ainda que a garantia dessa prática docente por professores indígenas em escolas indígenas explicitada através da obrigatoriedade presente na LDB/96, como já mencionado

Em relação a renda dos entrevistados, eles possuem uma renda familiar equivalente entre 3 (três) e 4 (quatro) salários mínimos, exercendo a atividade docente em dois ou três turnos do dia. Vale ressaltar que a professora 3 além de ser docente exerce uma outra atividade relacionada ao comércio na área urbana de Pesqueira.

Estes professores lecionam em turmas do ensino fundamental anos finais e ensino médio, em horários matutino e vespertino, vale salientar que cada docente leciona em 1 (um) ou 2 (dois) horários do dia em seu tempo máximo. Juntos, atendem a 19 turmas na educação básica, sendo estas distribuídas da seguinte forma: a professora 1, possui 5 turmas: duas do ensino fundamental e outras três no ensino médio; já o professor 2, possui 9 turmas: 6 no ensino fundamental, sendo 3 com a disciplina de matemática e outras 3 com a disciplina de educação física, além de 3 turmas no ensino médio; e por fim, a professora 3, com 5 cinco turmas: 2 no ensino fundamental e 3 no ensino médio. Cada professor leciona em uma escola diferente, entretanto ambos com anos finais do fundamental e ensino médio, totalizando 3 escolas indígenas Xukuru.

Ainda sobre os docentes da pesquisa, é importante salientar que estes não terão suas identidades reveladas. Desta maneira, como explicitado anteriormente, as análises do referido trabalho nomearão os sujeitos da pesquisa de: professora 1, professor 2, e professora 3.

Os professores entrevistados são de origem camponesa. Seus pais e mães são ou foram agricultores, além de outros membros da família como irmãos. Estes docentes e seus familiares residem na zona rural da cidade de Pesqueira, ou seja, em área demarcada como território indígena como já descrito. Exceto a professora 3, esta que reside na zona urbana da cidade de Pesqueira, mas que leciona em escola indígena Xukuru.

Sobre a formação educacional dos familiares destes docentes, os pais possuem apenas nível fundamental incompleto, anos iniciais. Em relação aos irmãos dos três entrevistados, a formação educação está distribuída da seguinte maneira: 2 (dois) possuem apenas o ensino fundamental, anos iniciais; 3 (três) possuem o ensino médio incompleto; 6 (seis) concluíram o ensino médio. Destes que concluíram, 1 (um) cursou normal médio, que anteriormente seria o magistério para início à docência; e por fim, 7 (sete) concluíram o ensino superior.

3.3 O ensino da matemática em escolas indígenas Xukuru do Ororubá

A formação matemática na educação básica é um dos requisitos essenciais para a formação individual e coletiva do educando de etnia indígena ou não, levando em consideração de que a matemática está presente em diversas situações do cotidiano destes jovens, bem como a necessidade de adquirir conhecimentos científicos desta para ingresso em universidades que darão continuidade ao processo de formação do ser social.

Neste sentido, pretende-se, a partir deste ponto da pesquisa, identificar como os desafios e possibilidades emergem das falas dos professores, estes que foram sujeitos da pesquisa, destacando suas falas em relação ao presente estudo.

A análise dos dados será realizada em decorrência de: a) possibilidades e desafios em lecionar matemática em escolas indígenas; b) o ensino da matemática em uma perspectiva intercultural crítica. As categorias se referem à(s) forma(s) em que os docentes fazem a matemática tradicional dar sentido diante do contexto intercultural, ou seja, a transição para a etnomatemática.

As categorias foram escolhidas com base na técnica de Análise de Conteúdo, como já descritas anteriormente, tendo por referência os estudos de Bardin (1977) e Gomes (2009). Foi feito os deslocamentos dos dados coletados e mais adiante a reflexão a partir da teoria utilizada em nosso estudo sobre as partes selecionadas dos dados produzidos pelas entrevistas.

Categorizar esses dados produzidos nos permite uma melhor compreensão das falas dos sujeitos, bem como encontrar sentido nestas de acordo com as suas práticas docentes considerando seus saberes indígenas visando alcançar nossos objetivos da pesquisa. Vale ressaltar que estes saberes são de fundamental importância para interrelacionar os saberes científicos com os saberes do povo Xukuru de Ororubá, ou seja, materializando as diretrizes de uma educação indígena específica e diferenciada.

O quadro 1 abaixo apresenta uma síntese dos aspectos referentes a cada categoria de análise. Neste exercício, as falas dos sujeitos são relacionadas às teorias designadas para edificar este estudo, concebendo conhecimentos e saberes. Cabe destacar que apenas algumas falas foram utilizadas para a construção deste quadro com a finalidade de deixar mais evidente nosso caminho de compreensão da realidade estudada. Nesse aspecto, nos momentos específicos das análises e

discussões serão utilizadas também as demais falas dos professores Xukuru, sujeitos da pesquisa.

