

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA COM ÁREA DE APROFUNDAMENTO
EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

RAABY SOUSA DA SILVA

**O SAGRADO NAS PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS POTIGUARA
DA PARAÍBA:** um diálogo entre a educação do campo e a etnomatemática,
através dos saberes ancestrais

João Pessoa – PB

2020

RAABY SOUSA DA SILVA

**O SAGRADO NAS PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS POTIGUARA DA
PARAÍBA: um diálogo entre a educação do campo e a etnomatemática, através dos saberes
ancestrais**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora do Curso de Licenciatura em Pedagogia, com área de aprofundamento em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de licenciada em Pedagogia – Educação do Campo.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Romão de Souza Ferreira

Coorientador: Emmanuel Fernandes Falcão

João Pessoa
2020

Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S586s Silva, Raaby Sousa da.

O SAGRADO NAS PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS POTIGUARA DA
PARAÍBA: um diálogo entre a educação do campo e a
etnomatemática, através dos saberes ancestrais / Raaby
Sousa da Silva. - João Pessoa, 2020.
76 f. : il.

Orientação: Ana Paula Romão de Souza Ferreira.
Monografia (Graduação) - UFPB/CE.

1. Educação do Campo. Ancestralidade. 2. Pinturas
Corporais Indígenas Potiguaras. 3. Etnomatemática.
Figuras Geométricas Planas. I. Ferreira, Ana Paula
Romão de Souza. II. Título.

UFPB/BC

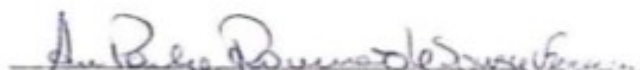
RAABY SOUSA DA SILVA

**O “SAGRADO” NAS PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS POTIGUARA DA
PARAÍBA: um diálogo entre a educação do campo e a etnomatemática através dos
saberes ancestrais**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora do Curso de Licenciatura em Pedagogia com área de aprofundamento em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de licenciada em Pedagogia – Educação do Campo.

Data de aprovação: 17/04/2020

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Ana Paula Romão de Souza Ferreira
(Orientadora)



Prof. Ms. Luciano de Sousa Silva
(Examinador convidado)



Prof. Dr. Fábio do Nascimento Fossêca
(Examinador convidado)

DEDICO

À minha Mãe, Severina Maria Sousa da Silva (Clêa) e ao meu pai, Carlos Humberto da Silva (Zé Colmeia).

À mãe natureza, aos meus parentes Potiguaras ea toda a nação indígena brasileira e do mundo.

AGRADECIMENTOS

Ao Sagrado da mãe natureza e à geometria sagrada nela existente. Às Caboclas de penas, Caboclos; À Jurema Sagrada e ao nosso grandioso Tupã.

Aos familiares, irmãs e irmãos, especialmente, meu irmão caçula, Stanus Sousa da Silva. À minha cunhada, Kassia Verônica Farias Sousa e às sobrinhas e sobrinhos. Enfim, a todas as pessoas da minha família que sempre acreditaram em mim e me fortaleceram nos momentos que mais precisei, com palavras, incentivos e orações.

Amigos e amigas que sempre estiveram ao meu lado, mesmo que distante fisicamente, mas conectados em suas boas energias.

Aos Professores e professoras de minha educação de base, do ensino médio e da Universidade Federal da Paraíba. Especialmente, à professora Ana Paula Romão de Sousa Ferreira, e aos demais, Emmanuel Fernandes Falcão, Fábio do Nascimento Fonsêca, Luciano de Sousa Silva, Paulo Roberto Palhano, Matheus da Cruz e Zica, Roberto Rondon, José Francisco de Melo Neto, Daniel Santos Pereira, Marineuma de Oliveira Costa Cavalcanti, Edineide Jezine Mesquita Araujo, Sanderline Ribeiro (Pajé Amanacy Potiguara), Isaias Marculino Potiguara (Pajé), Aldenildo Araújo de Moraes Fernandes Costeira, Ricardo de Carvalho Costa, Ana Luisa Nogueira de Amorim, Jeane Félix da Silva, Alexandre Antonio Gili Náder, Luciéllo Marinho da Costa, Maria do Socorro Xavier Batista, Surama Santos Ismael da Costa e Gislaine da Nóbrega Chaves.

Também, deixo meus agradecimentos à professora Severina Andréa Dantas de Farias, que me guiou desde o início deste trabalho, nunca deixou de acreditar em mim e foi uma professora que me motivou e a todos meus colegas, sendo dedicada e comprometida com a educação de todos.

Por fim, deixo aqui, a gratidão a minha mãe, pai e irmão (caçula), pois, sem eles, jamais estaria aqui. E agradeço, mais uma vez, ao meu coorientador Emmanuel Fernandes Falcão, lindo ser de luz e abençoado. Como também, agradeço a minha orientadora de Trabalho de Conclusão de Curso, Ana Paula Romão de Sousa Ferreira. E a outros professores que contribuíram de forma significativa para a minha formação em construção. Tupã os abençoe infinitamente.

Agradeço de todo do meu coração e ser, à grande fraternidade branca e aos seus sete raios. E à mestra Rowena, que representa o terceiro raio de luz cor de rosa. Aos encantados das matas, aos Pretos Velhos, a todas as consciências de luz das matrizes africanas, e ao glorioso poder dos quatro elementos sagrados de nossa mãe natureza.

Gratidão pela vida e proteção para todas as pessoas que estão se arriscando, dedicando as suas vidas para salvar, cuidar e proteger a vida de seu próximo. Salve a Jurema sagrada e a ciência dos indígenas! Salve a nossa geometria sagrada das pinturas corporais. Gratidão do tamanho do Universo!



Quando me pinto, eu sinto a força e as boas energias da mãe natureza.

Sinto os quatros elementos da natureza dentro do meu eu interior, da minha alma.

Quando eu me pinto, sinto a presença e a proteção das caboclas e dos caboclos de pena.

*Quando eu me pinto, eu o faço com a geometria sagrada que se revela em meu corpo,
conectada com a luz da sabedoria, da cura e da proteção de todos os animais de poder e
força xamânicos de nossa terra.*

*Quando as tintas do urucum e do jenipapo se fixam em minha pele, sinto os benefícios
medicinais que me nutrem e me curam.*

*Quando eu me pinto ou me pintam, sinto-me bonita,
por dentro e por fora.*

Sinto-me saudável e leve, como uma pluma.

*Quando eu me pinto ou me pintam, encontro o meu
lugar, o meu destino sagrado.*



Autora: Raaby Sousa da Silva.

RESUMO

Esta pesquisa, intitulada “O Sagrado nas Pinturas Corporais Indígenas Potiguaras da Paraíba: um diálogo entre a educação do campo e a etnomatemática, através dos saberes ancestrais”, teve como objetivo geral compreender o processo dos saberes sobre as pinturas corporais indígenas potiguaras da Paraíba, a partir de figuras geométricas planas na escola, Akajutibiró, situada no município de Baía da Traição, no Vale do Mamanguape-PB. E, como objetivos específicos, identificar quais pinturas corporais indígenas potiguaras são mais utilizadas pela comunidade; verificar quais significados e importância e como os professores/as de matemática trabalhavam esta prática, na perspectiva do reconhecimento dos saberes ancestrais. Este trabalho trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, do tipo pesquisa-ação, e, quanto aos objetivos, exploratório e de observação. Os resultados foram refletidos a partir do diálogo entre a discussão temática e os saberes culturais indígenas (etnomatemática). O mesmo foi inquietado por nossa vivência indígena e iniciado com uma busca da revisão bibliográfica e contou com um roteiro de entrevista estruturada e um questionário, como instrumentos para a pesquisa, que foi entregue aos professores da disciplina de Matemática da Escola, para ser refletido à luz das atividades trabalhadas em sala de aula, as figuras geométricas planas, através das pinturas corporais indígenas de seu povo. O aspecto etnomatemático norteador das atividades buscava-se saber a importância e significado atribuído a cada representação das pinturas corporais com a cultura potiguaras. E, a partir das observações e análises dos dados, identificamos a geometria plana, envolvendo as pinturas corporais indígenas potiguaras. Os resultados apontaram que os professores pesquisados não trabalham de forma planejada e sistemática, em sala de aula, o conteúdo “figuras geométricas planas”, a partir das pinturas corporais potiguaras de sua aldeia, no âmbito escolar. Ao final da intervenção, sugerimos aulas e atividades com a unidade temática geometria e o conteúdo figuras geométricas planas, a partir das pinturas corporais indígenas potiguaras da aldeia da Paraíba, em sala de aula, de forma a refletir uma maior conexão entre figuras e ancestralidade.

Palavras chave: Educação do Campo. Ancestralidade. Pinturas Corporais Indígenas Potiguaras. Etnomatemática. Figuras Geométricas Planas.

ABSTRACT

The present research, The “Sacred” in the Potiguara Indigenous Body Paintings of Paraíba: a dialogue between rural education and ethnomathematics through ancestral knowledge. It had as general objective, to understand the process of the knowledge on the body paintings Indigenous Potiguaras of Paraíba, from flat geometric figures in the school, AKAjutibiró, located in the municipality of Baía da Traição, in the Valley of Mamanguape-PB. And as specific objectives, to identify which body paintings Indigenous Potiguaras are most used by the community; to verify what meanings and importance and how the mathematics teachers worked this practice, in the perspective of the recognition of ancestral knowledge. This work is a research with a qualitative approach, of the research-action type, and regarding the objectives, exploratory and observation. And the results were reflected from the dialogue between the thematic discussion and indigenous cultural knowledge (ethnomathematics). The same was disturbed by our indigenous experience and started with a search for a bibliographic review. It had a structured interview script and a questionnaire, as instruments for the research, where it was given to the teachers of the School's Mathematics subject to be reflected on. In the light of the activities that work in the classroom the flat geometric figures through the indigenous body paintings of their people. The ethnomathematic aspect guiding the activities sought to know the importance and meaning attributed to each representation of body paintings with potiguara culture. And from the observations and analysis of the data, we identified the flat geometry involving the potiguara indigenous body paintings. The results also pointed out that the teachers of the school do not work in a systematic / planned way in the classroom the content of flat geometric figures, from the potiguara body paintings of their village in the school environment. At the end of the intervention, we suggest classes and activities with the thematic unit geometry and the content of flat geometric figures, based on the indigenous potiguara body paintings of Paraíba from the village in the classroom, in order to reflect a greater connection between figures and ancestry.

Keywords: Rural Education. Ancestrality. Potiguara Indigenous Body Paintings. Ethnomathematics. Flat Geometric Figures.

LISTA DE IMAGENS

- FIGURA 1** - Pinturas Indígenas Potiguaras
- FIGURA 2** - Materiais didáticos comprados e outros já em produção
- FIGURA 3** - Folha da jurema
- FIGURA 4** - Colmeia
- FIGURA 5** - Resistência
- FIGURA 6** - Cobra ou trançado
- FIGURA 7** - Pássaro Guarapirã
- FIGURA 8** - Salamandra
- FIGURA 9** - Caminhos de Mont-Mor
- FIGURA 10** - Traços no rosto
- FIGURA 11** - Tinta do jenipapo no frasco, cacho de urucum, maracá e, outros materiais didáticos.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 A EDUCAÇÃO DO E NO CAMPO: situando a especificidade indígena.....	17
2.1 A EDUCAÇÃO INDÍGENA E A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA.....	19
2.2 OS POTIGUARAS.....	20
2.3 A ANCESTRALIDADE: OS SABERES CULTURAIS ENQUANTO FONTE DE APRENDIZAGEM.....	25
3 A ETNOMATEMÁTICA.....	27
3.1 A ETNOMATEMÁTICA PRESENTE NO “SAGRADO” DAS PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS POTIGUARAS.....	29
3.1.1 A matemática e as representações geométricas.....	32
3.2 AS FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS, NA MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL DO 1º AO 5º ANO.....	33
4 ANÁLISE DOS DADOS.....	37
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA E DA PESQUISA.....	37
4.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: O DIÁLOGO COM OS/AS PROFESSORES/AS.....	44
CONCLUSÕES.....	56
REFERÊNCIAS.....	58
APÊNDICES	
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIOS	
APÊNDICE B – SEQUÊNCIA DIDÁTICA	
APÊNDICE C – PLANOS DE AULA	

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta a descrição da pesquisa “OSagrado nas Pinturas Corporais Indígenas Potiguara da Paraíba: um diálogo entre a educação do campo e a etnomatemática, através dos saberes ancestrais”,cuja descrição abrange as análises, resultados e conclusões oriundos de estudos teóricos e de uma intervenção realizada na Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental e Médio Akajutibiró, da cidade de Baía da Traição, localizada no Vale do Mamanguape, Paraíba.

Como problemática central, buscou-se responder a duas questões: se os professores da disciplina de Matemática do 1º ao 5º ano do fundamental, da escola indígena estadual Akajutibiró, trabalham, em sala de aula, as pinturas indígenas potiguaras, fazendo relações com as representações geométricas planas na disciplina de matemática; e, se, estes professores sabem da importância ancestral e significado atribuído a cada representação das pinturas corporais.

Com base na hipótese da não utilização das pinturas corporais da etnia, nas aulas de geometria, através do conteúdo figuras geométricas planas, a qual foi comprovada através dos instrumentos utilizados para a coleta informações, pôde ser feito um trabalho de intervenção juntos aos professores e professoras.

O objetivo geral foi compreender o processo dos saberes sobre as pinturas corporais Indígenas Potiguaras, a partir da discussão de figuras geométricas planas na matemática, com professores do Ensino Fundamental, anos iniciais. Os objetivos específicos foram os de identificar quais as pinturas corporais indígenas potiguaras são mais utilizadas pela comunidade; e o de verificar quais significados e importância de cada uma, e como os professores/as de matemática trabalhavam esta prática, na perspectiva do reconhecimento dos saberes ancestrais.

Realizamos uma intervenção, em que procuramos discutir estas representações geométricas em suas aulas, como também, propor aos professores participantes, aulas e atividades que discutam as figuras geométricas planas, nas aulas Matemática, representadas através das pinturas corporais indígenas Potiguara da Paraíba, enquanto elemento principal de sua Etnia Potiguara, para serem elaboradas e aplicadas no decorrer desta pesquisa-ação.

Esse processo de pesquisa-ação pretendeu contribuir para um ensino aprendido de geometria, através dos elementos e outros de sua própria comunidade escolar, valorizando as pinturas corporais indígenas potiguara da Paraíba de sua aldeia, na mediação do conhecimento da ancestralidade da Etnia.

Para entender como chegamos à questão norteadora e elaboração da hipótese e dos objetivos, precisamos percorrer sobre as primeiras inquietações sobre este estudo.

Este trabalho teve como justificativa inicial o momento que se discute a ancestralidade indígena da minha identidade étnica origem potiguara, e, sentimento de contribuir neste processo de mediação para o ensino aprendido com os saberes culturais ancestrais. Estes saberes, o da comunidade e dos envolvidos no ambiente escolar, estudantes e professores, através do ensino aprendizagem de geometria plana, a partir das pinturas corporais indígenas, possuem construções interdisciplinares entre os saberes culturais e científicos, que formam um campo de conhecimento circular entre a escola e a aldeia. Como também, oportuniza aproximar a visão empírica a um olhar mais acadêmico.

O título inicial¹ do projeto foi construído, dialogando com a área de conhecimento da pesquisadora e professora da disciplina “Projeto de Pesquisa e Extensão II”, no período de 2019.1 da UFPB. Unificando assim as propostas e indagações que visam a contribuir para a educação e o ensino aprendido desta etnia e outras de nossa sociedade brasileira. De início, percebeu-se uma fragilidade na formação de base em relação com a unidade temática estudada. Essa condição pode ter sido devido à construção histórica e tardia do nosso sistema brasileiro de governo educacional, que sempre deixa a desejar, não dando condições aos professores a terem uma formação de qualidade e, em especial, continuada no ensino de geometria e outros. E, além do mais, de tanto sobrecarregar os professores da educação básica, com tantas obrigações, para oferecer vantagens ao lucro do sistema capitalista. Principalmente no cenário em que se encontra o país, atualmente, onde alguns que governam esta nação estão agindo agressivamente, de forma desonesta. Como também, contratar pessoas para dar aulas, sem serem preparadas.

No início da pesquisa, queria mais me debruçar pela geometria sagrada de nossa ancestralidade indígena potiguara das pinturas corporais de nosso povo, onde pude estudar no curso de gnose e física quântica. Parti do princípio em que a mesma está indissociável do conteúdo figuras geométricas planas, refleti e, foi aí que, enfrentei esse “nicho de

¹ PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS POTIGUARA DA PARAÍBA: uma discussão matemática através de figuras geométricas planas em uma escola indígena. “a nossa geometria Potiguara Sagrada”.

bloqueios”que a gente bota na mente e, sendo instigada pela minha primeira orientadora, comecei a estudar mais essa unidade temática, a me preparar, ou seja, a me dedicar a essa área.

E foi neste processo de observação, reflexão, análise, questionamentos e muito estudo, através das leituras,o estudo foi ficando delineado. Esses e outros processos de observação foram instigados e mediados pela minha professora e pelo professor do curso de gnose.

A referida docente me disponibilizou um acervo de referências bibliográficas sobre a unidade temática “figuras geométricas planas”, para leitura e estudos, além disso, outro professor foi mediando outros conhecimentos - etnomatemático e ancestral - nas suas aulas e vivências, falando sempre de nossa geometria sagrada, e, dessa forma, percebi que, as nossas pinturas corporais têm essa geometria sagrada.

Outro detalhe muito importante, que vale ressaltar, é que os outros referenciais, eu fui buscando, ampliando minhas pesquisas. Partindo dessas pesquisas e leituras, o conhecimento foi sendo aguçado sobre a temática e acentuando a não desistir de trabalhar com as pinturas corporais indígenas Potiguara da Paraíba, que há bastante tempo vem me despertando a esse *chamado*. Nos saberes culturais, consideramos um “chamado”, uma inquietação no plano espiritual/ancestral.