Quadro 1 – Síntese das categorias analíticas

Categorias	Diálogo com os teóricos	Fala dos sujeitos	Síntese da análise
Possibilidades e desafios em lecionar matemática em escolas indígenas	De acordo com Candau (2011, p. 241) “A cultura escolar dominante em nossas instituições educativas, construída fundamentalmente a partir da matriz político-social e epistemológica da modernidade, prioriza o comum, o uniforme, o homogêneo, considerados como elementos constitutivos do universal. Nesta ótica, as diferenças são ignoradas ou consideradas um problema a resolver.”	“Despertar em alguns estudantes o interesse pela disciplina, a vontade de querer ir além e superar as suas limitações” (Professor 2).	Neste sentido, despertar interesse diante dos educandos para romper com a forma conservadora de ensino ao mesmo tempo em que se busca fazer relacionar os conhecimentos matemáticos não indígenas com os conhecimentos matemáticos indígenas e os cotidianos do povo Xukuru.
O ensino da matemática sob as perspectivas da interculturalidade crítica e da Etnomatemática	De acordo com D’Ambrósio (1993, p. 12) “O essencial é reconhecer que a todo instante, em qualquer ambiente, está se aprendendo.” “A importância de uma nova atitude do professor, que em suas práticas pedagógicas possa ultrapassar as paredes da sala de aula e possibilitar uma articulação de saberes presentes em todo contexto sociocultural dos alunos.” (OLIVEIRA, 2016. p. 8).	“Essa autonomia que usa os conteúdos inerentes a formação do novo guerreiro(a) Xukuru, bem como o professor precisa se identificar como o ‘Ser Xukuru’ e consequentemente valorizar e viver a cultura do povo” (Professor 3). “Quando se trabalha de forma contextualizada, rompendo com os limites da sala de aula para ir ao encontro dos mais velhos e aprender com eles, é possível e necessário para a formação do(a) guerreiro(a) que concebe a matemática enquanto um instrumento para a vida e para a interpretação da sua realidade social”	Os saberes do professor indígena, os saberes trabalhados nas escolas e os saberes da comunidade Xukuru uma ecologia de saberes, sob a perspectiva da Etnomatemática. Essa construção excede com o caráter excludente da ciência moderna. Para romper com as formas eurocêntricas de ensino os saberes culturais emergem para caminhar ao encontro dos saberes acadêmicos, considerando questões socioculturais e especificidades presentes na comunidade. Relacionar a matemática com o cotidiano é evidenciar, nesta relação, a necessidade para a vida além de compreender a matemática como um

	Tida tradicionalmente como universal, no sentido de cruzar diferenças culturais e de representar o único elo absolutamente intercultural, a Matemática vem sendo cada vez mais encarada como um produto \cultural. (D'AMBRÓSIO, 1993. p. 13).	(Professor 2). “O ponto principal para nosso ensino é relacionar a necessidade do dia-a-dia com a matemática. Esta relação é que dá sentido para o aluno se sentir mais atraído para construir o conhecimento sobre esta ciência” (Professora 1).	campo de produção de conhecimento que contribua para uma educação emancipatória.
--	--	---	---

Fonte: O autor (2021).

Após a apresentação da tabela síntese acima descrita, a seguir, buscamos apresentar as falas dos sujeitos da pesquisa, com a finalidade de alcançar nossos objetivos da pesquisa e responder à questão norteadora: quais as metodologias da matemática para o ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental do Povo Xukuru do Ororubá por meio das visões dos seus docentes em uma perspectiva intercultural? Assim, foram organizadas as categorias pautadas nos objetivos do estudo, conforme indicados abaixo.

3.3.1 Possibilidades e desafios em lecionar matemática em escolas indígenas.

A partir dessa categoria, buscamos compreender quais desafios existem em lecionar, bem como quais as possibilidades para lidar com esses desafios e e/ou superá-los para alcançar um ensino, levando em conta a realidade da comunidade em que se ensina. Isto é, materializando uma educação escolar indígena específica e diferenciada.

Neste sentido, investigamos os desafios através das formas em relacionar o ensino da matemática com a prática docente, ou seja, os desafios que emergem em relação ao ensino desse campo de saber em uma perspectiva intercultural no cotidiano das escolas Xukuru.

Assim, a matemática relacionada à prática social e a especificidade cultural se torna mais compreensível, mais atrativa aos educandos e mais simples para a construção do conhecimento que contribuam para uma educação crítica, reflexiva e

emancipatória. Nesse caminho, o docente é um dos principais articuladores na construção de uma educação intercultural. Como afirma D'Ambrósio (1994, p. 6), em relação à práxis do docente de matemática que “o resultado de um processo educacional é fazer com que o indivíduo aja, atue no seu ambiente a partir da percepção de sua realidade.”

A educação matemática em escolas indígenas necessita de um olhar diferenciado que deve conter conhecimentos não indígenas como os saberes científico e saberes indígenas. Nessa ecologia de saberes (SANTOS, 2007), há a possibilidade para que uma educação que rompa com hierarquias e hegemonias ao mesmo tempo em que contribua para emancipar os sujeitos e promover uma sociedade mais democrática e plural.

Neste caminho, lecionar matemática sem considerar estes dois campos de conhecimento, seria direcionar esta formação sob a perspectiva do eurocentrismo. Sublinhamos que a práxis docente intercultural visa fortalecer uma desobediência epistêmica que subverta a dominação sobre os povos indígenas (QUIJANO, 2005; MIGNOLO, 2008; WALSH, 2009; BANIWA, 2010; MUNDURUKU, 2012).

As escolas indígenas possuem um árduo papel diante da comunidade em que está localizada. A comunidade necessita formar um ser social que seja capaz de ir além da aldeia ao mesmo tempo em que fortalece sua cultura indígena. Assim, os indivíduos formados em escolas indígenas possuem uma formação humana, qualificando-se e fortalecendo seu povo, além de buscar ultrapassar os desafios na materialização de uma sociedade mais democrática e de respeito ao aprendizado com as diferenças culturais.

Neste sentido, a escola indígena apresenta vários desafios para sua existência e funcionalidade diante dos objetivos a que pretende alcançar. Dentre os principais desafios, podemos mencionar alguns que foram verbalizados pelos professores em suas respectivas entrevistas.

Um dos desafios é aproximar alguns conteúdos oficiais da realidade do povo, os pontos positivos é trazer a matemática para o contexto da comunidade contribuindo com a formação do ser Xukuru. (Professor 2, 33 anos, 13 anos de docência).

Neste viés, os demais docentes afirmaram sentir dificuldades semelhantes em lecionar matemática em uma escola indígena. Para os demais professores, alguns

conteúdos específicos fogem dos pontos da necessidade do povo/comunidade. Esse distanciamento torna mais desafiador a compreensão por meio de uma interculturalidade e ou da Etnomatemática.

O desafio é conseguir relacionar o cotidiano com tudo aquilo que a matemática do homem branco emerge, pois, nossos alunos fazem ENEM, IFPE entre outras avaliações. E para isso, o desafio torna-se maior, porque ele precisa estar pronto para competir com o mundo lá fora (Professora 3, 47 anos, 27 anos de docência).

Os desafios são materializados na dificuldade em relacionar os conhecimentos com a prática social dentro das aldeias, bem como encontrar reconhecimento para a suas especificidades em âmbitos fora da comunidade.

O reconhecimento cultural, não deve ser conquista apenas em determinado espaço, ou seja, este deve permanecer em diversos ambientes para que seja materializado, caso contrário a exclusão foi apenas reforçada sobre o indivíduo subalterno (FRASER, 2006).

Para alguns conteúdos da matemática esta ligação com a prática pode ser mais desafiadora, enquanto com outros conteúdos, acontece de forma mais tranquila. Vale ressaltar que as necessidades do cotidiano não contemplam a todos os conhecimentos da matemática. Ou seja, estes saberes que não são contemplados não possuem aplicabilidade direta para estes povos. Nesse viés, afirma que é preciso buscar essa relação com o cotidiano considerando a materialização de uma educação específica e diferenciada (D'AMBRÓSIO, 1994; WALSH, 2009; CANDAU, 2016; OLIVEIRA, 2016). Como nos indicam as falas dos professores Xukuru sobre esses desafios:

Os conteúdos de função de modo geral são bastante complicados, pois não temos como relacionar com as situações diárias, o que reforça a falta de interesse dos jovens estudantes. (Professora 1, 35 anos, 15 anos de docência).

Equação do 2º grau, há uma dificuldade quando se trata de relacionar com o específico. (Professor 2, 33 anos, 13 anos de docência).

Ainda neste caminho, a ausência dos conhecimentos dos saberes matemáticos não indígenas complica bastante o ensino. No esforço da construção

de currículo intercultural, nem sempre se conheça o engendramento de uma ecologia de saberes, prevalecendo, em algumas situações a imposição da cultura hegemônica não indígena. Vejamos a fala da professora 3:

A falta de domínio nas quatro operações fundamentais, a falta de interpretação (leitura e escrita) e a falta de material concreto nos leva a níveis de dificuldades mais altos. [...] buscar reparar os erros em subtração com reserva, divisibilidade e geometria, torna-se outro obstáculo, tendo em vista que há uma sequência didática a ser seguida/executada. (Professora 3, 47 anos, 27 de docência, grifos nossos).