Além disso, o sentimento de angústia de nós, indígenas professores,por não termos materiais didáticos para as aulas de geometria na matemática, tão presente e pertencente a nosso ser. Precisamos fazer mediações de conhecimentos, partindo da realidade de cada estudante, ou seja, a nossa, e conhecer outras, também, de suma relevância.Só assim, podemos contribuir para as formulações de novos conhecimentos, respeitando os saberes das bases populares e, principalmente, os indígenas da nossa sociedade brasileira.

Do ponto de vista metodológico, este trabalho foi caracterizado por ser uma pesquisa qualitativa exploratória, que de acordo com Gil (2011) é uma pesquisa inicial, que consiste na realização de uma familiarização do pesquisador com o objeto a ser investigado durante a pesquisa.

Esta pesquisa foi iniciada com uma busca, estudos e revisão bibliográfica em referenciais, como: Brandão (1998); Baldissera (2008); Batista (2006, 2016); Caldart (2012), Gomes (2016), entre outros.

Quanto aos objetivos da pesquisa, é caracterizado como sendo uma pesquisa-ação, que, segundo Gil (2011), é uma pesquisa colaborativa, que propõe uma prática de intervenção, com o intuito de resolver e/ou amenizar problemas sociais.

Dialogamos com Thiollent (2011), que discorre sobre a não padronização de cientificidade, universalmente colocado no âmbito das Ciências Sociais, e que, correntes teóricas e metodológicas, como o positivismo e o empirismo, não constituem em si um formato que não possa ser contestado. Há possibilidade de falhas na escolha das fontes (e na própria elaboração das mesmas) e no caminhar da pesquisa. Sobre esta perspectiva metodológica, Thiollent (2011) sintetiza que toda pesquisa-ação trata-se de uma pesquisa participante, mas nem toda pesquisa participante trata-se de uma pesquisa-ação.

Na pesquisa participante, de uma forma geral, há um diálogo entre o/a pesquisador/a e os sujeitos envolvidos que forneceram dados e substratos, possibilitando tornarem-se as fontes orais, mas não há uma exigência do/a pesquisador/a fazer parte da comunidade, o lócus em que ocorre a investigação. Na pesquisa-ação, a pesquisa se apresenta de tal modo que a pesquisa participante, mas o/a pesquisador/a faz parte da própria comunidade. Destacamos, além disso, uma caracterização de Brandão (1998) sobre a pesquisa-ação, que é o fato do/a pesquisador/a ser, na maioria dos casos, um ativista social atuante de movimentos sociais. Nesse caso, me coloco enquanto esse perfil de pesquisadora e ativista em defesa dos sujeitos do campo e da causa indígena.

Thiollent (2011) chama a atenção para os riscos em que podemos ocorrer, principalmente, por não ter um distanciamento do fenômeno estudado, ou mesmo tentar responder “a queixa” da comunidade, em vez do problema de pesquisa, que, embora tenham uma relação direta, precisa ser refletido entre o diálogo teórico e o empírico.

Sendo assim, para esse processo de pesquisa-participante, realizamos um total de 5 entrevistas estruturadas que, segundo o autor, Gil (2008, p.134) “[...]entrevistas estruturadas, esse processo assemelha-se bastante à redação do questionário. Nesse caso, um questionário pode ser convertido num roteiro de entrevista e vice-versa”. E, também, com a aplicação de questionário, que, na visão de Gil (2008, p.139):

[...] uma técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.

Além desses instrumentos para a coleta de informações, contamos com a observação, pois, o mesmo é um dos elementos relevantes para a pesquisa e as intervenções futuras. A observação é definida por Gil (2008, p.119-120), como sendo: “[...] nada mais é que o uso dos sentidos com vistas a adquirir os conhecimentos necessários para o cotidiano. Pode, porém, ser utilizada como procedimento científico.

Desta forma, a nossa proposta de investigação visou contribuir para o processo de mediação do conhecimento da identidade Potiguara, respeitando seu saber, sua voz e, no que diz respeito ao ensino aprendido dos educandos e professores, e outros, a partir das representações geométricas planas, relacionando com o significado atribuído das pinturas corporais de sua cultura e as formas geométricas de nosso espaço nessa geometria sagrada.

O trabalho foi estruturado em cinco capítulos, a saber: no primeiro capítulo, a introdução em curso, que apresenta o problema, objetivos, hipótese, justificativa e percurso da pesquisa. No segundo capítulo, dialogamos com conceitos essenciais para a delimitação da pesquisa no Curso de Pedagogia do Campo, localizando o debate clássico entre a diferença de educação rural e educação do campo, com destaque para a diversificação dos sujeitos envolvidos e a especificidade dos indígenas Potiguara. O terceiro capítulo apresenta uma súmula sobre a educação matemática, conectando ancestralidade e ensino, o campo conhecido como etnomatemática. No quarto capítulo, apresentamos os resultados da intervenção realizada na pesquisa-ação, no quinto capítulo, a discussão dos resultados e, por fim, apresentamos a conclusão, com o propósito de responder o questionamento proposto e localizar as lacunas e novas questões que poderão se constituir em pesquisas futuras.

2 A EDUCAÇÃO DO E NO CAMPO: situando a especificidade indígena

A Educação é um processo de ensino e aprendizagens que ocorre ao longo do desenvolvimento humano e que pode ocorrer em diferentes espaços sociais. A educação pode ser formal e não formal, ou seja, ela pode ocorrer em espaço social escolar pautado por uma articulação entre seleção de conteúdos, planejamento e métodos/técnicas de ensino, avaliação de forma vinculada a um sistema legal/normativo e/ou ocorrer a partir das trocas de saberes culturais e sociais, nos mais diferentes espaços.

Na educação formal, a cultura necessita e se torna uma forma meio de aprendizado e conhecimento, incluindo a educação social, sendo esta mais abrangente do que a educação formal. Para Meksenas (2007, p.19-20):

[...] A princípio, a educação é informal, nasce de modo espontâneo, sem necessitar de professores ou escolas, está em todo lugar e atinge a todos em meio a suas atividades cotidianas. Onde um sabe, faz e ensina; outro não sabe, observa e aprende.

Nessas definições, compreendemos que a educação trata-se de um direito fundamental ao se viver em sociedade. Está pautada nas relações entre os sujeitos e de acordo com as suas necessidades para adquirir conhecimentos.

A Educação do Campo busca atender os sujeitos do campo e surge dos Movimentos Sociais do Campo. Por isso, procederemos, de forma didática a relacionar a educação do e no campo (necessária distinção), com um dos sujeitos do campo em especial, a população indígena e suas especificidades direcionadas a partir do que orienta a legislação e os caminhos metodológicos discutidos com a própria população indígena.

Segundo Caldart (2012, p.262), a Educação do Campo (EP):

A EP não nasceu como teoria educacional. Suas primeiras questões foram práticas. Seus desafios atuais continuam sendo práticos, não se resolvendo no plano apenas da disputa teórica. Contudo, exatamente porque trata de práticas e de lutas contra-hegemônicas, ela exige teoria, e exige cada vez maior rigor de análise da realidade concreta, perspectiva de práxis. Nos combates que lhe têm constituído, a Educação do Campo reafirma e revigora uma concepção de educação de perspectiva emancipatória, vinculada a um projeto histórico, às lutas e à construção social e humana de longo prazo. Faz isso ao se mover pelas necessidades formativas de uma classe portadora de futuro.

A Educação do Campo surge de uma luta para desconstruir a ideia de uma educação rural, que localizava o campo enquanto um lugar de atraso e não possibilitava que as escolas se estruturassem, nem física nem pedagogicamente, para atender os sujeitos, considerando seus conhecimentos, saberes e potencialidades, para se avançar com o conhecimento.

Dos principais documentos normativos que definem a Educação do Campo, merecem destaque: O Parecer CNE/CEB n. 36/2001, de 4 de dezembro de 2001, da Resolução CNE/CEB n. 1, de 3 de abril de 2002, Lei 9.394/1996 e Resolução CNE/CEB n. 7352/2010, de 14 de dezembro de 2010. Neste último decreto, está delimitado quem são os sujeitos do campo: agricultor, meeiro, populações ribeirinhas, quebradeiras de coco, quilombolas e os indígenas, também chamados de Povos da Floresta.

Desta forma, é necessário ressaltar os sujeitos que fazem parte da luta por uma educação do campo de qualidade, para fazer valer com que, seus direitos sejam respeitados e garantidos. Conforme cita a autora Batista (2006):

As lutas no campo brasileiro têm início com o processo de invasão e colonização portuguesa. Os movimentos se originaram dos conflitos em torno da luta por terra, mas também se rebelam contra relações sociais de produção marcadas pela exploração, pela dominação e degradação da pessoa humana, como a escravidão, contra a negação da cidadania, pelos direitos sociais trabalhistas, pelo reconhecimento das diferentes culturas. Essas múltiplas demandas envolveram diferentes sujeitos índios, negros, caboclos, agricultores, escravos, ferreiros, barqueiros. O que denota que a resistência dos povos oprimidos e despossuídos estiveram presentes ao longo da história brasileira, nos períodos colonial, monárquico e republicano e é um dos elementos da identidade política do povo. (BATISTA, 2006, p.1)

Neste processo histórico, em constante movimento e em construção, os Povos Potiguara também estiveram presentes, e ainda permanecem lutando. Como cita a professora e pesquisadora sobre a Educação do e no Campo, Maria do Socorro X. Batista (2006):

Registra-se também a importância resistência dos nativos Potiguaras, habitantes do litoral, contra a ocupação da capitania da Paraíba, criada em 1574, e somente ocupada onze anos mais tarde, em 1585, quando foram vencidas as lutas dessas populações em defesa de suas terras, depois de diversas expedições serem rechaçadas. A resistência se deu inicialmente no processo de ocupação do litoral e da zona da mata, onde se instalaram as plantações de cana-de-açúcar e os engenhos e depois se embrenhou pelo interior, onde se pretendia desenvolver a pecuária. (BATISTA, 2006, p.7)

Vale ressaltar que com o Parecer CNE/CEB n. 36/2001, o campo não é definido somente um perímetro não-urbano, mas abrange “possibilidades que dinamizam a ligação dos seres humanos com a própria produção das condições da existência social e com as realizações da sociedade humana”. E este Parecer provoca a discussão das diversidades camponesas e para uma maior visibilidade aos sujeitos e as escolas do e no campo. Os sujeitos do campo necessitam de uma Pedagogia no Campo, para que a escola permaneça em sua proximidade, e o currículo seja contextualizado com a sua realidade e necessita de uma Pedagogia do Campo, para que se problematize os princípios nas relações campo-cidade e o descaso ou inclusão das políticas educacionais para os sujeitos do campo.

2.1. A EDUCAÇÃO INDÍGENA E A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA

Compreendemos que a Educação Indígena é àquela que se dá na aldeia e cuja aprendizagem se dá a partir do processo dos saberes ancestrais discutidos em sociedade. A Educação Escolar Indígena trata-se de um conjunto formal da educação que segue um currículo diferenciado, articulando a instrução escolar no que tange as normas formais da política educacional com os saberes locais, portanto, há uma necessidade primeira de se refletir sobre a aldeia.

De acordo com a LDB (9394/96), a educação Indígena é um direito dos povos indígenas. E, de acordo com o MEC:

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

Desde então, as escolas indígenas buscam a garantia de seu direito e recorrem, do mesmo modo, à formulação do principal órgão de Proteção, a FUNAI:

Com vistas à garantia desse direito fundamental e de cidadania, a Funai, enquanto órgão federal articulador das políticas indigenistas, atua com o objetivo de contribuir na qualificação dessas políticas e de, junto aos

povos indígenas, monitorar seu funcionamento e eventuais impactos, ocupando espaços de controle social tanto em âmbito nacional como local. Essa atuação considera experiência e o conhecimento especializado acumulado ao longo do tempo pela atuação junto aos povos indígenas.

De acordo com Silva e Nascimento (2012, p.75), “A pedagogia indígena Potiguara fundamenta-se em compreender a lógica da existência de si, do outro e do cosmo. Trata-se de aprender a viver em sintonia com os elementos essenciais que garantam a sobrevivência da etnia”. Ainda salientam que: “As situações de aprendizagem se confundem com o cotidiano das aldeias e o currículo escolar apresenta-se dinâmico, dando destaque para os saberes da tradição”. (SILVA E NASCIMENTO, 2012, p.75).

Concordamos com os autores Silva e Nascimento (2012, p.75), quando afirmam que “lidar com a pedagogia existencial significa investir em ações que oportunizem o aprender com a natureza, partilhar, valorizar as tradições e a práxis”.

Nesta intenção, precisamos adentrar no campo antropológico e histórico para identificar a etnia Potiguara.

2.2 OS POTIGUARA

A chamada Terra Indígena Potiguara (TI) possui uma historicidade e delimitação antropológica que se traduz em lutas pela terra através de resistência contra o propósito colonialista, embora tenham tido alianças políticas, este processo comporta contradições históricas e muitas fontes de aprendizagens.

Destaca-se o trabalho do antropólogo paraibano, o doutor Estevão Palitot:

A TI Potiguara corresponde à antiga Sesmaria dos Índios de São Miguel da Baía da Traição, enquanto as TIs Jacaré de São Domingos e Potiguara de Monte-Mór, correspondem juntas à maior parte da Sesmaria dos Índios de Monte-Mór, antiga aldeia da Preguiça. Especificamente, a TI Potiguara de Monte-Mór abrange as localidades de Vila Monte-Mór, Jaraguá, Três Rios, Ybykuara, Lagoa Grande e Marcação. Esta última localidade encontra-se no centro da Terra Indígena, porém, desta excluída em função de abrigar a sede municipal de mesmo nome. As demais localidades são denominadas aldeias. A TI Potiguara de Monte-Mór foi identificada e delimitada pela FUNAI, em 2004, com portaria declaratória de 13 de dezembro de 2007, autorizando a demarcação física da área, que ocorreu em 2009.

Desde os primórdios, o nosso povo Potiguara do Litoral Norte da Paraíba, vem lutando para a permanência da vivacidade de sua ancestralidade, que, une o sagrado com a

mãe natureza. Lutam para que seus direitos sejam respeitados e garantidos, desde o processo de invasão, em nosso território brasileiro pela coroa portuguesa e outros, que se fizeram presente na transição da história.

De acordo com Gomes (2016) e Paiva (2016), que citam Barcellos (2012), “os Potiguara têm população de, aproximadamente, 20.000 mil indígenas, que habitam um território de 33.757 hectares, distribuídos em três áreas contíguas, nos municípios de Marcação, Baía da Traição e Rio Tinto, no Litoral Norte do Estado da Paraíba”.

Além dos marcos territoriais, acima citados, Falcão (2018, p.106) destaca que o território indígena potiguara:

é composto por 13 municípios: Baía da Traição, Capim, Cuité de Mamanguape, Curral de Cima, Itapororoca, Jacaraú, Lucena, Mamanguape, Marcação, Mataraca, Pedro Régis, Rio Tinto e Santa Rita. Seus principais centros urbanos são os municípios de Mamanguape e Rio Tinto, localizados na Microrregião do Litoral Norte.

Falcão (2018, p.108) complementa ainda: “Mamanguape da Zona da Mata Norte, por sua posição privilegiada, apresenta condições climáticas favoráveis às explorações agropecuárias. ” Segundo a classificação climática de Koppen, seu tipo climático é quente e úmido, com chuvas de outono/inverno que ocorrem desde o Litoral até a grande porção do Agreste. As precipitações médias anuais situam-se na faixa de 2.000 a 2.200 mm/ano, de 1.800 a 2.000 mm/ano e, por fim, outra de 1.600 a 1.800 mm/ano, decrescendo para o interior, cujo período chuvoso inicia-se em fevereiro e prolonga-se até agosto. O período de estiagem vai de cinco a seis meses, a temperatura média anual está entre 22° C e 26C°, e a umidade relativa do ar é de 80%. Sobre a vegetação, Falcão diz que:

Nesse vale, constata-se a presença dos seguintes tipos de vegetação: pioneira, campos e matas de restinga, manguezais, mata úmida e cerrado. A pioneira corresponde a uma faixa contígua aos limites das preamares. É constituída de uma vegetação predominantemente herbácea, adaptada às condições de elevada salinidade e campos e matas de restinga que ocorrem em seguida à pioneira. O solo é arenoso e profundo; a vegetação dos campos é do tipo arbustivo, de densidade variável. Em áreas mais abertas, aparecem algumas espécies típicas do cerrado. A mata de restinga é subcaducifólia, com árvores de porte médio. O cajueiro é uma das espécies que mais caracterizam a vegetação desse tipo. Os manguezais estão localizados nos estuários e expandem-se para o interior da planície até onde se façam presentes as influências marinhas pelo fluxo e refluxo das marés. Constituem-se numa formação florestal perenifólia, com espécies altamente adaptadas ao tipo de ambiente fluviomarinho, de salinidade elevada e solos

estáveis, pantanoso com alto teor de matéria orgânica em decomposição. (FALCÃO, 2018, p. 108).

De acordo com Falcão (2018, p.111-113):“as atividades econômicas do vale do Mamanguape que mais se apresentam são: agricultura, pecuária, apicultura, pesca artesanal e indústrias canavieiras”. Falcão contribui para entendermos a territorialidade Potiguara, em sua dimensão do chão que pisamos, em que, anteriormente já teve uma extensão bem maior, mas, atualmente, foi o que ficou designado pela delimitação pós colonialistas.

Conforme afirmam os pesquisadores Barcellos e Nascimento (2012, p. 11): “Falar em Potiguara, traduz-se como ‘povo comedor de camarão’, aquele que habita as terras de acakutibiró (caju azedo ou bravo), na Baía da Traição, no litoral Norte da Paraíba”.

Segundo o tupinólogo, maestro, professor e presidente da Academia de Artes, Ciências e Letras do Brasil, em entrevista, informal, enviada por áudios, pelo Messenger da rede social Facebook: “[...] já próximo em que ocorreu a invasão Holandesa, nasceu nessa gloriosa nação Tupi, um índio, um guerreiro com o nome de Poti. Em virtude de sua agilidade, apto de nadar, semelhante ao camarão, cujo nome é em Tupi. Poti foi consagrado como o maior herói da história indígena do Brasil”. (Áudio, 47 segundos. Do dia, 25 de fevereiro de 2020). O professor ainda afirma: “Em função do seu nome – Poti -, os seus seguidores passaram a ser chamados de Potiguara. É como se dissesse: Bandeira-Bandeirante. Chacrinha- Chacretes”.

O presidente da ACILBRAS relata que “os tabajaras, entretanto, gostavam de chamar os Potiguaras de Poti, Potiguara, não para privilegiar o guerreiro, Antônio Felipe Camarão, o “Poti”. Porque a palavra Potique resultou em Potiguara, significa, também, pela extensão da língua Tupi, comedor de camarão. Isso era depreciativo, uma vez que comedor de camarão não é nome de guerreiro e nem nome de nação guerreira”. (ENTREVISTA, Áudio, 38 segundos. Do dia 25 de fevereiro de 2020).

Afirma, ainda, que, antes das caravelas aportarem com Cabral, Américo Vespúcio já tinha chegando à Paraíba, por volta de 1493, mas ele não podia dizer por conta do tratado de Tordesilhas. E posteriormente, encontraram no estado da Bahia, até a serra do Ibiapaba, no Ceará, os índios que se autodenominavam Ypytiguara ou Pytiguara, que significa demolidor. (ENTREVISTA, Áudio 49, segundos. Do dia 25 de fevereiro de 2020).

De acordo com Sidnei que cita Callai (2005), a cultura de cada povo e de cada sociedade apresenta suas marcas e têm ligações com a possibilidade de que tais sujeitos possuem uma identidade com o lugar onde habitam, no sentido de pertencimento destes

lugares. Uma identidade que se dá entre os próprios homens e com o lugar – o território em que estão (CALLAI, 2005).

Alguns potiguaras, guerreiras e guerreiros pertencentes a várias aldeias das quais a pesquisadora teve contato, assumem sua cultura indígena, com amor, empenho e afinho. Convivem e lutam, através de seus movimentos bem organizados, contra o sistema capitalista e latifundiário, marcante em nossas terras brasileiras. E a cada ato de bravura, de resistência, de cura, de amor e de ancestralidade, pintam-se com suas pinturas corporais, preenchendo seus corpos com essa geometria sagrada. O ato de pintar-se vai muito além da estética de certos slogans... tem todo um significado atribuído, que existe por dentro, desde o processo, desde a retirada do fruto da natureza até a forma de fabricação e utilização nos rituais. Ou seja, tem todo um ritual. Enfim, tem toda uma história, unindo nossos valores com a conexão da mãe natureza e bem-estar de cura, como também, de proteção e recordações de nossos antepassados. Sobre as pinturas, o Maestro Caaraura (ENTREVISTA, áudio, 47 segundos. 27 de fevereiro de 2020) afirma que “o urucum é usando não só para enfeitar, proteção espiritual, mas os indígenas usavam como repelentes contra os mosquitos e dentre outros. E pintavam o corpo todo”.

Desta forma, a nossa proposta de investigação visa a contribuir para o processo de mediação do conhecimento da identidade Potiguara, respeitando seu saber, sua voz, para um ensino aprendido, por parte de educando e professores, sobre os conhecimentos da unidade temática geometria, a partir das representações geométricas planas, relacionando-as com o significado atribuído do sagrado das pinturas corporais de sua cultura. Seguindo assim os princípios da Educação do Campo, como cita a autora, Batista (2014), citando a Lei 9.394/96, no Artigo 28, que afirma:

Na oferta de educação Básica para a população rural os sistemas de ensino deverão promover adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades de vida rural e de cada região, especialmente no tocante a: I- conteúdos e currículos e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural; II - organização própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases de ciclo agrícola e às condições climáticas e III-adequação à natureza do trabalho na zona rural (BATISTA, 2016, p.3-4)

Diante do exposto anteriormente citado, compreende-se que só vem afirmar e legitimar a adaptações necessárias que devem ser feitas e concretizadas no âmbito escolar e em seus conteúdos e com metodologias adequadas à realidade de vida, história, cultura, economia e peculiaridades que se encontram os estudantes. E, assim, contribuir de forma

significativa, rica, e saudável para todos e todas, em nível de aprendizado e conhecimento. Ou seja, uma formação humanizada e que respeita os saberes das populações locais e os saberes de nossos ancestrais. Para, assim, produzirem mais conhecimentos sem repressões e agressões simbólicas.

Discutindo a importância das pinturas corporais para o povo indígena, concordamos com Gomes e Paiva (2016) ao afirmarem que:

As pinturas corporais do povo Potiguara não são apenas tatuagens como muitos não indígenas imaginam, estes traços representam proteção espiritual, e uma marca cultural. Essas pinturas estão presentes não apenas em seus corpos, como também nas casas que habitam, em escolas, prédios de associações, em organizações, em igrejas católicas, entre outros locais. (GOMES; PAIVA, 2018, p.5)

A partir deste contexto, das observações e, em especial, analisando matematicamente cada representação geométrica plana, as pinturas corporais do povo potiguar e todas as formas geométricas espaciais, percebemos a geometria plana incorporada à cultura indígena potiguara da Paraíba, trazendo em seus elementos culturais de significado grandes potenciais étnicos e fortalecedores, para o ensino do eixo temático Geometria, e em especial para o conteúdo geometria plana. Os professores do 1º ao 5º ano, da Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental e Médio Akajutibiró, da cidade de Baía da Traição – Paraíba, têm condições para fazer este trabalho pedagógico na área da matemática e que, posteriormente, este trabalho poderá ser repassado para outras aldeias do Vale do Mamanguape.

2.3 A ANCESTRALIDADE: OS SABERES CULTURAIS ENQUANTO FONTE DE APRENDIZAGEM

Em cada caminho por onde andastes
Plantastes sabedoria, colhestes muitas também
Aproveitastes para plantar e para colher
Pois tua voz vai prevalecer...
(SANTOS, Maria José da Costa. In. Um modelo holístico de docência)

A ancestralidade se apresenta enquanto um saber sentido e oralizado. Perpassa por vivências em comunidades quilombolas e indígenas ou mesmo em algumas religiões de matriz Afro e matriz Tupi.

Segundo o dicionário Houaiss (2020, s/p.), a ancestralidade pode ser definida como sendo: “(1) Particularidade ou estado do que é ancestral (que se refere aos antepassados ou antecessores). (2) O que se recebeu das gerações anteriores; hereditariedade. (3) Etimologia (origem da palavra **ancestralidade**). Ancestral + (i)dade “.

O doutor e líder indígena Ailton Krenak (2020, p. 2) fala sobre a ancestralidade, considerando-a “uma transmissão intelectual de herança cultural. Me parece que a própria ideia de ancestralidade é muito abstrata também. Quem são nossos ancestrais? O meu ancestral e o seu são os mesmos?”. Em sua visão, ou mesmo cosmovisão, a ancestralidade possibilita aprendizagens hierarquizadas, mas sem imposição. Fundada no saber da experiência, muito embora seja preciso desmistificar que para os povos indígenas, apenas os mais velhos possuam saberes. Há saber ancestral em todas as fases da vida.

A oralidade é a principal forma de se apresentar as essencialidades da ancestralidade e estes saberes podem ser refletidos, a partir do que gerações anteriores experimentaram e suas mensagens traduzidas em práticas culturais presentes na comunidade.

São exemplos de práticas culturais advindas da ancestralidade: o saber das plantas medicinais e o saber sobre uma estética que se apresenta em forma de pinturas corporais. Este último configura-se em nossa busca de apreender os aspectos ou arquétipos próprios de uma linguagem que é sensível e criativa, capaz de nos mostrar possibilidades múltiplas de repensar o corpo enquanto parte da natureza. Por isso, que Krenak (2020) coloca em uma síntese primordial para esse debate: “a ancestralidade faz com que sejamos defensores da terra, porque nos sentimos a própria terra”.

Os autores Silva e Nascimento (2012, p.76) destacam: “[...] a valorização das pessoas idosas, aqueles que são considerados “guardiões da memória” e das tradições pertinentes à razão de existência da etnia”.

E essa memória constitui um saber que transcende a temporalidade e nos chega enquanto um processo identitário. A pintura corporal no diálogo ancestral é consagrada enquanto um desses saberes e o elemento de ligação central entre os chamados Encantados, espíritos ancestrais que possibilitam ligação entre a natureza e força que é repassada dos mais velhos aos mais jovens, muito bem definido pela jovem Pajé e professora Sanderline:

É na minha fraqueza humana que encontro a força herdada dos meus antepassados. Me conecto a eles, por meio da natureza, na linha do urucum que simboliza o sangue dos guerreiros guardiões nas marcas do

jenipapo que recorda a mãe terra. É aí que descubro que sou forte, porque nunca ando só, trago em mim a força dos meus caboclos (SANDERLINE, timeline da Rede Social FACEBOOK, 2019).

Sendo assim, as Pinturas Corporais transformam a ancestralidade em materialidade física, através da relação com a espiritualidade indígena e se constitui em uma fonte de ilustrações vivas. E, se por um lado, suas cores extraídas da natureza nos conectam a Mãe Terra, suas formas estabelecem a explicação, e a demarcação no corpo, o desenho da identidade grafado em movimento, sentido na alma e expresso na corporeidade. As formas geométricas representadas na Pintura Corporal Indígena não se tratam da reprodução de traços abstratos e, sim, de uma simbologia da memória ancestral e precisam ser refletidos no processo ensino e aprendizagem, através da etnomatemática, na educação escolar indígena.

3 A ETNOMATEMÁTICA

A etnomatemática é uma ciência que vem sendo construída e desenvolvida há anos e anos, desde os primórdios antigos até os dias atuais. Perceber e compreender que a mesma está em nosso dia a dia é fundamental para romper qualquer forma de preconceito e erradicar conceitos formulados como certos, mas sem fundamentação e com embasamentos não comprovados. Vale ressaltar que, com toda a transição histórica, cultural, social, política e econômica que tivemos e temos, e sem querer menosprezar as grandes descobertas matemáticas no mundo afora, que nos ajudam, e muito, em nosso mundo contemporâneo, mas é instigante e relevante ressaltar que, a etnomatemática existe desde os primórdios e está sendo desenvolvida de acordo com as nossas necessidades. Em nossas práticas diárias, e de acordo com as necessidades e peculiaridades, cada grupo cultural desenvolve a sua etnomatemática. Segundo a definição de D'Ambrósio (2011, p. 9) *Apud* (SURUÍ, 2018, p.5) e (LEITE, 2018, p.5), “etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns.”

De acordo com os autores Suruí (2018) e Leite (2018), “a perspectiva da etnomatemática proporciona também uma reflexão sobre os desafios de se promover na educação escolar indígena uma educação matemática intercultural, que contemple os saberes da matemática tradicional dos povos, simultaneamente ao ensino da matemática já institucionalizada na escola, ou dita matemática escolar”. (p. 5). Por exemplo: a folha de Juremapo de trabalhar simetria das figuras geométricas planas das pinturas; a simetria do rosto pintado, da cobra coral ou o lado do pássaro Guarapirá, dentre outras pinturas que podem ser desenvolvidas e impressas, para trabalhar em sala de aula com as crianças, jovens e adultos da modalidade EJA. Compreendemos que, antes de tudo, devesse estimular a motivação interna advinda da ancestralidade, provocando o envolvimento a partir da nossa história que cada pintura sagrada representa em nossa geometria sagrada de nossa mãe natureza, e utilizar metodologias adequadas e que respeitem os saberes de cada estudante.

Os autores Suruí (2018, p.5) e Leite (2018, p.5) afirmam que “[...] a etnomatemática contribui para a superação de tipos colonizadores de educação, currículos e práticas pedagógicas, ao pressupor o necessário reconhecimento e valorização dos saberes e fazeres

das culturas locais, de cada povo e de cada comunidade na qual a escola está inserida. E o mesmo cita a visão do autor D'Ambrósio (2011, p. 24. *Apud* SURUÍ, 2018, p. 5), “conciliar a necessidade de ensinar a matemática dominante e ao mesmo tempo dar o reconhecimento para a etnomatemática das suas tradições é o grande desafio da educação indígena”.

Acrescento que existe um choque cultural provocado no processo de aculturação colonialista que vem ocorrendo desde o “descobrimento do Brasil”, e que ainda está fixado como os padrões e ensinamentos que dizem ser o correto. Por isso, é um grande desafio para que nós, indígenas potiguaras, e outras etnias, não nos esqueçamos das nossas raízes e nem também, dos nossos direitos enquanto seres humanos e cidadãos. Para que, possamos gozar de nossa liberdade de pensar e de agir culturalmente, desde que respeitemos a existência de outros seres, é um grande desafio, pois, a cultura capitalista e branca que trouxe essa dimensão de domínio e apropriação.

De acordo com o professor D'Ambrósio (p.5) “o indivíduo necessita um referencial que se situa não nas raízes de outros, mas, sim, nas suas próprias raízes. Se não tiver raízes, ao cair, se agarra a outra e entra num processo de dependência”. De acordo com Suruí e Leite (2018, p. 7), “etnomatemática, enquanto tendência em educação matemática no Brasil busca ligar a matemática à história e às diferentes culturas, sendo relevante não apenas para a educação de populações tradicionais, mas também para todo o sistema nacional de educação. ” Então, é preciso ter um olhar atento a essas questões.

Ainda na visão dos autores Suruí e Leite (2018, p. 7-8) “essa nova perspectiva sobre os etnoconhecimentos tradicionais dos povos indígenas evidencia a complexidade da escola indígena, de maneira especial, referente ao ensino de matemática nesse contexto. Destaca-se assim que os povos indígenas têm suas formas próprias de calcular, medir e quantificar, existindo em cada uma de suas línguas conceitos, expressões e termos que podem ser estudados, na busca de um ensino de matemática diferenciado e bilíngue nas escolas indígenas”. De acordo com o autor Falcão (2001, p. 89) “assim, precisamos compreender o termo desenvolvimento e romper com ele toda vez em que se mantiver como uma velha ideologia colonialista e capitalista[...]”.

3.1 A ETNOMATEMÁTICA PRESENTE NO “SAGRADO” DAS PINTURAS CORPORAIS INDÍGENAS POTIGUARAS.

Percebe-se, nitidamente, que a etnomatemática está no “Sagrado” das pinturas corporais indígenas potiguaras da Escola Akajutibiró, localizada na aldeia Akajutibiró, do município de Baía da Traição-PB. Ou seja, na escola onde foi desenvolvido este trabalho e, a partir das minhas vivências, em outras aldeias, do qual eu tenho uma convivência.

Mas, afinal, o que é esse sagrado para nós, indígenas Potiguara? São os elementos que fazem parte da nossa mãe natureza, com toda a sua força magnífica de bem-estar, vida, proteção e, tudo de puro e verdadeiro que existe nela, com os auxílios dos mestres, espiritualmente falando (Pajés, caboclas, caboclos dentre outras consciências de luz).

As professoras e professores podem trabalhar, em sala de aula, com mais afinco sobre o significado, importância e as unidades temáticas e os conteúdos, especialmente, figuras geométricas planas, dessa grandiosa geometria sagrada que se fazem presente nas pinturas corporais indígenas potiguaras. Para que isto seja viável, estes docentes precisam estudar, pesquisar e aprofundar os conhecimentos sobre os saberes de nossos ancestrais e estarem antenados com os documentos da educação de base para lhe auxiliarem.

Também é necessário que compreendam os elementos de suas realidades, como os de nossa mãe natureza, símbolos, ritos e mitos que se revelam, desde a colheita de acordo com a sazonalidade do Urucum e do Jenipapo. Como também, outros. Se pararmos para refletir, tem todo um trabalho que mentalmente e matematicamente vamos desenvolvendo, e calculando, em nossas mentes, etnomatematicamente falando. Tem também toda uma frequência de energias boas que devem fluir, desde o preparo e, no ato pintar os corpos com o sagrado das pinturas, que nos revelam diversos significados com cada elemento da natureza e a simbologia de cada animal da mãe natureza e poder perceber a força grandiosa e de cura. A partir de minhas vivências e experiências individuais, posso acrescentar a conexão com os animais do bem e as forças xamânicas.

Sendo assim, os docentes podem adotar as metodologias mais adequadas em sala de aula, para introduzir o conteúdo figuras geométricas planas, relacionando-as com significado da cultura do seu povo indígena potiguara, e, assim, fortalecê-la ainda mais, mantendo viva a sua ancestralidade através da etnomatemática sagrada das pinturas corporais indígenas.

É relevante destacar que grande maioria das escolas indígenas e da educação do campo têm muita dificuldade em ensinar as figuras geométricas planas e seus respectivos assuntos complementares, na perspectiva da etnomatemática, a partir de suas realidades, devido ao sistema opressor capitalista e toda a agressão simbólica em que muitas crianças, jovens e adultos passam. Sabemos que já existem os documentos vigentes e as diretrizes curriculares da educação básica em educação indígena e do campo que dão autonomia as escolas de organizar seus currículos e PP da escola, conforme o âmbito escolar fixado em sua estrutura física e ao ar livre. Mesmo diante dessas grandes conquistas, sabemos que, na prática, poucas escolas conseguem superar as dificuldades, mas esse trabalho não se aprofundará nestas questões, pois o que se apresenta aqui, como exemplo de nossa realidade de oportunidades, é compreender, neste capítulo, a etnomatemática do sagrado das pinturas corporais indígenas Potiguaras, da Paraíba, universo onde foi desenvolvido este trabalho.