Considerando os limites acima explicitados, é possível encontrar uma saída. A relação teórica dos saberes matemáticos depende de uma série de fatores que estão, diretamente e indiretamente, relacionados ao indivíduo, isto é, as questões sociais, culturais e econômicas interferem na forma em que se pode compreender determinado conceito, bem como interferem na forma em que é propiciada para a construção do mesmo. Assim, na prática docente, o grande desafio na perspectiva da Etnomatemática é levar em consideração como esses saberes matemáticos devem e podem ser traduzidos a partir das especificidades dos professores, dos alunos e da comunidade onde a escola está inserida. (D'AMBRÓSIO, 1994).

Neste viés, os desafios e possibilidades emergem, no ensino da matemática de forma espontânea, além de outras que são herdadas em consequência de séries anteriores a que os alunos já passaram e, do desafio de uma educação que depende da perspectiva intercultural.

Walsh (2009) nos chama a atenção de uma pedagogia intercultural crítica ainda está sendo construída. O caminho se faz ao caminhar a partir de pressupostos e das especificidades de cada professor, aluno, turma, escola e povo. As possibilidades utilizadas para enfrentar e/ou ultrapassar as dificuldades de ensino são pertinentes, precisam ser debatidas, problematizadas e para cada situação se ter respostas específicas de acordo com a realidade.

Assim, lecionar matemática em escolas Xukuru é formar para a vida, formar um novo ser Xukuru. Esta formação é pautada em conteúdos que são pertinentes às necessidades cotidianas da comunidade, bem como conhecimentos tradicionais da matemática o que permite o(a) guerreiro(a) Xukuru buscar conhecimentos outros na

educação indígena e na educação escolar indígena (BANIWA, 2010; OLIVEIRA, 2016; NDLOVU, 2017). Nesse caminho, temos as verbalizações dos professores:

O professor precisa se identificar como o “Ser Xukuru” e consequentemente valorizar e viver a cultura do povo, esta que deve se alinhar em conformidade com a BNCC, e o poder da vivência, socializando ao conhecimento prévio do aluno buscando relacionar o mais próximo possível da realidade pois assim, favorece o ensino/aprendizagem da matemática.” (Professora 3, 47 anos, 27 anos de docência, grifos nossos).

Toda a seleção de conteúdos para o ensino da matemática é realizada de forma coletiva com todos os professores do povo, também são considerados os conteúdos oficiais, o que garante que os mesmos estudantes possam ocupar outros lugares para além de território. Esta seleção também é realizada em planejamento coletivo (Professor 2, 33 anos, 13 anos de docência).

A matemática, para formar um ser coletivo e/ou individual necessita se relacionar com o cotidiano, mas levando em conta conhecimentos tradicionais de cada povo, de cada cultura. Essa relação possibilita um caminho de mão dupla em que tanto os saberes da matemática são atualizados e reavaliados como os saberes tradicionais também o são. Essa via de mão dupla materializa uma educação intercultural como nos indica D’Ambrósio (1993; 1994), Walsh (2009) e Candau (2016).

De acordo com Baniwa (2010), estas interpretações são imprescindíveis para ilidir conhecimentos que antes eram ditos como engessados, padrões, hegemônicos, assimilacionista e integralistas e que pouco valorizavam culturas específicas. Assim, a partir dessas reflexões, é possível vivenciar, aplicar e construir outros saberes, fazendo assim com que haja uma educação transformadora e emancipatória. Sobre esta forma de educação transformadora e emancipatória alguns professores destacam:

O ensino da matemática para nós enquanto professores indígenas tem como ponto mais importante a relação com vida na comunidade (campo). A partir disso, levamos o sentido para o ensino global, isso é o que chamamos educação transformadora, formar com base nas nossas culturas, mas valorizando a cultura global (Professora 1, 35 anos, 15 anos de docência).

A partir das verbalizações dos professores Xukuru, evidencia-se a necessidade de desmembrar, traduzir, relacionar os conteúdos da matemática com a

realidade da sala de aula das escolas Xukuru e a do seu Povo (D'AMBRÓSIO, 1994).

Para além destas dificuldades e desafios, a matemática é algo de fundamental necessidade para os povos indígenas, pois ela está em todas as atividades que envolvem o indígena Xukuru e a sua formação.

No entanto, para se promover cada mais uma educação transformadora e emancipatória, que materialize a Desobediência Epistêmica (MIGNOLO, 2008) é necessário modificações mais estruturais tanto no sistema de ensino da educação básica como nas formações iniciais e continuadas para professores havendo uma democratização das universidades públicas em relação à graduação e a pós-graduação sob a perspectiva intercultural (CANDAU, 2014).

Com a finalidade de compreender melhor estes campos de atuação, formação e metodologias, o próximo tópico apresenta discursões sobre questões ligadas à matemática nas perspectivas da interculturalidade crítica e da Etnomatemática no dia a dia do povo indígena Xukuru do Ororubá.

3.3.2 O ensino da matemática sob as perspectivas da interculturalidade crítica e da Etnomatemática

Nesta categoria, buscamos compreender as metodologias utilizadas pelos docentes a fim de alcançar uma educação matemática intercultural crítica, bem como de qual/quais formas estas metodologias são relacionadas aos saberes dos docentes.