Como já destacamos anteriormente, as pinturas corporais indígenas trazem dentro de si todo um sagrado da mãe natureza, com símbolos, ritos, mitos e seus significados. De acordo com Barcellos (2014, p.45) que cita Kroemer (2002), “o mito como sendo discurso, pensamento, palavra, relato, mensagem, notícia, história, exemplar, por meio desse muito ser humano se reintegra no eterno presente, no tempo sagrado, nas origens. A cultura indígena tem no mito seu conhecimento verdadeiro porque é portador de sabedoria”.

Ainda citando o Kroemer(2020), o professor Barcellos (2014, p. 45) destaca em seu livro que “os mitos explicam a história e são destiladores de experiências coletivas; são normativas e portadores de mensagens”. Barcellos ainda afirma que “a história, os mitos, os ritos, as danças, os cantos indígenas não têm autoria individual entre os povos autóctones. A cultura indígena é comunitária, o mito é fonte interpretativa, a identidade é meta coletiva, e a espiritualidade, o resultado de uma consciência grupal”.

De acordo com Barcellos (2014, p. 46), “os mitos são fundamentais porque contribuem para dar o significado da vida, das práxis cotidianas dos povos, delimitam territórios, trazem memórias das gerações antigas, dos conflitos, das guerras, das desgraças e de tudo o que aconteceu em diferentes períodos históricos. Em suma, solidificam, perpetuam, se vê a si mesmo, relaciona-se com o outro, com a cultura, com a natureza, com a dimensão sagrada e consegue descobrir o equilíbrio e a plenitude da vida”. O autor destaca ainda que “são os mitos os responsáveis pela descrição da realidade cultural, social, histórica e da espiritualidade da aldeia, uma vez que provêm da sabedoria coletiva”.

E para que os ritos sejam mais bem compreendidos, desde a colheita do urucum e jenipapo, para se produzir as pinturas corporais indígenas potiguaras, precisamos compreender toda a conexão com os mitos, símbolos e ritos.

O autor Barcellos (2014, p.47) complementa: “os ritos têm uma proximidade com os mitos porque fazem parte do legado cultural de um povo e atualizam os significados e conteúdo dos mitos”. Para que sejam produzidas as tintas, os povos indígenas potiguaras se apropriam de seu saber etnomatemático para refletir, sobre o tempo da colheita (urucum e jenipapo), quantos jenipapos se precisa para produzir uma boa quantidade da tinta sagrada; como, também, saber a quantidade de rostos que um urucum dá para pintar. Para isto, há toda uma matemática indissociável que pode ser trabalhada em sala de aula, relacionada com os assuntos da matemática e também outras áreas das ciências e todas as suas características organolépticas presentes no urucum e no fruto jenipapo.

As pinturas corporais indígenas potiguaras e de outras etnias são símbolos percebidos pela mente e são representadas até nos sinais de trânsitos ou em uma solicitação de silêncio, que decodificamos e abstraímos, para compreender a mensagem que quer ser transmitida no momento.

Segundo Barcellos (2014, p.48), “o símbolo implica a presença da realidade simbolizada, de maneira figurada, porém real”. A nossa mãe natureza está repleta de símbolos e pode ser representada nas pinturas corporais, em desenhos, na areia, em uma folha de caderno ou em outro objeto, enfim, nas mais variadas formas existentes que surgem na natureza. Desde os quatro elementos, terra, água, fogo e ar, Barcellos (2014, p.106) “mãe terra é lugar sagrado e apresenta sinais vitais que são percebidos somente por quem está atento e escuta os segredos da natureza. ”E que “só vê isso quem tem espírito limpo, quem é puro de coração”. (NILDA, set.2004, **grifo nosso**, *Apud* BARCELLOS, 2014, p.106).

Ainda de acordo com (NILDA, set. 2003, **grifo nosso**, *Apud* Barcellos, 2014, p.106): “[...] os animais são os olhos da natureza”. Afirmativa com a qual concordo, pois creio assim, como os quatro elementos que se manifestam as forças superiores e de nossa mãe natureza e universo infinito. Conforme destaca o pesquisador Barcellos (2014, p. 107), “a criação é algo divino. Não só os reinos animal e vegetal estão integrados nesse universo indígena”.

3.1.1 A Matemática e as Representações Geométricas

De acordo com Baldissera (2008), a geometria pode ser entendida como “[...] um ramo da matemática que estuda as formas, planas e espaciais, com as suas propriedades”. O autor afirma também que a geometria “[...] permite-nos o uso dos conceitos elementares para construir outros objetos mais complexos como: pontos especiais, retas especiais, planos dos mais variados tipos, ângulos, médias, centros de gravidade de objetos.” (BALDISSERA, 2008, p.4-5).

Os PCNs (1997) reforçam sobre a importância do ensino de geometria, quando está explicitado que:

A Geometria é um campo fértil para se trabalhar com situações-problema e é um tema pelo qual os alunos costumam se interessar naturalmente. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, pois estimula a criança a observar, perceber semelhanças e diferenças, identificar regularidades e vice-versa. Além disso, se esse trabalho for feito a partir da exploração dos objetos do mundo físico, de obras de arte, pinturas, desenhos, esculturas e artesanato, ele permitirá ao aluno estabelecer conexões entre a Matemática e outras áreas do conhecimento. (PCN, 1997, p.35)

Posteriormente, a BNCC dá a sua contribuição, quando trata da geometria e sua importância e explicita que “a Geometria envolve o estudo de um amplo conjunto de conceitos e procedimentos necessários para resolver problemas do mundo físico e de diferentes áreas do conhecimento”. (BNCC, 2018, p.267).

Percebemos a importância de se trabalhar as figuras geométricas, em sala de aula, a partir da realidade dos alunos e alunas da Escola Estadual Indígena Akajutibiró, relacionando com as pinturas corporais indígenas de seu povo, pois, como cita, o autor Altair (2008) que cita, Piaget [09] (1971), “o conhecimento é construído por meio das interações do indivíduo com o mundo.”

Para Baldissera (2008):

“A importância da geometria também se dá pelo fato de se estar cercado por ela no cotidiano. Lida-se constantemente com ideias de paralelismo, congruência, semelhança, simetria, além de fatores de medição como área e volume. Isso ocorre sem que as pessoas percebam, pois faz parte do cotidiano de suas vidas.” (BALDISSERA, 2008, p.8)

Altair (2008) acrescenta mais uma importância da geometria, como sendo:

[...]apoio ao ensino de outras disciplinas, como, por exemplo, no auxílio da interpretação de mapas, nos gráficos estatísticos, nos conceitos de medições, no entendimento da evolução histórica da arte, tanto na pintura como na arquitetura, colabora também no esclarecimento de situações abstratas, facilitando a comunicação da ideia matemática. (ALTAIR, 2008, p.8)

Nas pinturas corporais indígenas potiguara, podemos encontrar essas representações geométricas planas em nosso espaço, e em outras estruturas físicas construídas, para serem trabalhadas pedagogicamente com o conteúdo figuras geométricas planas, na disciplina de matemática, do 1º ao 5º ano do fundamental, como também, em outras disciplinas e anos, posteriores. E conforme Baldissera (2008, p.2) afirma, “estabelecer relações geométricas”.

3.2 AS FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS NA MATEMÁTICA DO ENSINO FUNDAMENTAL DO 1º AO 5º ANO.

Compreende-se que as figuras geométricas planas são todas formas planas que, iniciadas por um ponto que segue uma reta, ao encontrar outras e outras retas, fecham e formam assim, os vértices. Ou seja, são as formas geométricas planas e fechadas. As mesmas têm lados, ângulos, etc. E podem ser encontradas nos espaços em que vivemos: na natureza, com toda a sua simplicidade, como também, em outros espaços transformados pela ação humana.

As Figuras geométricas planas são os polígonos, podendo ser regulares ou irregulares, e congruentes e não congruentes. De acordo com GOMES (2019), que cita MAZZIEIRO E MACHADO (2015, P. 329) “tem figuras geométricas como sendo qualquer conjunto de pontos no espaço” [...] “se todos os pontos de uma figura geométrica pertencem a um único plano, como por exemplo, retas semirretas, segmentos, ângulos, polígonos, circunferência, círculos”. Neste sentido, temos as figuras planas, consideradas polígonos ou não. Algumas podem ser bidimensionais, onde podemos encontrar nas faces das formas tridimensionais.

No ensino fundamental, os professores devem atuar, pedagogicamente, de acordo com a teoria do casal Van Hiele, segundo a qual, deve-se “proporcionar aos estudantes, seu

‘progresso’ segundo uma sequência de níveis de compreensão de conceitos, enquanto estudam geometria”. Esses níveis destacados são: reconhecer, analisar e abstrair. Esses são os níveis do 1º ao 5º ano do fundamental, já, no ensino médio, eles devem desenvolver os níveis 4 e 5.

Os autores Van Hiele explicam, também, que, qualquer ser humano, não sendo criança, ou seja, seja, um jovem ou adulto, pode está no nível zero, precisando se alfabetizar geometricamente e, como explica a professora, Severina Andréa Dantas de Fárias em uma de suas aulas, quando iniciei as apresentações deste trabalho que, na época estava em andamento e construção. Enfim, este material dos pesquisadores Van Hiele, um dos principais referenciais teóricos que este trabalho se desenvolve e segue. Como de outros, que se destacam neste documento e discutem sobre a importância de se iniciar o ensino de geometria, discutindo primeiramente as formas espaciais, pois, como ressalta FARIAS (2019), estas já fazem parte de nosso meio e precisam ser conhecidas e discutidas em sala de aula, todas as vezes em que for iniciar o conteúdo de figuras geométricas planas.

Na BNCC, ainda que limitada, por não ter sido elaborada coletivamente, há orientações de suma relevância sobre quais as habilidades as crianças, em cada ano específico, precisam desenvolver. Ou seja, este documento oferece os nortes que auxiliam os professores, assim como os PCNS e Diretrizes da Educação de Base e a toda a sua organização de aulas, currículo escolar e as devidas adequações, de acordo com a realidade cultural de cada etnia de cada povo.

No 1º ano, no ensino da geometria devem ser trabalhadas as formas de reconhecimentos espaciais, através de aulas que despertem a compreensão de deslocamento do corpo da própria criança. Neste processo, continuar contribuindo para a percepção das posições como, frente, atrás, direita, esquerda, perto, longe, e nomes dos objetos, de suas formas, e de sua realidade e de outras, posteriormente. Para serem trabalhados em sala, através de atividades dinâmicas e resolução de atividades, sejam as elaboradas pelo próprio professor ou as do livro didático adotado pela escola. Trabalhando desta forma, o professor está cumprindo sua função, mediando para que, as crianças possam ampliar cada vez mais essa observação e compreendendo o significado de deslocamento, as direções através de atividades que tenham as mais variadas formas de formas espaciais, como bola e outros brinquedos e demais objetos.

Vale ressaltar que, mesmo antes de as crianças ingressarem no 1º ano, elas já têm contato através de observações, o conhecimento das formas geométricas, por meio dos ensinamentos de seus cuidadores ou outros que fazem parte de sua vivência. Mesmo sem perceber que se trata dos conteúdos da geometria espacial e plana. Vale complementar que, mesmo que cada ano tenha essa forma de nos orientar de como deve iniciar a abordagem para seu respectivo ano, não devemos nos prender e não reconhecer que uma criança pode dá um salto, fazendo leituras geométricas, ou seja, avançar de forma bem rápida. O professor pode e deve compreender e mediar assuntos que estejam organizados nos anos seguintes do fundamental. Porque podemos, sim, avançar os níveis de desenvolvimento, geometricamente falando.

O ensino de figuras geométricas planas, do 1º ao 5º ano do fundamental, deve ser conduzido de acordo com os níveis de desenvolvimento de cada ano da criança e seguir as orientações dos documentos, como a BNCC, PCNS e as diretrizes curriculares da educação, principalmente a do campo. Além de toda a organização do conteúdo de cada ano, cada ano vai tratar de acordo com o assunto que deve ser ensinado para que as crianças desenvolvam suas habilidades e formulações de conceitos. Do 1º ao 5º, deve-se sempre iniciar as aulas, proporcionando e instigando a percepção das crianças, de espaço, no que diz a respeito do conteúdo de figuras geométricas planas, ou seja, as aulas devem ser sempre associadas às formas espaciais de seu meio, nosso meio, nosso espaço.

Por mais que o conteúdo sejam as figuras geométricas planas, deve-se fazer essa introdução como base principal, as formas especiais que correspondem ao conteúdo: formas espaciais e nossos sólidos geométricos. Em nossa natureza, seja ela natural ou transformada, existem as formas já existentes e que, posteriormente, o homem, pode transformar, criar, tantas outras, e com o auxílio das figuras geométricas planas, desde a construção de suas faces até a de alguns objetos que possuímos. E as formas planas, em nossa terra, já pertencem à natureza natural. Desenvolvendo essas metodologias nas aulas, a professora (o) estará contribuindo, neste processo de medição, para o ensino aprendido com mais significado para os educandos.

Uma vez que os alunos e alunas, quando forem aprofundando e consolidando seus conceitos a partir das aulas, observações, estudos, avaliações e pesquisas, irão compreender de forma mais clara, como por exemplo, a simetria existente de algumas formas espaciais. Compreenderão que em cada figura geométrica plana, ou seja, os polígonos, existem regularidades ou irregularidades, vértices, lados, área e ângulos. Pois,

cada ano, do 1º ao 5º ano do fundamental, vai ter a missão de mediar esse processo de saber, a ser desenvolvidos e consolidados até o 5º ano.

Do 1º ao 3º ano do fundamental, quando for ensinar as figuras geométricas planas vai percorrer os caminhos das formas espaciais, as direções onde estão as formas geométricas, como: lado direito, esquerdo, frente, atrás, próximo. Como explicar e orientar as crianças a percepção das quantidades dos lados existentes de cada figura geométrica plana e nomeando-as. Construindo as mesas através de desenhos e outras atividades solicitadas. Assim, como, explicar que as figuras geométricas planas são polígonos, que as mesmas têm simetria e explicar o significado. Pois, quando se chegar no 4º ao 5º, as mesmas devem ser levadas a avançarem cada vez mais, para aprofundarem seus conhecimentos e percepções nas habilidades, compreendendo os ângulos, áreas e vértices para cálculos, pois, no ensino médio, serão desenvolvidos o aprofundamento dos cálculos e outros.

Vale ressaltar que é de suma relevância que, no ensino do 1º ao 5º ano, as crianças devem ser estimuladas a confeccionarem, junto com seus professores, materiais sólidos, pois a mesma já fez as observações das formas espaciais e dos objetos, como a compreensão e importâncias da geometria e as figuras planas. Então, a professora ou professor, com as suas metodologias adequadas a cada faixa etária e nível de desenvolvimento que as crianças se encontram, deve trabalhar, em sala, na produção.

De acordo com Silva & Nascimento (2018), que citam Silva (2016), “a aprendizagem e o conhecimento devem ser voltados para a vivência do Povo, fomentada pelas relações interpessoais de cada membro envolvido nesse processo, já que o conhecimento é a troca de experiências relatadas por cada sujeito envolvido no processo educacional”. Foi, portanto, partindo desses princípios, que entendemos poder construir uma educação do campo que respeite os saberes de seu povo, em especial os indígenas.

Diante de tudo que foi escrito nesta parte deste trabalho de pesquisa, podemos perceber de forma relevante a participação dos povos Indígenas Potiguaras, nesta transição histórica de luta em nosso território brasileiro, como também, a sua voz incansável para que a sua ancestralidade seja respeitada e desde o ato de se pintar com suas pinturas corporais indígenas potiguaras que une a ciência do sagrado até a ciência da Matemática, através das figuras geométricas planas.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA E DA ESCOLA

Esta pesquisa iniciou-se com as aulas de uma disciplina, na UFPB, onde pudemos estudar e pesquisar, sob a orientação da professora, com conhecimento etnomatemático, que foi nos orientando, primeiramente, e, assim, no mês de junho de 2019, iniciamos as etapas e pesquisas deste trabalho. No mês de julho do ano de 2019, fui à escola para levar a solicitação para o responsável assinar e, assim, poder fazer a pesquisa e as outras atividades previstas.

A construção da pesquisa passou por algumas dificuldades que nos diz muito sobre o conhecimento local dos Potiguaras, sua cultura e suas divergências. No dia 12 de julho de 2019, fui à escola, mas a mesma estava sem gestor e tive que ir procurar a presidente do Conselho Escolar, uma vez que a mesma estava como responsável. Fui à procura dela, encontrei-a, mas, por receio ou insegurança, ela não quis me receber, dizendo que tinha que se reunir com o conselho da escola. Eu fiquei muito preocupada, pois não tinha mais tempo, pois, tinha que enviar este documento com a permissão ainda neste dia, pois, era meu prazo máximo, para o sistema da SIGAA-UFPB, na disciplina cursada para este fim.

Então ela me disse que eu poderia ir falar com a cacique da aldeia local, pois, se ela autorizasse, eu poderia fazer as pesquisas, mas teria que ir à tardinha na casa dela. Esperei até chegar o horário e me desloquei para esta finalidade. Para chegar à casa da cacique, optei pelo táxi, enquanto meio de transporte local, assim, como fui para a escola, porque eu estava na cidade de Rio Tinto-PB e iria retornar o quanto antes, pois, na época, eu estava muito doente e precisava ir ao médico e ficar na casa de familiares para receber cuidados.

Quando a cacique me recebeu e eu me apresentei, ela pediu desculpas por a presidente do conselho escolar não ter assinado a permissão. A presidente do conselho escolar, que é irmã de outro cacique, também estava lá. Então, em seguida, ela me explicou que o indígena, trabalhador taxista, que me deixou lá, tinha divergências políticas com ela e que, possivelmente seria candidato a ser cacique local. E, seguindo as orientações do cacique geral, a mesma foi orientada não assinar nada e nem recebesse estranhos que estivessem com o taxista.