Neste sentido, as representações sobre os conhecimentos matemáticos vêm conquistando cada vez mais espaço, bem como um olhar mais centralizado em suas metodologia e produção de conhecimento. Esta metodologia e produção do conhecimento sobre o ensino da matemática pode ser categorizada sob a perspectiva da interculturalidade crítica e da Etnomatemática (D'AMBRÓSIO, 1993; 1994; WALSH, 2009).

Assim, nesta etapa da análise, o foco recai nos caminhos que levaram estes docentes a metodologias de reflexão para ensinar matemática. Ressaltamos que esta forma de ensinar permiti aos discentes edificar a interpretação própria de como este saber será utilizado e necessário para seu cotidiano, como nos afirma Candau (2011), sobre a especificidades de cada povo/indivíduo:

As diferenças são então concebidas como realidades sócio-históricas, em processo contínuo de construção-desconstrução-construção (...), são constitutivas dos indivíduos e dos grupos sociais. Devem ser reconhecidas e valorizadas positivamente no que têm de marcas sempre dinâmicas de identidade (CANDAU, 2011. p. 246).

Nesse viés, buscamos responder a algumas questões fundamentais para a prática docente: Há a valorização da cultura do aluno e da população local? Essas valorizações são consideradas a todo momento? As metodologias e estratégias utilizados pelo docente favorecem o ensino da Matemática? Quais as aproximações e/ou distanciamentos da matemática com as particularidades da comunidade e/ou aluno? Essas questões nos ajudaram a construir por meios das categorias uma compreensão sobre o ensino da matemática nas escolas do Povo Xukuru de Ororubá.

O ensino da Matemática tem sido realizado através de modelos de ensino baseados na memorização, na repetição de exercícios, aplicação de fórmulas resultando em abordagens mecânicas de ensino (LIMA; LIMA, 2013).

Contrariando as características explicitadas acima, o contexto da nossa pesquisa é delineado pela realidade dos sujeitos da pesquisa que ajudam a materializar o direito a uma educação escolar indígena específica e diferencia (BRASIL, 2012), na promoção de um ensino libertador aos conhecimentos eurocêntricos e as suas formas de dominação.

Assim como afirma Walsh (2009), as representações da interculturalidade crítica devem consistir em desenvolver uma formação reflexiva. E, a partir desta, construir meios para questionar os saberes hegemônicos subvertendo dominações, exclusões e assimilações diante do contexto social ao qual os professores e alunos estão inseridos (WALSH, 2009).

A realidade de ensino do povo Xukuru se encontra no cruzamento entre: a necessidade de problematizar, traduzir relacionar a matemática com o cotidiano do Povo; e a necessidade de lecionar conteúdos globais, hegemônicos como uma maneira de contribuir para que os alunos Xukuru possam exceder uma cultura autoritária, de exclusão, de colonialidade do ser, do saber, do poder que tenta (re)produzir a dominação e assimilação dos povos indígenas em nosso país. Nesse sentido.

Temos buscado cotidianamente transformar a matemática, assim como toda a educação, em um instrumento de luta e fortalecimento da identidade étnica. Entretanto, percebemos que ainda precisamos avançar e garantir que aconteça o diálogo de saberes, que os saberes dos grupos historicamente subalternizados possam fazer parte dos nossos currículos, inclusive da disciplina de matemática para que esses outros grupos tenham os seus conhecimentos respeitados e valorizados. Trabalhar a etnomatemática para essa construção ou desconstrução (Professor 2, 33 anos, 13 anos de docência).

A partir da fala do professor 2, podemos fazer uma reflexão sobre a implementação de um ensino intercultural nas escolas indígenas Xukuru do Ororubá. Nesse caminho, questionamos de qual maneira esta educação se materializa nas escolas, tendo em vista que as particularidades da comunidade não são reconhecidas politicamente; abaixo indicamos as respostas dos professores Xukuru.

O currículo de ensino Xukuru está em processo de construção, o que tem sido um desafio para nós, porque juntar metodologias que favorecem a nossa cultura ao mesmo tempo que deve abranger conhecimentos gerais e alguns destes não agregam condições úteis para a vida no campo (Professora 1, 35 anos, 15 anos de docência).

O currículo das escolas Xukuru, assim como dos outros povos indígenas no estado de Pernambuco está em processo de construção, visando respeitar as especificidades de cada povo, como garante a Constituição Federal de 1988 (Professor 2, 33 anos, 13 anos de docência).

O currículo está em construção através da COPIXO (Conselho de Professores Indígenas Xukuru do Ororubá). São eles os responsáveis para pensar na Educação Escolar Indígena Xukuru, buscando utilizar as metodologias que favorecem a aprendizagem, isto é, de acordo com as necessidades de cada professor e estudante (Professora 3, 47 anos, 27 anos de docência).

A partir das análises das falas, chegamos à constatação de que a construção de um currículo de ensino ao qual privilegie a cultura dos povos autóctones é fundamental para o reconhecimento bem como a redistribuição na promoção da justiça social (FRASER, 2006). A construção desse currículo proporcionará meios para fortalecer a realização de uma educação transformadora e emancipatória.

Em relação à interculturalidade e à Etnomatemática como possibilidades de uma educação emancipatória, os professores afirmaram que:

As diferenças são as narrativas, compreender que cada sociedade realiza formas próprias de vivenciar a matemática as quais são passadas de uma geração para outra sendo relevantes para manter viva a identidade do grupo (Professor 2, 33 anos, 13 anos de docência).

No território estamos preocupados com a necessidade de formar guerreiros detentores de saberes os quais sirvam não só para o ensino pessoal, além de defender o próprio povo, mas os conteúdos que não ajudam com nossos direitos, não focamos no conhecimento mecânico, mas como há uma necessidade a um mundo externo ao da nossa aldeia, passamos por estes de forma mais elementar, ou seja, com objetivos mais simples e uma construção do conhecimento mais branda. Aqui estudamos para nós e para o povo (Professora 1, 35 anos, 15 anos de docência).

As falas dos professores nos remetem ao ensino de matemática em uma perspectiva da interculturalidade e da Etnomatemática. Tendo como referências as ideias de D'Ambrósio (1993; 1994) e de Candau (2016) a interculturalidade e a Etnomatemática buscam interesses semelhantes. Ambas relacionam culturas a conhecimentos. No entanto, a Etnomatemática se refere exclusivamente aos saberes direcionados a ciência matemática e também conhecimentos produzidos pelos povos, quase sempre historicamente subalternizados.

Nesse percurso, os professores afirmam que:

Matemática intercultural Xukuru é a mesma coisa que etnomatemática, mas o que a valorização da nossa cultura torna esta mais específica ao nosso povo. Portanto, eu enquanto professora prefiro utilizar matemática intercultural Xukuru ao invés de etnomatemática, assim afirma mais sobre a nossa identidade indígena (Professora 1, 35 anos, 15 anos de docência).

Neste caminho, a matemática intercultural do povo Xukuru, refere-se às metodologias usadas para o seu ensino, suas realidades específicas e a relação com os conteúdos da ciência não indígena.

Desta maneira, os professores destacam que as diferenças entre saberes matemáticos tradicionais e saberes matemáticos indígenas se constituem da seguinte maneira:

As diferenças são as narrativas que se distinguem em cada ser/indivíduo, compreender que cada sociedade realiza formas próprias de vivenciar a matemática as quais são passadas de uma geração para outra sendo relevantes para manter viva a identidade

do grupo, bem como fortalecê-la (Professor 2, 33 anos, 13 anos de docência).

Assim compreendemos que a prática docente dos professores Xukuru é de caráter reflexiva e emancipatória, necessária para a realidade deste povo. A partir desta formação educacional, mesmo diante das dificuldades existentes, o ser Xukuru possui uma educação matemática pautada na diversidade cultural e científica, isto é, um ensino da matemática intercultural Xukuru.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, tivemos como objetivo geral compreender, em uma perspectiva intercultural, o ensino da matemática nos anos finais do Ensino Fundamental do Povo Xukuru por meio das visões dos seus docentes. Para alcançar esse objeto geral, construímos como objetivos específicos: a) Identificar as abordagens e metodologias utilizadas no ensino da matemática dos anos finais, do ensino fundamental do povo Xukuru; b) Mapear as concepções de uma educação intercultural no ensino de matemática no ensino fundamental, anos finais a partir da visão dos professores Xukuru.

Em resposta aos objetivos deste estudo, foi possível constatar que a educação escolar indígena é um processo que ainda permanece em construção, mesmo diante de garantias legais para estes grupos. No entanto, estas não são suficientes para materializar o reconhecimento e romper com as hierarquias de poder, bem como as formas de preconceito oriundas da subalternização que estes povos sofrem desde o início do processo de exploração, com a invasão dos portugueses em terras, denominadas atualmente de brasileiras.

Neste sentido, romper com as hierarquias de poder existentes na produção do conhecimento científico é uma árdua tarefa que vem sendo construída ao decorrer do tempo, passo a passo. Esta educação, reflexiva, democrática e emancipatória que só é possível se realizada uma educação pautada na valorização cultural presente em diversos povos e na possibilidade de respeito e aprendizado com as diferenças.

Assim, uma educação intercultural crítica e o ensino de matemática sob a perspectiva da Etnomatemática possibilita um projeto de sociedade, de formação humana e educacional que se combata as (re)produções das desigualdades sociais, culturais, econômicas e políticas na decolonialidade do poder, do saber, do ser e da mãe natureza via uma desobediência epistêmica.