Justifiquei-me e disse que eu estava na parada de taxis e ônibus, esperando carro como qualquer cidadão, e, infelizmente, peguei o táxi dele, sem saber dessa situação que os

mesmos se encontravam. Depois disso, ela assinou e pediu desculpas pela situação gerada neste processo. Então pude ser liberada a ir fazer a pesquisa na escola.

Estes contratempos, somados a problemas de saúde meu e de outros parentes em minha família, significaram aprendizagens sobre o respeito aos problemas locais e ao cumprimento da forma organizacional indígena. Depois, soube que a cacique que me atendeu ganhou as eleições e foi reeleita a cacique da aldeia.

Então, assim que melhorei, fui a campo, conhecer mais da escola. Fui recebida pelo porteiro, e em seguida, por uma auxiliar da secretaria. Apresentei-me com a solicitação e, em seguida, a presidente do conselho escolar chegou e disse que eu poderia ir conhecer o âmbito escolar. Fui conhecendo a estrutura física da escola, observando o ambiente escolar todo e alguns profissionais e professores que iriam fazer parte da pesquisa. Depois, marquei com os professores para poder conversar após o término das aulas e eles concordaram, já que, na época, os alunos estavam sem merenda e as aulas estavam terminando às 10:00 horas da manhã. O problema ocorreu devido ao fato do diretor ter entregado a direção sem planejamento e avisou a todos de última hora e o recurso não foi repassado. Quando as aulas terminaram, pude conversar um pouco com os professores e marcar com eles para a entrevista e aplicação do questionário. Eles concordaram e, assim, todos os encontros ficaram marcados para após as aulas terminarem.

No decorrer das visitas e pesquisa, conversei com o coordenador pedagógico da escola porque ele era o mais recomendado a me falar da história da escola Akajutibiró. A auxiliar de secretaria também me falou sobre a quantidade de salas, alunos e outras informações.

O coordenador pedagógico da escola me disse que era o coordenador desde o início de janeiro deste ano. O mesmo começou a trabalhar na escola como gestor na época de 2010. Voltou a ser professor em 2017, de ensino religioso. Foi dito que sua formação era em Antropologia e Geografia e que estava cursando História, em uma universidade particular, em Rio Tinto - PB. E em 2014, formou-se em Pedagogia. Relatou que todos que trabalhavam na escola Akajutibiró são escolhidos pela população de sua aldeia, o que está em acordo com as reivindicações indígenas em seus Fóruns de discussão sobre a Educação.

Falando um pouco da história da escola, o senhor coordenador contou-me que, no ano de 2006, chegou um recurso destinado à construção de uma escola, e, na época, alguns indígenas da Baía da Traição queriam que este recurso fosse destinado para a construção da escola na aldeia Galego. Porém, o cacique da época, o senhor Antônio Ferreira da Silva,

questionou, pois, a aldeia Galego já tinha escola e que este dinheiro era para ser destinado para a construção de uma escola na aldeia Akajutibiró, que ainda não tinha escola. E que, tendo uma nesta aldeia, ajudaria a atender as outras comunidades mais distantes, então ele disse que era para ser construída na aldeia Akajutibiró. Então, as maiorias concordaram, na reunião da OPIP-PB, e, assim, decidiram e começaram a construir a escola, no ano de 2008 a 2009.

As populações da comunidade estavam engajadas e fiscalizando a obra, como ajudando também, capinando e outros. A escola abre as portas no ano 2010, sem ajuda do governo para manter-se. E a própria comunidade da aldeia Akajutibiró abriu as portas e manteve as despesas por conta própria. Desde a alimentação dos alunos e outros. Só no ano de 2011 que começaram a receber apoio financeiro do governo. O coordenador, ainda relatou que a escola nunca foi inaugurada pelo governo da época e até hoje. Eles mesmos que inauguraram, por conta própria.

Conversando com o coordenador, eu perguntei o significado do nome Akajutibiró. Ele me disse que significa “Terra de caju azedo” e que era o antigo nome do município, só depois que a cidade veio a se chamar “Baia da Traição”, devido a outros processos históricos que não iremos aprofundar aqui.

ESTRUTURA FISICA DO ÂMBITO ESCOLAR:

1. Secretaria, onde ficam os livros e funciona também como diretoria. E dentro da mesma, tem outro compartimento que funciona como um tipo de sala ou laboratório, uso para guardar outras coisas e matérias da escola.
2. Seis (6) salas de aula.
3. Uma Oca, onde funciona o 4º ano manhã e, dentro dela, tem outra salinha bem pequena, que funciona o 2º ano do fundamental.
4. Uma cozinha e espaço para alimentação, que é bem amplo.
5. 2 banheiros para os funcionários.
6. 2 banheiros para os alunos. Um feminino, que tem vários banheiros dentro desta estrutura e um para crianças com necessidades especiais. A estrutura deste banheiro é bem ampla e o espaço foi bem aproveitado, tendo vários banheirinhos para as crianças. O outro banheiro masculino infantil, em que a estrutura física é do mesmo jeito.

7. Um computador sem uso, naquele momento. Estava para ir ao concerto. O mesmo fica na Secretaria.
8. Uma impressora, que naquele momento estava quebrada.
9. Um pátio, ao lado da sala do 1º ano.
10. Uma área do quintal, bem ampla, com árvores e frutos, para aulas de campo no próprio ambiente.

RECURSOS HUMANOS:

A escola tem **50** profissionais atuando nela.

•No Ensino Fundamental temos, enquanto docentes e cuidadores:

5 Professores do Fundamental;

2 Cuidadores para as crianças com necessidades especiais;

3 Professores para atuar no Pré I e II.

•Outras disciplinas:

A escola tem professores de Língua Portuguesa, Matemática Geografia, Ciências, História, Artes e Educação, Etno-História, Língua Tupi, Sociologia, Física e Química.

Pela manhã funciona o Pré I e II e o Fundamental. À noite, funciona a EJA.

A escola Akajutibiró tem, no momento, matriculados 331 alunos. Sendo 127 matriculados, pela manhã. 84 pela tarde e 120 na EJA, noite.

A escola Indígena da aldeia Akajutibiró atende 5 crianças com necessidades especiais. Sendo 1 com autismo; 1 cadeirante; 1 com a síndrome de Wolf; 1 com deficiência respiratória e 1 com deficiência intelectual.

A escola tem o Projeto Feira Cultural; Marcha Cultural (realizada no dia 2 de setembro); e a Semana da Conscientização Indígena.

Para esses dados sobre as estruturas físicas da escola, funcionamento e atendimento, fomos coletando, a cada ida, através de entrevistas com a coordenação, secretaria e alguns professores.

Os resultados se apresentam, em nosso diálogo, com cada fase proposta. Sendo assim, a organização desta busca ficou organizando em sete momentos, ficando assim:

1º momento: Ida à escola, para conhecer e descrever um pouco da história da escola, professores, funcionários.

2º momento: Aplicação do questionário e entrevista estruturada.

3º momento: Explicar como seriam os encontros e discussões envolvendo as representações as figuras geométricas planas.

4º momento: Discutir com os professores do 1º ao 5º ano do fundamental, da disciplina de matemática, sobre a Geometria plana e a espacial, da comunidade e outras, a partir dos referenciais teóricos, que fazem parte deste trabalho e estudo. Ouvir e promover a dialogicidade e os instigarem a refletir sobre matérias que gostariam de produzir para auxiliar as aulas de Geometria, com o conteúdo figuras geométricas planas, a partir das pinturas corporais indígenas potiguaras da sua aldeia. E perguntar quais materiais necessitavam, para a compra.

5º momento: Entregar os materiais que foram comprados, solicitar que os professores elaborassem aulas e atividades do conteúdo “figuras geométricas planas”, a partir das representações das pinturas corporais indígenas potiguaras.

6º momento: Aplicação da aula e atividades de acordo com o método Van Hiele: “reconhecer, analisar e abstrair”.

Os principais para o 1º ao 5º ano do fundamental.

Sabendo que tem mais que devem se consolidar no ensino médio.

7º momento: A autoavaliação dos professores, dizendo o que significaram estes dias de discussão sobre a temática e aplicação do projeto.

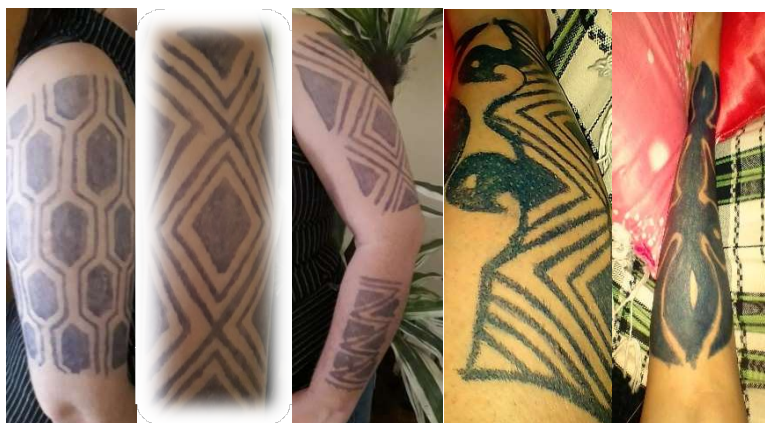
No desenvolver de cada etapa, a que mais sentimos dificuldade foi a que solicitamos para que os professores do 1º ao 5º ano elaborassem uma aula, de acordo com as temáticas, estudos e referências teóricos discutidos. Cada professor, de acordo como ano que ensinasse, deveria elaborar uma aula para aplicar. Mesmo dialogando sobre o tema e eu enviando os materiais, como os cadernos do SOMA de Matemática, baixados no site NEALIM-UFPB, a BNCC, PCNS e Diretrizes curriculares de educação do campo. E, mesmo eu instigando os professores, eles não conseguiram fazer, pois não tinham tempo. Fui mais vezes, tentando reuni-los, e, algumas professoras iam embora, sem avisar, e o professor do segundo ano, também, o que dificultou muito, tendo que mandar mensagens pelo WhatsApp e agendar mais uma discussão e estratégias.

Depois, conversando com algumas professoras, elas disseram como, mais ou menos, gostaria de trabalhar na aula para aplicação. Foi neste momento que tive que comprar os materiais necessários. Uma das professoras disse querer trabalhar com jogo da memória. Então, tive a ideia de confeccionar seis jogos (de acordo com a quantidade de alunos e alunas, para jogarem em dupla) da memória (eu confeccionei). Então, eu coloquei, neste jogo da memória as fotos que tirei das pinturas corporais indígenas em meu corpo. E, depois, tive a ideia de imprimir cada foto que eu mesma tirei de meu corpo pintado e coleí em folhas de cartolina.

As pinturas corporais indígenas que fiz foram a partir das respostas que obtive, através dos questionários que os docentes responderam, além de outras conversas. Foram: A folha da jurema; A colmeia; o guarapirá; a cobra (coral) ou trançado, chamado por alguns de lá; a resistência; A salamandra; caminhos de monte mor; e a pintura do traço no rosto- preto e vermelho do urucum. Todas selecionadas, a partir das respostas dos professores e as do professor de Tupi.

Nas fotos abaixo, temos as pinturas corporais indígenas da aldeia Potiguaras, da Paraíba, que os professores mencionaram, em suas respostas, através dos questionários e entrevistas.

Figuras 1: Pinturas Indígenas Potiguaras





Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Em seguida, conversei com um professor de Tupi e desenhista da própria escola e, em outro dia, ele me pintou algumas.

No outro dia, fui me pintar com a Pajé e professora Sanderline Ribeiro (Amanacy), fazendo as demais pinturas, para eu tirar as fotos, imprimir e colar nas cartolinas e poder aplicar nas aulas.

Em outros horários, fui ao mercado comprar demais materiais, alguns já tinha ido comprar como tesouras, cartolinas, cola, para que desse para que todos os professores usassem na confecção coletiva e elaboração das aulas. Como mostra na foto abaixo.

Foto 2: Materiais Didáticos Comprados e Outros já em Produção



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Infelizmente, os professores não puderam fazer juntos, comigo. Então, como já mencionei, eu tive que fazer toda a confecção, de acordo com que, alguns disseram, e elaborei demais, pois, alguns não disseram. Devido a isso, reelaborei outros materiais.

No “Jogo da memória”, eu fiz a diminuição das minhas próprias fotos no Word, e juntei várias de cada pintura que fizeram no meu corpo, imprimi, cortei, e, assim, elaborei seis jogos da memória. Em seguida, comprei EVA, na cor vermelha e preta, que representa a cor do urucum e do jenipapo, tendo todo o significado e importância para a etnia potiguara, onde me foi ensinado pelos meus irmãos potiguaras. Com o mesmo, confeccionei algumas representações das figuras geométricas planas, que se encontram nas pinturas corporais indígenas potiguaras da aldeia pesquisada. Além de folhas de papel-ofício, lápis de cores e giz, cola branca, e, também, a tinta do jenipapo. Compondo, assim, todo o material para auxiliar as aulas e atividades, para cada ano (1º ao 5º) e imprimi, também, de algumas atividades do caderno SOMA de Matemática, para complementar e auxiliar a aula e aplicação das atividades, como é explicado nos planos de aulas, nos Apêndices.

Depois, fui elaborar cada aula para aplicação com o professor responsável. As aulas seguiram a teoria de Van Hiele. Todas para o reconhecimento, análise e abstração, correspondendo ao ensino aprendido do 1º ao 5º, sabendo que, cada ser, deve passar por esses níveis, segundo os autores, para assim poder fazer leituras geométricas e ir avançando para outros níveis propostos. Também seguindo os estudos do autor Baldissera e orientações da professora e pesquisadora, Severina Andrea Dantas de Farias, que faz parte deste projeto de pesquisa e extensão o campo II. Pois, as aulas, como é deixado explícito em seus estudos, devem iniciar-se pela observação das formas espaciais, para assim adentrar nas planas. Então, elaborei as aulas, e fui apresentar aos professores como seria e seguindo os autores e tudo que havíamos dialogado com eles.

4.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: O DIÁLOGO COM OS/AS PROFESSORES/AS

Os professores atuantes na escola estadual indígena de ensino fundamental e médio Akajutibiró, do 1º ao 5º ano do fundamental, são professores já formados. Dos cinco professores, uma atua há 26 anos; outra há 15 anos, a terceira há 6 anos, a quarta entrevistada, há 3 anos e o quinto professor, há 2 anos.

A partir de cada questionário e entrevistas respondidos, pude identificar quais as pinturas corporais indígenas potiguaras da aldeia são reconhecidas. Foram elas: a folha da

jurema, a colmeia, guarapir, a cobra (coral ou trançado), o traço preto que, por cima, passam urucum, e caminhos de monte mor.

Todos disseram atuar dando aulas de matemática e responderam não sentir dificuldades em questões de domínio dos assuntos que ensinam. Eles destacaram, na maioria das respostas, que a grande dificuldade é a falta de apoio financeiro para produzirem materiais didáticos, para auxiliar as aulas e, especialmente de matemática, e o conteúdo, figuras geométricas planas. Como o comportamento dos alunos e alunas, no processo de gestão da sala de aula, muitas vezes dificulta o andamento das mesmas. E ficou nítido que uma das grandes dificuldades deles, nas questões respondidas, foi a ausência dos pais na escola e, cumprindo o papel de ajudar o ensino das crianças, quando elas levam atividades para casa e outras.

Apesar do comportamento dos educandos, dizem gostar de estudar matemática. Os professores dizem avaliar seus alunos de forma contínua e através de perguntas, atividades, e a participao. E nas suas metodologias, eles utilizam músicas, jogos, brincadeiras, e falaram que suas aulas são bem dinâmicas e com vídeos-aulas, quando necessário.

Sobre os conteúdos de matemática que trabalham em sala, disseram, ser: adio, multiplicao, divisão, subtrao; menor ou maior. E responderam trabalhar o eixo temático Geometria. Uma das professoras respondeu que trabalha a geometria, a partir do conteúdo de frao. No livro, que a mesma adota, não tem o eixo geometria e nem o conteúdo de figuras geométricas planas e de outro professor. A mesma não aderiu ao livro do Estado, disse que comprou seu livro por fora e que utiliza o plano de 40 semanas, não entrando em detalhes. A respeito dessa mteria, não obtive mais informações e não posso afirmar que a mesma não ensina geometria e os conteúdos.

Das outras professoras, que disseram trabalhar com a geometria, uma falou que ensinava mais as formas espaciais. As outras duas professoras responderam que ensinavam o eixo temático geometria, os polígonos e simetria. E, em outro momento, me mostraram seu livro que, resolveram comprar. Elas tmbm não aderiram ao livro do estado. Elas utilizavam um mais integrado.  um livro de escola particular. Todos os professores participantes da pesquisa afirmam que ensinam Geometria.

Na questão onde se pergunta se os professores já ensinaram ou ensinam o conteúdo “figuras geométricas planas”, a partir do sagrado das pinturas corporais indígenas potiguaras da aldeia e em seu âmbito escolar. As respostas foram: não trabalham o conteúdo figuras geométricas planas a partir de suas pinturas. E são uma professora disse,

ter percebidos as formas geométricas, mas nunca tentou ensinar geometria a partir delas. E responderam que a única disciplina que trabalha com as pinturas corporais indígenas é a disciplina de Artes e Ciências.

Do material investigado, dos 5 professores do 1º ao 5º ano do fundamental, 4 se apresentam com domínios sobre a culturalidade indígena, os ritos, mitos, e 1 se mostra de forma sem dominar muito o assunto. Talvez seja pela influência religiosa invasora, por exemplo, que distancia muito hoje a nação Potiguara das suas questões culturais e ancestral potiguara. Hoje, encontra-se, em quase todas as aldeias do vale do Mamanguape-PB, pessoas evangélicas e de outras religiões. E, neste contexto, e em meio a toda essa transição histórica, cultural, social, política e econômica, ocorrem os processos de aculturação em nosso país, que, de fato, não respeitam a cosmovisão da ancestralidade indígena.

A partir das respostas dessas professoras e professores, pude apresentar o significado e importância de cada uma das pinturas corporais neste trabalho de conclusão de curso, complementando com as informações que trago sobre as mesmas, que foi me passada, pela a minha educação popular indígena e as minhas vivências, ensinamentos e saberes, que me foram repassados, e orientações da minha Pajés Sanderline Ribeiro (Amanacy), Isaias Marcolino, Professor Falcão, e parentes indígenas potiguaras e de outras Etnias. Então, são a partir das respostas que os professores responderam e das minhas vivências que coloco descritas a seguir, cada pintura e interligando-as com as respostas resumidas das demais. Outra questão que foi identificada foi a necessidade de fazer formação continuada e falta tempo. Relata duas das professoras.

Creio que existe muita força de vontade por parte deles e o projeto deve ser levado adiante, pois a comunidade escolar e a Universidade Federal da Paraíba e seus pesquisadores devem estar conectadas, para sanar esses problemas que afetam a nossa educação brasileira e no ensino do eixo temático geometria e, em especial, no resgatar e fortalecer o saber e conhecimento de nossa ancestralidade indígena potiguara, através do sagrado das pinturas corporais de nossa nação Potiguara em sua geometria viva.

Ressaltando uma das minhas experiências sobre o ensino de matemática da unidade temática geometria e as figuras geométricas planas na minha educação de base, sinto uma fragilidade em nossos âmbitos escolar e todo o sistema de gestão por parte de alguns, pois, deixam de cumprir as leis e pôr em prática na maioria dos casos, e, assim, enfraquecendo o ensino de qualidade e outros burlam em práticas pedagógicas adequadas, obrigações. Em

sala de aula, tem toda uma questão que se revela com o passar dos anos. Ressalto algumas experiências que tive, observei e li em jornais e pesquisas de referências. São alguns âmbitos escolares que conseguem cumprir a sua missão, seja em estruturas físicas de qualidade e as até aos que nem têm nem teto, mas que cumprem um ensino de qualidade com amor, dedicação, afimco apesar de todas as dificuldades encontradas.

Eu falo por mim, a minha educação que tive de base, não tive tanto incentivo nesta área da Geometria, ou seja, não fomos preparados a compreender, a estudar e fazer uma leitura geométrica como deve ser feita e todas as mudanças que foram sendo reveladas. Tive excelentes professores na minha educação básica até o ensino médio, como na Universidade Federal da Paraíba, e sou grata, mas, em relação à Unidade. A temática Geometria e as figuras geométricas planas ficaram a desejar, pelos vários motivos. E, como destaca duas das professoras (formação continuada). Eu tive a oportunidade e grande desafio, para me aprofundar nos estudos e, pesquisas, dentro da Universidade Federal da Paraíba. Como também, estudando a disciplina de conteúdos e metodologias do ensino de matemática, com a professora, Severina Andrea Dantas de Farias (UFPB campos I) a que faz parte da construção deste trabalho, assim, como minhas vivências em aulas do Curso de Gnose e Física quântica- UFPB no vale de Mamanguape e do SECAMPO do GEPees da UFPB campos IV.

Então, a partir de tais experiências, aprofundei-me nos estudos do eixo temático Geometria e o conteúdo figuras geométricas planas. Identificando a sua íntima relação e conexão com o “Sagrado “das pinturas corporais indígenas potiguaras da Paraíba, e também, a partir da minha ancestralidade indígena, espiritualmente falando, ao recordar das minhas Bisavós (Mãe véia: cabelos negros, bem lisos e, descia até o cumprimento da bunda; e outra, do lado paterno, que se chamava Alice Maria: Cabelos cacheados no ombro e mulata. “Lindas”), da aldeia Monte Mor (Vila Regina), fumando seu cachimbo. Mãe veia, dizia que era cabocla, e não se reconhecia indígena (motivos particulares dela). E isso me inquietava muito e me angustiava algumas vezes.

Diante do processo da minha formação e na construção das minhas subjetividades e, recebendo as mensagens espirituais das minhas caboclas e caboclos, e mestres de luz que foram aflorando as minhas percepções a esse chamado para a elaboração desse TCC. Foi sendo trilhado a cada chão que eu pisava, estudando, pesquisando, analisando, e, muitas vezes, tive que deixar morrer e partir o que não fazia mais parte de minha essência. Renascendo e me refazendo a descoberta.

Quando comecei a me pintar com tinta do Urucum e a tinta do Jenipapo, nas idas do Toré e outros rituais indígenas sagrados e não indígenas dos povos do campo. Que se deu logo a minha emancipação, deixando de lado as crenças que me limitava, enquanto mulher, e assim, me tornando a dona do meu destino contra a cultura machista, que ainda persiste a existir. E também, compreendendo enquanto, professora e pedagoga, para assim, contribuir para a reeducação, formação, evolução, espiritual, intelectual, profissional minha como de tantas pessoas. Para que possamos se tornar seres mais humanizados (humanos de verdade) com amor, respeito entre homens e mulheres. E assim, romper o desamor, o preconceito e o desrespeito entre nós mulheres, homens, e as nossas crianças tão ricas amor e produção de saber de suas próprias culturas infantis, que é não compreendida pelos adultos em suas diversas fases e as corrompem.

Este Trabalho de Conclusão de Curso e a minha formação acadêmica, no Curso de Educação, com área de aprofundamento em Educação do Campo, contribuiu e ainda contribui de forma relevante para a minha formação.

Compreendo a Educação do Campo nessa diversidade que necessita se adequar as aulas de acordo com a realidade dos educandos e comunidade. Ou seja, fazer nossas aulas, com os elementos da cultura da própria comunidade, tendo significado para os alunos e alunas, professores e assim, fortalecer a identidade, a ancestralidade daquele povo, e ir apresentando também, os elementos de outras culturas, contribuindo assim, para uma formação humana e criticamente, que possam entender a sua realidade, lutar por elas e outras. Fortalecendo a união e respeitos entre os povos.

Significado e importância das pinturas corporais indígenas potiguaras da Paraíba, mencionadas pelos participantes, em forma de relatos, complementos que trago comigo, que foi corporificando a partir dos ensinamentos, de meus irmãos potiguaras, que me passaram, ao longo de minhas vivências nos rituais de lua cheia, que participo, outras vivências, sob os ensinamentos, também, da minha professora, a Pajé Sanderline Ribeiro. As respostas que obtive dos questionários ficaram de forma muito resumida. E, da maioria, sendo só uma professora, que respondeu de forma bem ampla o significado de cinco, das oito pinturas. É partir da resposta dela, que descrevendo abaixo, em suas respostas.

Folha da Jurema: “Planta sagrada, símbolo da espiritualidade, de energização, cuidado e luta”.

Figura 3: Folha da jurema



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2019.

Colmeia: “coletividade, união do povo potiguara, luta, interação, proteção espiritual”

Figura 4: Colmeia



Fonte: autoria da autora

Resistência: “ Resistência do povo potiguara”

Figura 5: Resistência



Fonte: autoria da autora

Cobra coral- ou trançado: “proteção do território, demarcação do território”

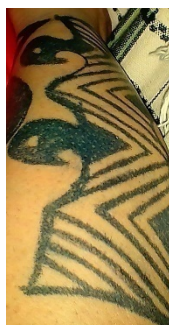
Figura 6: Cobra ou trançado



Fonte: autoria da autora

Guarapirá: “ faz alusão ao belíssimo pássaro nativo em extinção”

Figura 7: Pássaro guarapirá



Fonte: Idem.

Salamandra: “ demarcação do território, defesa”

Figura 8: Salamandra



Fonte: autoria da autora

De acordo com os ensinamentos da Pajé Sanderline Ribeiro, caminhos de monte Mor “ representa os caminhos da aldeia Monte Mor, na região que tem em nosso vale do Mamanguape, ou seja, os caminhos, o trajeto a aldeia de Rio Tinto, passando por Marcação até chegar na Baía da Traição. Os montes, em nosso vale e nas aldeias”

Figura 9: Caminhos de monte mor



Fonte: autoria da autora

O traço no rosto feito com a tinta do jenipapo e a tinta o urucum representa a cor vermelha do sangue de nossos antepassados indígenas, e a cor preta do jenipapo a cor da nossa mãe terra. Ensinamentos que pude saber, através das histórias que me foram repassadas nas vivências com meus irmãos potiguaras. E os professores participantes da Akajutibiró desconheciam esse significado. Os cinco.

Figura 10: Traço no rosto



Fonte: autoria da autora

De acordo com os ensinamentos do Pajé, Amanacy, o significado das pinturas, variam de pessoa para pessoa. A cobra –coral “traz o significado de prudência, sabedoria,

de astúcia, de proteção, defesa do território, trazendo para a nossa vida. Ela também, nos traz as forças em suas cores, vermelho e preto”. A mesma ainda destaca: “O vermelho, que significa o sangue derramado dos nossos antepassados. E o preto, que é a luta pela mãe terra. Ela traz essas duas forças. Que nos trazem, a fortaleza, o discernimento, a sabedoria, astucia, a prudência, além de remeter o caboclo cobra coral.

A pintura do guarapirá, segundo o saber indígena do pajé, remete a um pássaro, que era bastante encontrado em nossa região, antes do desmatamento, que, feito a derrubada de várias árvores, ele entrou em extinção, e, só é visto em algumas ocasiões, muito raras, tornando-se para o povo potiguara, um pássaro encantado. E a mesma, significa para o povo potiguara, superação. Pois, sempre que vai se pintar a cabeça do pássaro é sempre em sentido para cima, de olhar para cima de cabeça erguida.

A folha da jurema, ela traz para nós o significado de proteção, a força que vem da espiritualidade, a força que vem das plantas medicinais, que curam o corpo, o físico e o espírito, e ainda a pajé ressalta que, a mesma, remete a entidade cabocla da jurema, protetora das matas, protetoras daqueles que recorrem ao seu auxílio.

A salamandra representa, o lagarto, que em meio das queimadas nas matas, se refugia dentro dos troncos das árvores, e ao acabar o fogo, sai ileso. E, representa, sabedoria, astucia, proteção. E também demarcação do território. Segundo o saber indígenas de nosso pajé.

Compreendemos que todo esse significado que se faz presente e permanece até hoje, e continua sendo difundo em nossa cultura indígena potiguara, nos faz resistir e nos conectar com a nossa mãe natureza. Além, de toda a nossa ancestralidade, a tinta do jenipapo traz, também, benefícios medicinais, para as dores nas articulações em nosso corpo, sendo analgésico e anti-inflamatório, e muitos outros benefícios, segundo os conhecimentos, passados de geração em geração. E que me foi ensinado, além do significado de ligação com a mãe terra. Como também, o urucum. A foto abaixo, tempos em cima da cartolina dos materiais didáticos e, ao lado do maracá com toda a sua geometria que o envolve, e seu poder espiritual, um cacho de urucum, a tinta do jenipapo que está dentro deste pequeno frasquinho de plástico com tampa verde. A tinta comprei a professora e pajé, Sanderline Ribeiro (Amanacy).

Figura 11: Tinta do jenipapo no frasco, cacho de urucum, maracá e, outros materiais didáticos.



Fonte:autoria da autora

APRESENTAÇÃO DOS PLANOS DE AULA E METODOLOGIAS

Metodologia para as aulas do 1º ao 5º do fundamental, todas, seguiram, a seguinte Metodologia Inicial: Iniciar a aula com um lindo bom dia e motivação, se apresentar as crianças, e dizer que iremos passar alguns minutos desta aula que será ministrada por mim e ajudar de sua professora. E perguntar quem gosta de poema? Então, irei lê um, justamente sobre o assunto que iremos estudar. O nome é: Para quê estudar geometria do autor Antônio José Crespo Moreira. Feito esta parte, perguntarei se as crianças gostaram do poema e perguntar qual a parte do poema elas lembram, para ir entrando do eixo geometria e o conteúdo. Perguntar se elas já perceberam essas formas em nosso espaço, dialogar, dizendo que em nosso meio existe as formas espaciais em todo o nosso meio. E solicitar que eles observem cada canto da sala, da escola e relembrem as diversas formas em nossa natureza e outros espaços, até nos objetos que usamos, compramos. Mostrarei um frasco de shampoo, para ir entrar nas representações planas, mostrando a face do shampoo, sendo um círculo., desta forma entro as figuras geométricas planas, mostrando as representações que estão na cartolina na cor vermelha e preta, como o círculo, o quadrado etc. E perguntar, por que a professora colocou na cor vermelho e preto? Ouvir... e explicar que a cor foi escolhida, pois, representa a cor de nossas pinturas corporais. Dizer o significado da cor, vermelho do urucum e do jenipapo. E mostrar as fotos das pinturas corporais que estão nas outras cartolinas. Solicitar que eles observem cada pintura. Reconhecendo e analisando uma a uma. Depois perguntar se eles identificaram quais figuras geométricas planas nas pinturas, que são idênticas as do outro cartaz. Ouvir. E para

finalizar, propor uma atividade. Porém, todas, teve atividades, que foram de acordo com seu ano. Como é destacado nos planos de aula em apêndice. É importante salientar, que, seguiu a teoria do casal Van Hiele, como já mencionada na parte da fundamentação teórica deste trabalho. Contribuindo para: reconhecimento, análise e abstração, como a teoria Hiele, orienta, e discutindo das formas de todo nosso espaço, as espaciais, da natureza e as que foram construídas e que podemos construir, mas deixando que eles observem para depois, fazer as intervenções.

É importante destacar que, no 1º ano, 4º e 5º coloquei as cartolinas com as fotos das pinturas e as figuras geométricas planas, fixada com fita no quadro. Já no 2º ano, fiz tipo um tapete de TNT, coloquei essa matéria em cima e sentei com ao lado com os alunos e alunas, onde explica no plano de aula detalhadamente. Já no terceiro ano, tive que segurar, pois, já não dava para colar. E neste ano, foi trabalhado o jogo da memória das pinturas corporais indígenas potiguara da aldeia, com as minhas fotos e pinturas. As aulas, no 1º foi muito proveitosa, como em todos os anos. As crianças, já foram percebendo nas pinturas, as figuras geométricas planas, quando eu media a aula, e que contou com a ajuda do poema, é claro. E a observação das espaciais em nosso meio, como já mencionei na metodologia.

E demais atividades realizadas como destaca o plano do 3º ano do fundamental. No 4º ano do fundamental, mesmo seguindo a metodologia introdutória em todos os anos, trabalhamos com a simetria. E umas das atividades destes anos era completar a outra parte do meu rosto, que estava pintando, com o traço e, a tinta do urucum. Todas creio que foram boas, mas essa foi a mais divertida. Pois, as professoras gostaram, seguiu a proposta correspondendo ao assunto do 4º ano e as crianças, gostaram e completaram a outra parte simétrica do rosto. E a no 5º ano do fundamental, desenvolvemos as atividades correspondente. Mas ocorreram junto com a turma do 4º ano, pois, as professoras decidiram juntar as turmas, e só soube na hora. Mas como eu seguia a mesma metodologia introdutória de todos os anos, deu muito certo. E seguindo a continuação da aula da professora do 5º ano, pois, a mesma me disse que estava ensinando a eles sobre os polígonos, regulares e irregulares. Ou seja, as figuras geométricas planas. Me relatou ter trabalhado, com eles recorte dos polígonos e produziram bem. Então, creio que a mediação, das aulas, contribuiu para a consolidação dos conhecimentos das crianças, pois, elas interagiram bastante, e pela a maioria, sabia reconhecer, analisar e abstrair, as figuras geométricas planas, que trabalhamos: Círculo, quadrado, triângulo, trapézio, retângulo,

losango, pentágono e hexágono, nas pinturas corporais indígenas potiguara de sua aldeia, como o nome de cada pintura, e significado, algumas já iam dizendo.

E nas atividades que, foi solicitada, que as crianças escolhessem uma das pinturas geométricas planas que, apareciam nas pinturas corporais, ao observar na cartolina com as fotos, desenharem na folha de ofício, contar os lados, nomear, e nomear de acordo com seus lados, aos dois pontos de encontrarem, vértices. Foi dito que poderiam pintar, mas nas cores que representam a cor do urucum ou do jenipapo, caso queiram, pintar e explicando o motivo de ser nesta cor a pintura, como já tinha explicado o significado e importância sobre as mesmas de forma sucinta, e clara. Para a valorização de nossa etnia potiguara da aldeia e demais.

No decorrer das aulas foi explicado o que é uma figura geométrica plana e sua importância para as nossas vidas, e como é dito no poema.

É de suma relevância mencionar que, as atividades do 1º ao 5º ano que foi trabalhada. No 1º, 2º 3º e 5º ano, foi solicitado que as crianças observassem as fotos das pinturas na cartolina, apreciassem, passassem para em seguida ou ao mesmo tempo, a observar as figuras geométricas planas que eu fiz, nas cores vermelha e preta, que estavam na outra cartolina. Em seguida, entreguei folhas de papel ofícios para que, escolhessem uma das pinturas potiguaras que desejam pintar, enfim, a pintura que nela tem umas das figuras geométricas planas do outro cartaz. E fomos em seguida, nomeando os nomes de cada pintura, as crianças já sabiam. E em seguida, fomos contando os lados, os nomes, e demais informações de cada polígono. E como atividade complementar, entreguei atividades do caderno SOMA. Como consta nos planos de aulas.

E não poderia deixar de expressar aqui, que fui recebida pelo o 4º ano com um bom dia em tupi. “T’îandekaruka!”.

As aulas fluíram bem e os professores gostaram muito. Me senti, que a missão foi cumprida e que, ainda necessita ser avançada.