Neste sentido, as metodologias relacionadas ao ensino da matemática nas escolas Xukuru, afirmam a presença de Etnomatemática, da interculturalidade crítica, que podem ser sintetizadas na categoria êmica dos nossos entrevistados: ensino de matemática intercultural Xukuru. Assim, este ensino pauta suas metodologias nas especificidades do Povo Xukuru onde as escolas estão localizadas.

Em relação ao segundo objetivo específico, as concepções presentes no ensino da matemática do ensino fundamental, nos anos finais são materializadas a partir das necessidades da formação do ser indígena, buscando formar o guerreiro Xukuru para ser um defensor das causas da comunidade, sabendo lutar e exigir seus direitos e tentando solucionar as demandas de seu Povo.

REFERÊNCIAS

BANIWA, Gersem. Educação escolar indígena: Estado e movimentos sociais. **Revista da FAEEBA**. Educação e Contemporaneidade, Salvador, v.19, n. 33, p. 35-49. 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo, Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica**. Brasília, 2012.

CANDAU, Vera Maria. **Concepção de educação intercultural**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio, 2014.

CANDAU, Vera Maria. **Cotidiano escolar e práticas interculturais**. Caderno de campos. v.46 n.161 p.802-820, 2016.

CERQUEIRA, Lídia Márcia Lima de. O processo de estadualização da educação escolar indígena em Pernambuco: a experiência do povo Fulni-ô. **REVASF**, Petrolina, Pernambuco, v. 3, n. 1, p. 104-133. 2014.

CORREIA, Mariama. **Mapa de localização das aldeias Xukuru do Ororubá**. Disponível em: <https://marcozero.org/fronteiras-da-identidade-xukuru/>. Acesso em: 26/11/2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação etnomatemática: uma visão do estado da arte**. Campinas, São Paulo, 1993.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A etnomatemática no processo de construção de uma escola indígena. **Educação Escolar Indígena**. Em aberto, n.63, v.14, p: 92-99. Brasília, DF, 1994.

FRASER, Nancy. Da redistribuição ao reconhecimento, dilemas de uma era pós-socialista. In **Cadernos de Campo**. São Paulo, n. 14/15, p. 1-382, 2006. Disponível

em <https://www.revistas.usp.br/cadernosdecampo/article/viewFile/50109/54229>.

Acessado em 17/203/2018.

GOMES, Romeu. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza; et al. **O desafio da pesquisa social. Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28^a. ed, Petrópolis, RJ: vozes, 2009.

JOVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin W; Entrevista Narrativa. In: BAUER, Martin W; GASKELL, George (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa com Texto, Som e Imagem: um manual prático**. p. 90-113. Petrópolis, Vozes, 2010.

LIMA, Aldinete Silvino de; LIMA, Iranete Maria da Silva. Educação Matemática e Educação do Campo: desafios e possibilidades de uma articulação. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana** – vol. 4 – n, 3 – 2013.

MIGNOLO, Walter D. Desobediência epistêmica: a opção descolonial e o significado de Identidade em política. **Revista Cadernos de Letras da UFF** – Dossiê: Literatura, língua e identidade, no 34, p. 287-324, 2008.

MUNDURUKU, Daniel. **O Caráter Educativo do Movimento Indígena Brasileiro (1970-1990)**. São Paulo, Paulinas, 2012.

NDLOVU, MORGAN. Por que Saberes Indígenas no Século XXI? Uma Guinada Decolonial. In **Epistemologias do Sul**, Foz do Iguaçu/PR, 1 (1), PP. 127-144, 2017.

OLIVEIRA, João P. de. Uma Etnologia dos “Índios Misturados”? Situação Colonial, Territorialização e Fluxos Culturais. In **MANA** n. 4, v. 1, p: 47-77, 1998.

OLIVEIRA, Maria Aparecida Mendes de. Saberes tradicionais e saberes acadêmicos no ensino de matemática: a prática pedagógica de professores indígenas Guarani e Kaiowá. In: **Encontro Brasileiro de Pós-Graduação em Educação Matemática**. Curitiba, Paraná, 2016. Acessado em 20/10/2020, disponível em: http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wpcontent/uploads/2016/04/gd16_Maria_Oliveira.pdf.

OLIVEIRA, Maria Roseane Cordeiro de; ALMEIDA, Eliene Amorim de. Educação específica e diferenciada do povo xukuru: um caminho para a decolonialidade. In: **VII Encontro da Pesquisa Educacional em Pernambuco**. Recife, Editora Fundaj UFRPE, 2018. Acessado em: 25/10/2020, disponível em: https://www.fundaj.gov.br/images/stories/epepe/anais_do_7_epepe.pdf.

PAULA, Eunice Dias de. **A interculturalidade no cotidiano de uma escola indígena**. Cadernos Cedes. Ano XIX, n. 49, dezembro 1999. Acessado em: 10/03/2021. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32621999000200007&lng=pt&tlng=pt

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In. Edgardo Lander (Org.). **A Colonialidade do Saber: eurocentrismo e ciências sociais perspectivas latino-americanas**. Colección Sur Sur, CLACSO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Setembro 2005.