CONCLUSÕES

Este trabalho buscou responder sobre o seguinte questionamento será que os professores da Escola indígena estadual Akajutibiró da disciplina de Matemática do 1º ao 5º ano do fundamental trabalham em sala de aula “pinturas indígenas potiguaras fazendo relações com as representações geométricas planas na disciplina de matemática? Eles sabem da importância e significado atribuído a cada representação “do sagrado”, das pinturas corporais?

Os resultados apontaram que os professores da mesma, não trabalham em sala de aula o conteúdo figuras geométricas planas, a partir das pinturas corporais potiguaras de sua aldeia em âmbito escolar.

Na intervenção, sugerimos aulas e atividades com a unidade temática geometria e o conteúdo figuras geométricas planas, a partir do o “Sagrado” nas pinturas corporais indígenas potiguara da Paraíba, em sala de aula. Os planos de aulas, foram aplicados em prática na sala com as crianças das respectivas turmas, com a presença dos professores. os mesmo, auxiliaram na mediação das aulas. Obtivemos resultados satisfatórios e positivos, tanto no ensino aprendizado das crianças, quanto para a formação dos professores potiguara da Akajutibiró. Outro ponto que é relevante destacar foi identificação da urgência necessidade de uma formação continuada para as professoras e professor. Como deixa citado por algumas das professoras. E apoio, para continuarem se formando. Como também, a necessidade de recurso financeiro para a construção de matérias didáticos para o ensino da unidade temática geometria, e assim, poderem confeccionar de materiais, outros sólidos geométricos, imprimir fotos, e moldes planejados e todas as suas formas geométricas para serem construídos a partir das representações das figuras geométricas planas do sagrado nas pinturas corporais indígenas potiguara da nossa geometria sagrada da nossa mãe natureza e outras construções que se revelam no meio urbanos construídos pela ação humana ,amparados pela ciências das tecnologias e das construções da engenharia civil. E que se perceba que esta realidade não está longe de nós, está bem próxima.

Este TCC visa contribuir de forma significativa para o fortalecimento de nossa ancestralidade indígena potiguara, do “Sagrado” nas pinturas corporais indígenas de nossa nação potiguara e outras indígenas. Também para romper com certas violências simbólicas que nós indígenas sofremos quando estamos nos nossos corpos pintados com o sagrado das

mesmas. E visa promover um ensino e aprendizado com qualidade, significado as nossas crianças, jovens e adultos indígenas da educação do campo e, em outros espaços, informais da educação popular.

Para tanto, a hipótese que a não utilização das pinturas corporais da etnia nas aulas de geometria através do conteúdo figuras geométricas planas foi de fato, comprovada. Mas, há uma necessidade continuar esta pesquisa, a partir de novos questionamentos, a exemplo de deixar a seguinte questão: A partir de nossa intervenção o tema proposto será levantado na discussão do PPP da Escola, ou mesmo em planos de aulas na prática dos docentes do ensino fundamental do 1º ao 5º ano. A gestão irá buscar meios de contemplar uma Formação continuada?

Considero que, este estudo e trabalho de pesquisa-ação visou contribuir de forma significativa para o fortalecimento e identidade dos povos Potiguara, e outros que se sentem pertencente a etnia Potiguara em âmbito escolar. Pois, o mesmo, teve como base fundamental, ensinar as figuras geométricas planas, e as espaciais, através das pinturas corporais, falando: sua importância e significado atribuído partindo da conjuntura histórica, cultural, e, amparadas pela ancestralidade Indígena do povo Potiguara, de nossos antepassados. E seguindo a teoria Van Hiele, as propostas do pesquisador e autor Baldissera, sob orientações da primeira orientadora Farias(quando fui a campo, ano passado) e outros documento que é citado neste projeto trabalho.

Enfim, as professoras aprovaram a proposta e disseram que irão trabalhar em suas aulas o conteúdo figuras geométricas planas a partir das pinturas corporais, significado e importância. E estão dispostas a desenvolverem trabalhos futuros. E solicitaram a minha colaboração nas sugestões para as aulas que ela gostaria de desenvolver.

REFERÊNCIAS

- BALDISSERA, Altair. **A geometria trabalhada a partir da construção de figuras e sólidos geométricos**. Santa Terezinha de Itaipu-PR. 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_altair_baldissera.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.
- BARCELLOS, Lusival. Práticas educativo-religiosas dos POTIGUARA da Paraíba. João Pessoa: Editora da UFPB, 2014.384 p.il.
- BARTH, Fredrik. **O Guru, o iniciador:** e outras variações antropológicas. Rio de Janeiro: Contracapa, 2000.
- BATISTA, Maria do Socorro Xavier. O campo como território de conflitos, de lutas sócias e movimentos populares. In: SCOCUGLIA, Afonso Celso; JEZINE, Edneide (Orgs). **Educação Popular e movimentos sociais**. João Pessoa: Ed Universitária, 2006.
- BATISTA, Maria do Socorro Xavier. Da luta às políticas de educação do campo: caracterização da educação e da escola do campo. In: FIGUEIREDO, João B. de A; VERAS, Clédia I. M; LINS, Lucicléa T. (Organizadora). **Educação Popular e movimentos sociais: experiências e desafios**. Fortaleza: Impreco, 2016.
- BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.
- BRANDÃO, Carlos. **O que é educação?** 19.ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues (org). **Repensando a pesquisa participante**. 3 ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Matemática**. A etapa do ensino fundamental. Brasília: CNE.2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.
- CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. **Dicionário da Educação do Campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012.
- FALCÃO, Emanuel Fernandes. **Extensão Popular: caminhos para a Emancipação**. João Pessoa: Editora CCSA/UFPB, 2018.
- FARIAS, Severina Andréa Dantas; AZEREDO, Maria Alves De; RÊGO, Rogéria Gaudêncio do. **Matemática no Ensino Fundamental: Considerações Teóricas e Metodológicas**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2016.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários á prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra. 1996.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª edição. São Paulo. Editora ATLAS. S.A. 2008.

GOMES, Leonardo Cinésio; Paiva, J.P.A. A. Figuras Geométricas Encontradas Em Pinturas Corporais dos Povos Indígenas Potiguara da Paraíba. **Educação Matemática na Contemporaneidade: Desafios e Possibilidades**. São Paulo- SP, 13 a 16 de julho de 2016. XII Encontro Nacional de Educação Matemática-ENEM.

GOMES, Leonardo Cinésio. **Formas geométricas: visualização e identificação através de pinturas corporais indígenas**. Rio Tinto, 2019.

KRENAK, Ailton. De qual humanidade você é? In. Revista Digital Laboratório Cásper Íbero. Disponível em: <https://revistaesquinas.casperlibero.edu.br/edicoes/63/de-qual-humanidade-voce-e/>. Acesso em: 25 Mar. 2020.

NASCIMENTO, José Mateus (Org.). **Etnoeducação Potiguara: Pedagogia da existência e das tradições**. João Pessoa: Ideia, 2012.

PARAÍBA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais(PCN): Matemática**. Ensino de primeira à quarta série. Brasília: MEC.1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> Acesso em: 03 Jun. 2019.

PALITOT, Estêvão Martins. **OS POTIGUARA DE MONTE-MÓR E A CIDADE DE RIO TINTO: A MOBILIZAÇÃO INDÍGENA COMO REESCRITA DA HISTÓRIA**. In. **Revista de Investigação Antropológica (2017)**. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/reia/article/view/230057> Acesso em: 25 Mar. 2020.

PELUSO, Marília Luísa; FEITOSA, Eliana Aparecida Silva Santos. **Diálogos Contemporâneos em Geografia**. Brasília: Strong, 2018.

SIDNEY, Felipe da Silva; CRISTINA, Maria Costa Leite. O ETNOMAPEAMENTO POTIGUARA DAS TERRAS INDÍGENAS DA PARAÍBA: as possíveis abordagens de etnomapas como recurso didático. In.: **OKARA: Revista de Estudos e Pesquisa em Ensino de Geografia**. ISSN: 2359-1870, v. 6, n. 11, novembro de 2019. João Pessoa, PB, DGEOC/CCEN/UFPB.

SIDNEY, Felipe da Silva; RAMOS, Lenadro da Silva. **O “Toré” e o Ensino de Geografia: as músicas indígenas na etnoeducação Potiguara na Paraíba**. In: REVISTA ELETRÔNICA DA GRADUAÇÃO/PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO/UEPB/REJ. ISSN. 1807-9342, Volume 14, N. 2, 2018.

SILVA, Gessé Vianna; NASCIMENTO, Maria Camila. **Contribuição da Educação Diferenciada da Escola Pedro Poti para a inserção da Juventude no movimento Indígena Potiguara**. Congresso Nacional de Educação- V CONEDU, 2018.

SILVA, Paulo Roberto Palhano; NASCIMENTO, José Mateus do. **Educação e Movimentos Sociais: registro do Toré Potiguara – a força da espiritualidade**. Disponível

em: https://drive.google.com/file/d/1vqtD8oLZoqRNGG9x_SjAYRshIxWHUw4P/view. Acesso em: 05/042010.

SURUI, Adriano Pawah; LEITE, Kécio Gonçalves. Etnomatemática e Educação Escolar indígena no contexto do povo Paiter. In.: **Zetetiké – Revista de Educação Matemática**. v.26. N.1. Jan-abr/2018. ISSN: 8630870. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8650870>. Acesso em: 20 de abr. de 2020

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

UNISINOS. **Manual Para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos**: Projeto, Relatório, Trabalho de Conclusão de Curso, Dissertação e Tese. Edição revisada e modificada em fevereiro de 2019. Direitos reservados à UNISINOS. São Leopoldo, 2019.

APENDICE A – QUESTIONÁRIOS

QUESTIONÁRIO 1

Perfil do Docente

Nome: _____

Qual a sua idade? _____

1 Qual a sua formação?

2 Quantos tempo exerce a profissão de professor? _____

3 A quanto tempo leciona a disciplina de Matemática? _____

4 Quais as turmas que você leciona, atualmente? _____

a) () 1º ano do Ensino Fundamental

b) () 2º ano do Ensino Fundamental

c) () 3º ano do Ensino Fundamental

d) () 4º ano do Ensino Fundamental

e) () 5º ano do Ensino Fundamental

Conhecendo o Profissional :

5 Quem são seus alunos?

6 Os seus alunos gostam de Matemática? Por quê?

7 Como são suas aulas de matemática?

8 Você tem alguma dificuldade em ensinar Matemática?

Caso afirmativo evidenciar qual (is):

9 Você utiliza o livro didático nas aulas de matemática?

Caso afirmativo, indique qual livro:

10 Qual (is) a(s) metodologia(s) de ensino que você utiliza nas suas aulas de Matemática?

12 Como você avalia seus alunos?

13 O que é mais importante em uma avaliação de matemática?

14 A avaliação contribui no processo de ensino-aprendizagem dos alunos?

Como?

15 Você já estudou alguma teoria sobre as formas de avaliação durante sua formação?

16 Você poderia apresentar um modelo de avaliação em matemática, que utiliza em suas turmas?

Caso afirmativo apresentar o modelo de avaliação ao pesquisador.

Agradeço a sua participação.

QUESTIONÁRIO 2

1-Quais conteúdos de matemática você trabalha em sala de aula durante o ano?

2- O que você trabalha geometria em sala de aula?

3-Quais os conteúdos de geometria você trabalha em sala de aula?

4- O professor (a) já trabalhou em sala de aula com seus alunos as pinturas corporais indígenas potiguara?

5- O professor (a) sabe de onde vem a tinta que se faz as pinturas corporais, sua importância e significado?

6- Quais disciplinas abordam a temática (pinturas corporais Indígenas Potiguara)?

7- Quais pinturas corporais indígenas são mais utilizadas pelo povo potiguara e na comunidade escolar?

8- Qual a grande dificuldade que o professor (a) encontra hoje para poder exercer o seu papel e função social no ato de lecionar?

9- Quais projetos a escola têm?

Agradeço a sua participação.

QUESTIONÁRIO 3

- 1- Escreve o nome abaixo das pinturas corporais indígenas potiguara de sua aldeia de vocês?
- 2- Você sabe o significado de cada pintura corporal indígena potiguara? Se souber, escreva com suas palavras o significado de cada uma das que você escreveu na questão anterior:
- 3- Você sabe a importância de cada pintura corporal indígena potiguara? Então, diga ao escrever com as suas palavras a importância de cada uma das que você citou nas respostas anteriores:

Agradeço a sua participação.

APÊNDICE B - Sequência didática

Sequência didática para conduzir os dias da pesquisas e diálogos com os professores de Matemática do Ensino Fundamental I, na Escola Estadual Indígena de Ensino Fundamental e Médio Akajutibiró, na Baía da Traição-PB.

Eixo: Geometria. “ Figuras geométricas planas e as pinturas corporais Indígenas Potiguara, uma discussão Matemática”.

Tempo previsto: 7 dias (1 hora por dia), podendo se estender por 10 dias.

Objetivos: Incentivar a trabalhar a figuras geométricas planas em sala de aula com o auxílio das representações geométricas planas que as pinturas Indígenas Potiguara têm;

Desenvolver as habilidades através do ensino aprendido através das figuras geométricas planas e os elementos culturais de seu povo e as formas especiais do meio ambiente natural e construindo;

Elevar e contribuir para o fortalecimento da Etnia dos potiguaras com significado de sua cultura e de outras;

Compreender a importância da geometria plana para o ensino aprendido dos educados no ensino do 1º ao 5º ano do fundamental e as espaciais de nosso meio.

Discutir sobre as pinturas corporais Indígenas Potiguara;

Compreender que as pinturas corporais indígenas potiguara são elementos de grande relevância para se trabalhar em sala de aula o eixo: Geometria e o conteúdo: Figuras geométricas planas;

Identificar quais pinturas corporais indígenas potiguara representam as figuras geométricas planas;

Incentivar a produção de vários objetos artesanais e outros, através das figuras geométricas planas Indígenas.

Materiais necessário: livro didático da escola e o caderno soma- 3 ano. Figuras planificadas (encarte do caderno 1). Folhas de cartolina, lápis, régua, Documentos da BNCC e PCN de MATEMÁTICA do ensino fundamental I. E outros matérias para serem trazidos em outros momentos da sequência didática pelos professores. Folhas de papéis ofício A4. Poema sobre a geometria da autora Rosana.

1º dia- Aplicação da entrevista e questionário.

2º dia - apresentar a organização da sequência didática para os encontro e como iremos trabalhar. E logo em seguida, discutir com os professores sobre a importância da geometria para o ensino do 1 ao 5 ano do fundamental a partir da BNCC e os PCNs de Matemática do Fundamental I. E ouvir, para gerar uma discussão sobre a temática, e interligando com os elementos geométricos das pinturas corporais Indígenas. E os referências teóricos, do autores, como Baldissera, e a teoria VanHiele, como outras que estão citados neste trabalho. E ouvindo sempre. Ao final, Solicitar aos professores que tragam o máximo de imagens de pinturas indígenas em folhas de papéis ofícios para as

próximas aulas e materiais necessários para a confecção de outros produtos, a partir das representações geométricas planas indígenas.

2º dia- Apresentação do caderno SOMA do 3º ano e as atividades. E em seguida solicitar aos professores que respondam a algumas atividades deste caderno e socializar ao final. E envio dos materiais para os e-mails de cada um. BNCC, PCNS, caderno SOMA de matemática do ensino fundamental. Diretrizes Curriculares de Educação do campo.

3º dias- Solicitar que os professores elaborem uma atividade envolvendo as figuras geométricas planas indígenas para aplicar com seus alunos e seus respectivos anos. Em seguida avisar que, os professores tragam para o quarto encontro os materiais solicitados no início desta sequência didática, para elaborarmos alguns produtos, caso queiram, participar.

4º dia- Neste dia, discutiremos a partir da visão dos professores quais possibilidades de objetos podemos produzir a partir das representações geométricas planas indígenas para trabalhar em sala de aula o conteúdo figuras geométricas planas. Ouvir eles... e anotar os materiais necessários para serem comprados e entregar a eles.

5º dia- Entregar os materiais, e solicitação de elaboração de aulas com os materiais que os mesmos, solicitaram a compra, dá continuidade a elaboração da aula e material. Apresentar a cada um ao final.

6º dia- Aplicação das atividades com os alunos e alunas. Cada professor, irá aplicar em sala de acordo com o ano escolhido que ensina.

7º dia- Aplicação ainda em sala de aula.

8º dia- dia de diálogo com os professores sobre cada atividade realizadas, e externar se conseguiram atingir os objetivos. Falar sobre as dificuldades e aprendizados, desta aplicação em sala. E também, discutir sobre os dias dessa atividade e discussões sobre as figuras geométricas planas indígenas, relatando o que significou este momento. Encerrando a sequência didática com os professores.

APÊNDICE C - PLANOS DE AULA

PLANO 1 - Eixo temático: Geometria

Tema: As pinturas corporais indígenas potiguara da Paraíba: Uma discussão matemática através das figuras geométricas planas na Escola Akajutibiró

Conteúdo: As figuras geométricas planas

Tempo: 45 minutos

Objetivos:

Reconhecer as formas planas em seu meio e outros;

Identificar as formas e figuras geométricas planas nas pinturas indígenas potiguara;

Analisar as pinturas corporais e perceber que, para pintar algumas, pintamos como por exemplo: triângulo, o hexágono, o losango e outras;

Compreender as posições de deslocamento e posições, como direita, esquerda, frente, trás e perto ao observar e analisar as formas espaciais e as figuras geométricas planas na cartolina.

Recurso utilizados: Caderno do SOMA do aluno 1 ano. Cartolinas com as fotos das pinturas corporais, e as representações de algumas figuras geométricas planas nas cores vermelha e preta. Papel ofício, lápis de cor, cola, a tinta do jenipapo, um cacho do urucum.