ROSA, Milton; OREY, Daniel C. **Vinho e Queijo: Etnomatemática e Modelagem!** Bolema, Rio Claro, São Paulo, v. 16, n. 20, 2003. Acessado em: 28/10/2020. Disponível em: <http://matpraticas.pbworks.com/w/file/108830845/10541-56308-1-PB.pdf>.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes**, Novos estudos – CEBRAP n. 79 São Paulo nov. 2007.

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO E DIVERSIDADE. **Educação escolar indígena: diversidade sociocultural indígena ressignificando a escola**. Brasília, 2007.

SILVA, Vanilda Alves da; REBOLO, Flavinês. (2017). A educação intercultural e os desafios para a escola e para o professor. **Interações**. Campo Grande, 18(1). [https://doi.org/10.20435/1984-042X-2017-v.18-n.1\(14\)](https://doi.org/10.20435/1984-042X-2017-v.18-n.1(14))

WALSH, Catherine. **Interculturalidad Crítica y Educación Intercultural**. In Artigo ampliado de um texto apresentado no Seminário “Interculturalidad y Educación

Intercultural”, no Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello, La Paz, 9-11 de marzo de 2009.

APENDICE A - ROTEIRO PARA ENTREVISTAS COM OS PROFESSORES INDÍGENAS

1. Qual seu nome?
2. Qual seu sexo?
3. Qual a sua idade?
4. Há quanto tempo leciona?
5. Quais disciplinas e séries lecionas?
6. Qual sua formação inicial (graduação)? Em que instituição se graduou e ano da graduação?
7. Possui alguma formação continuada (especialização e/ou mestrado)? Qual, em que instituição foi feita e o ano da conclusão?
8. Renda da família?
9. Religião?
10. Escolaridade dos pais?
11. com que trabalha os pais?
12. Quantos irmão tem e escolaridades dos irmãos?
13. Com que trabalha os irmãos?
14. Quais as dificuldades que há em lecionar matemática?
15. Existe algum conteúdo específico da matemática que os professores tenham maior dificuldade em ensinar? Qual e por quê?
16. Quais são as facilidades em ensinar matemática?
17. há algum conteúdo específico da matemática que te dê mais prazer ensinar? Qual? E por quê?
18. Quais as dificuldades que você encontra em lecionar matemática nas escolas Xukuru?
19. Existe algum conteúdo específico da matemática em que você tenha mais dificuldade em ensinar nas escolas Xukuru? Qual e por quê?
20. Quais as vantagens em ensinar matemática nas escolas Xukuru?
21. Quais são as facilidades em ensinar matemática nas escolas Xukuru?
22. há algum conteúdo específico da matemática que te dê mais prazer em ensina nas escolas Xukuru? Qual? E por quê?
23. Existe alguma modificação/adaptação que seja necessário para lecionar matemática em escolas indígenas? Explique.

24. Como os conteúdos dos anos finais no ensino da matemática nas escolas Xukuru são selecionados, escolhidos, materializados? Por quê?
25. Existe um currículo de ensino específico para os povos indígenas Xukuru? Há quanto tempo este está sendo usado?
26. Quais questões devem ser consideradas na construção do currículo para o ensino da matemática no povo Xukuru? Por quê?
27. Na construção do currículo, quem são as pessoas que participam dessa construção? Por quê há a participação dessas pessoas e não de outras?
28. Mesmo havendo um currículo específico para a educação Xukuru, existe alguma abordagem ou metodologia/didática de ensino para lecionar matemática em escolas indígenas da sua comunidade? Quais e por quê essas existem?
29. Dentro da comunidade Xukuru, há abordagens distintas no ensino da matemática em diferentes escolas Xukuru? quais e por quê?
30. Quais as principais diferenças entre a matemática tradicional (ensinada nas escolas do ser humano não indígena/branco) e a matemática intercultural Xukuru (ensinada nas escolas indígenas Xukuru)? Explique.
31. O é que a matemática intercultural Xukuru?
32. O que é o ensino da matemática intercultural Xukuru? Dê exemplo.
33. Que relações podem existir entre o ensino da matemática intercultural e a formação do indígena Xukuru? Como a matemática intercultural interfere na formação do indígena Xukuru?
34. Quais os desafios e as vantagens do ensino de matemática intercultural no Xukuru?
35. Quais os pontos positivos e negativos em manter uma educação específica e diferenciada voltada para as especificidades do Povo Xukuru?
36. As abordagens e metodologias/didáticas de ensino da matemática intercultural e/ou as modificações no currículo de ensino do povo Xukuru são suficientes para uma educação emancipatória, crítica, reflexiva do povo Xukuru? Explique.
37. Tem alguma o tema ou questão que eu não tenha feito que você ache importante verbalizar?