Metodologia: Iniciar a aula com um lindo bom dia e motivação, se apresentar as crianças, e dizer que iremos passar alguns minutos desta aula que será ministrada por mim e ajudar de sua professora. E perguntar quem gosta de poema? Então, irei lê um, justamente sobre o assunto que iremos estudar. O nome é: Para quê estudar geometria do autor Antônio José Crespo Moreira. Feito esta parte, perguntarei se as crianças gostaram do poema e perguntar qual a parte do poema elas lembram, para ir entrando do eixo geometria e o conteúdo. Perguntar se elas já perceberam essas formas em nosso espaço, dialogar, dizendo que em nosso meio existe as formas espaciais em todo o nosso meio. E solicitar que eles observem cada canto da sala, da escola e relembrem as diversas formas em nossa natureza e outros espaços, até nos objetos que usamos, compramos. Mostrarei um frasco de shampoo, para ir entrar nas representações planas, mostrando a face do shampoo, sendo um círculo, desta forma entro as figuras geométricas planas, mostrando as representações que estão na cartolina na cor vermelha e preta, como o círculo, o quadrado etc. E perguntar, por que a professora colocou na cor vermelho e preto? Ouvir... e explicar que a cor foi escolhida, pois, representa a cor de nossas pinturas corporais. Dizer o significado da cor, vermelho do urucum e do jenipapo. E mostrar as fotos das pinturas corporais que estão nas outras cartolinas. Solicitar que eles observem cada pintura. Reconhecendo e analisando uma a uma. Depois perguntar se eles identificaram quais figuras geométricas planas nas pinturas, que são idênticas as do outro cartaz. Ouvir. E para finalizar, propor uma atividade.

Avaliação: A avaliação será contínua, através de perguntas no desenvolvimento da aula, para sanar as dificuldades que vier a surgir e será solicitada uma atividade para ser feito em sala, a partir da aula que foi mediada.

Atividade: Entregar uma folha de papel ofício a cada um, e pedir que eles observem as fotos na cartolina, e observem as figuras geométricas planas que estão na outra cartolina. Feito a observação, escolha uma representação que se encontra em uma das fotos que tem a imagem das pinturas corporais que é idêntica as figuras geométricas planas que estudamos. Depois, desenhe na folha de papel ofício. Em seguida, vamos contar os lados e nomear, cada uma. Pode pintar. Será entregue uma atividade para complementar do caderno 1 do aluno do SOMA 1º ano, da página 100 e mais uma do caderno 2 do aluno 1º ano do SOMA, páginas 54 e 55.

Habilidades segundo a BNCC: (EF01MA13) relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico.

(EF01MA14) identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

Referências:

BALDISSERA, Altair. A geometria trabalhada a partir da construção de figuras e sólidos geométricos. Santa Terezinha de Itaipu-PR. 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_altair_baldissera.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.

FARIAS, S. A. D; AZEVEDO, M. A; RÊGO, R. G. Matemática no Ensino Fundamental: Considerações Teóricas e Metodológicas. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2016.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. Saberes Necessários à prática Educativa. Paz e Terra. 1996.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Matemática. A etapa do ensino fundamental. Brasília: CNE.2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.

MOREIRA, Antônio José Crespo. Para quê estudar a geometria? Disponível em : <https://pt.slideshare.net/mariacferreira/para-qu-estudar-geometria>

SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Prática de letramentos no ciclo de alfabetização. Matemática. Ed. CCTA.2017. Caderno 1 do 1º ano- SOMA. Disponível em:<http://www.cchla.ufpb.br/nealim/producao/>.

SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Prática de letramentos no ciclo de alfabetização. Matemática. Ed. CCTA.2017. Caderno 2 do 1º ano- SOMA. Disponível em:<http://www.cchla.ufpb.br/nealim/producao/>.

PLANO2 - Eixo temático: Geometria

Tema: As pinturas corporais indígenas potiguaras da Paraíba: Uma discussão matemática através das figuras geométricas planas na Escola Akajutibiró

Conteúdo: As figuras geométricas planas

Tempo: 45 minutos

Objetivos:

Reconhecer as formas planas em seu meio e outros;

Identificar as formas e figuras geométricas planas nas pinturas indígenas potiguaras;

Analisar as pinturas corporais e perceber que, para pintar algumas, pintamos como por exemplo: triângulo, o hexágono, o losango e outras;

Compreender as posições de deslocamento e posições, como direita, esquerda, frente, trás e perto ao observar e analisar as formas espaciais e as figuras geométricas planas na cartolina.

Recurso utilizados: Cartolinas com as fotos das pinturas corporais, e as representações de algumas figuras geométricas planas nas cores vermelha e preta. Papel ofício, lápis de cor, cola, a tinta do jenipapo, um cacho do urucum.

Metodologia: Iniciar a aula com um lindo bom dia e motivação, se apresentar as crianças, e dizer que iremos passar alguns minutos desta aula que será ministrada por mim e ajudar de sua professora. Em seguida colocar um tapete de TNT na cor verde no chão da sala, colocar as cartolinas com as representações e pinturas, e pedir que sentem no chão em cima do tapete e ao lado dos cartazes. E, perguntarei quem gosta de poema? Então, irei lê um, justamente sobre o assunto que iremos estudar. O nome é: Para quê estudar geometria do autor Antônio José Crespo Moreira. Feito esta parte, perguntarei se as crianças gostaram do poema e perguntar qual a parte do poema elas lembram, para ir entrando do eixo geometria e o conteúdo. Perguntar se elas já perceberam essas formas em nosso espaço, dialogar, dizendo que em nosso meio existe as formas espaciais em todo o nosso meio. E solicitar que eles observem cada canto da sala, da escola e relembrem as diversas formas em nossa natureza e outros espaços, até nos objetos que usamos, compramos. Mostrarei um frasco de shampoo, para ir entrar nas representações planas, mostrando a face do shampoo, sendo um círculo., desta forma entro as figuras geométricas planas, mostrando as representações que estão na cartolina na cor vermelha e preta, como o círculo, o quadrado etc. E perguntar, por que a professora colocou na cor vermelho e preto? Ouvir... e explicar que a cor foi escolhida, pois, representa a cor de nossas pinturas corporais.

Dizer o significado da cor, vermelho do urucum e do jenipapo. E mostrar as fotos das pinturas corporais que estão nas outras cartolinas. Solicitar que eles observem cada pintura. Reconhecendo e analisando uma a uma. Depois perguntar se eles identificaram quais figuras geométricas planas nas pinturas, que são idênticas as do outro cartaz. Ouvir cada uma.

Avaliação: A avaliação será contínua, através de perguntas no desenvolvimento da

Aula, para sanar as dificuldades que vier a surgir.

Habilidades segundo a BNCC: (EF02MA14) reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.

(EF02MA15) reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

Atividade: Será entregue uma folha com desenhos das pinturas corporais indígena potiguara para que eles pintem cada parte que corresponde a sua forma original. Em seguida, devem colocar os nomes de cada pintura e significado caso queiram, da sua forma. E depois, coloque o nome de cada figura geométrica plana encontrada em cada pintura, conte os lados e escreva e digam, com suas palavras, em quais formas espaciais de seu meio e outros, se encontram essas representações. E mais uma atividade do caderno 1 do aluno 2º do SOMA. E outra do caderno 2 do aluno 2º ano do SOMA.

Referências:

BALDISSERA, Altair. A geometria trabalhada a partir da construção de figuras e sólidos geométricos. Santa Terezinha de Itaipu-PR. 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_altair_baldissera.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.

FARIAS, S. A. D; AZEVEDO, M. A; RÊGO, R. G. Matemática no Ensino Fundamental: Considerações Teóricas e Metodológicas. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2016.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. Saberes Necessários à prática Educativa. Paz e Terra. 1996.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Matemática. A etapa do ensino fundamental. Brasília: CNE.2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.

MOREIRA, Antônio José Crespo. Para quê estudar a geometria? Disponível em : <https://pt.slideshare.net/mariacferreira/para-qu-estudar-geometria>

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Prática de letramentos no ciclo de alfabetização. Matemática. Ed. CCTA.2017. Caderno 1. 2º ano- SOMA. Disponível em:<http://www.cchla.ufpb.br/nealim/producao/>.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Prática de letramentos no ciclo de alfabetização. Matemática. Ed. CCTA.2017. Caderno 2. 2º ano- SOMA. Disponível em:<http://www.cchla.ufpb.br/nealim/producao/>.

PLANO 3 - Eixo temático: Geometria

Tema: As pinturas corporais indígenas potiguara da Paraíba: Uma discussão matemática através das figuras geométricas planas na Escola Akajutibiró

Conteúdo: As figuras geométricas planas

Tempo: 45 minutos

Objetivos: Reconhecer as formas espaciais e as planas.

Identificar as formas e figuras geométricas planas nas pinturas indígenas potiguara;

Analisar as pinturas corporais e perceber que, para pintar algumas, pintamos como por exemplo: triângulo, o hexágono, o losango e outras;

Compreender as posições de deslocamento e posições, como direita, esquerda, frente, trás e perto ao observar e analisar as formas espaciais e as figuras geométricas planas na cartolina.

Desenvolver outras habilidades através do jogo da memória das pinturas corporais indígenas potiguara, reconhecendo e analisando, como perceber as figuras geométricas planas nestas.

Compreender regras do jogo e respeitar as regras.

Recursos utilizados: Cartolinas com as fotos das pinturas corporais, e as representações de algumas figuras geométricas planas nas cores vermelha e preta. Papel ofício, lápis de cor, cola, a tinta do jenipapo, um cacho do urucum e o jogo da memória com as fotos das pinturas.

Metodologia: Iniciar a aula com um lindo bom dia e motivação, se apresentar as crianças, e dizer que iremos passar alguns minutos desta aula que será ministrada por mim e ajudar de sua professora. E, perguntarei quem gosta de poema? Então, irei lê um, justamente sobre o assunto que iremos estudar. O nome é: Para quê estudar geometria do autor Antônio José Crespo Moreira. Feito esta parte, perguntarei se as crianças gostaram do poema e perguntar qual a parte do poema elas lembram, para ir entrando do eixo geometria e o conteúdo. Perguntar se elas já perceberam essas formas em nosso espaço, dialogar, dizendo que em nosso meio existe as formas espaciais em todo o nosso meio. E solicitar que eles observem cada canto da sala, da escola e relembrem as diversas formas em nossa natureza e outros espaços, até nos objetos que usamos, compramos. Mostrarei um frasco de shampoo, para ir entrar nas representações planas, mostrando a face do shampoo, sendo um círculo., desta forma entro as figuras geométricas planas, mostrando as representações que estão na cartolina na cor vermelha e preta, como o círculo, o quadrado etc. E perguntar, por que a professora colocou na cor vermelho e preto? Ouvir... e explicar que a cor foi escolhida, pois, representa a cor de nossas pinturas corporais.

Dizer o significado da cor, vermelho do urucum e do jenipapo. E mostrar as fotos das pinturas corporais que estão nas outras cartolinas. Solicitar que eles observem cada pintura. Reconhecendo e analisando uma a uma. Depois perguntar se eles identificaram

quais figuras geométricas planas nas pinturas, que são idênticas as do outro cartaz. Ouvir cada uma. E depois, convidar a jogar eles a participar do jogo da memória. Perguntar se já jogaram o jogo da memória? Feito isso, explicar as regras e dizer que será em dupla, dizer que, neste jogo, todos ganham nesta memorização para achar os pares certo de cada foto das pinturas. Depois, do jogo realizado, entregar uma folha de papel A/4 solicitar que eles, observem novamente cada figura do jogo e desenhem qual representação das figuras geométricas planas encontram, e nomear, também. Pode pintar, desde que seja nas cores que representam a cor do jenipapo e urucum.

Avaliação: A avaliação será contínua, através de perguntas no desenvolvimento da aula, para sanar as dificuldades que vier a surgir.

Habilidades segundo a BNCC: (EF03MA15) classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.

Atividade: entregar uma folha de papel A/4 solicitar que eles, observem novamente cada figura do jogo e desenhem qual representação das figuras geométricas planas encontram, e nomear, também. Pode pintar, desde que seja nas cores que representam a cor do jenipapo e urucum. E mais uma atividade do caderno 2 do aluno 3º ano do SOMA, páginas 9 e 10.

Referências:

BALDISSERA, Altair. A geometria trabalhada a partir da construção de figuras e sólidos geométricos. Santa Terezinha de Itaipu-PR. 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_altair_baldissera.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.

FARIAS, S. A. D; AZEVEDO, M. A; RÊGO, R. G. Matemática no Ensino Fundamental: Considerações Teóricas e Metodológicas. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2016.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. Saberes Necessários à prática Educativa. Paz e Terra. 1996.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Matemática. A etapa do ensino fundamental. Brasília: CNE.2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.

MOREIRA, Antônio José Crespo. Para quê estudar a geometria? Disponível em : <https://pt.slideshare.net/mariacferreira/para-qu-estudar-geometria>

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Prática de letramentos no ciclo de alfabetização. Matemática. Ed. CCTA.2017. Caderno 2. 3º ano- SOMA. Disponível em: <http://www.cchla.ufpb.br/nealim/producao/>.

Plano 4 - Eixo temático: Geometria

Tema: As pinturas corporais indígenas potiguara da Paraíba: Uma discussão matemática através das figuras geométricas planas na Escola Akajutibiró

Conteúdo: As figuras geométricas planas e a simetria existente.

Tempo: 45 minutos

Objetivos:

Identificar as formas espaciais e figuras geométricas planas nas pinturas indígenas potiguara;

Analisar as pinturas corporais e perceber que, para pintar algumas, pintamos como por exemplo: triângulo, o hexágono, o losango e outras;

Reconhecer as formas planas e a simetria existente em cada forma espacial e com o auxílio das planas

Recursos utilizados Cartolinas com as fotos das pinturas corporais, e as representações de algumas figuras geométricas planas nas cores vermelha e preta. Papel ofício, lápis de cor, cola, a tinta do jenipapo, um cacho do urucum e atividade do caderno SOMA sobre simetria e atividade complementar através da simetria existente de um rosto com a pintura corporal do traço e na cor do urucum.

Metodologia: Iniciar a aula com um lindo bom dia e motivação, se apresentar as crianças, e dizer que iremos passar alguns minutos desta aula que será ministrada por mim e ajudar de sua professora. E perguntar quem gosta de poema? Então, irei lê um, justamente sobre o assunto que iremos estudar. O nome é: Para quê estudar geometria do autor Antônio José Crespo Moreira. Feito esta parte, perguntarei se as crianças gostaram do poema e perguntar qual a parte do poema elas lembram, para ir entrando do eixo geometria e o conteúdo. Perguntar se elas já perceberam essas formas em nosso espaço, dialogar, dizendo que em nosso meio existe as formas espaciais em todo o nosso meio. E solicitar que eles observem cada canto da sala, da escola e relembrem as diversas formas em nossa natureza e outros espaços, até nos objetos que usamos, compramos. Mostrarei um frasco de shampoo, para ir entrar nas representações planas, mostrando a face do shampoo, sendo um círculo., desta forma entro as figuras geométricas planas, mostrando as representações que estão na cartolina na cor vermelha e preta, como o círculo, o quadrado etc. E perguntar, por que a professora colocou na cor vermelho e preto? Ouvir... e explicar que a cor foi escolhida, pois, representa a cor de nossas pinturas corporais. Dizer o significado da cor, vermelho do urucum e do jenipapo. E mostrar as fotos das pinturas corporais que estão nas outras cartolinas. Solicitar que eles observem cada pintura. Reconhecendo e analisando uma a uma. Depois perguntar se eles identificaram quais figuras geométricas planas nas pinturas, que são idênticas as do outro cartaz. Ouvir. E para finalizar, propor uma atividade.

Avaliação: A avaliação será contínua, através de perguntas no desenvolvimento da aula, para sanar as dificuldades que vier a surgir.

Habilidades segundo a BNCC: (EF04MA19) reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.

Atividade

Atividade do caderno 2 do aluno 3º ano, pagina, 22 sobre simetria e, também do Caderno do aluno 2, 2º ano do SOMA, páginas 65 e 66, como atividade complementar através da simetria existente de um rosto com a pintura corporal do traço e na cor do urucum.

Referências:

BALDISSERA, Altair. A geometria trabalhada a partir da construção de figuras e sólidos geométricos. Santa Terezinha de Itaipu-PR. 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_altair_baldissera.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.

FARIAS, S. A. D; AZEVEDO, M. A; RÊGO, R. G. Matemática no Ensino Fundamental: Considerações Teóricas e Metodológicas. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2016.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. Saberes Necessários à prática Educativa. Paz e Terra. 1996.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Matemática. A etapa do ensino fundamental. Brasília: CNE.2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.

MOREIRA, Antônio José Crespo. Para quê estudar a geometria? Disponível em : <https://pt.slideshare.net/mariacferreira/para-qu-estudar-geometria>

SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Prática de letramentos no ciclo de alfabetização. Matemática. Ed. CCTA.2017. Caderno 2. 3º ano- SOMA. Disponível em:<http://www.cchla.ufpb.br/nealim/producao/>.

SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. Prática de letramentos no ciclo de alfabetização. Matemática. Ed. CCTA.2017. Caderno 2. 2º ano- SOMA. Disponível em:<http://www.cchla.ufpb.br/nealim/producao/>.

PLANO 5 - Eixo temático: Geometria

Tema: As pinturas corporais indígenas potiguara da Paraíba: Uma discussão matemática através das figuras geométricas planas na Escola Akajutibiró

Conteúdo: As figuras geométricas planas

Tempo: 45 minutos (podendo se ampliar para 2 ou mais)

Objetivos: Reconhecer as formas planas em seu meio e outros;

Identificar as formas espaciais e figuras geométricas planas nas pinturas indígenas potiguara;

Analisar as pinturas corporais e perceber que, para pintar algumas, pintamos como por exemplo: triângulo, o hexágono, o losango e outras;

Compreender que as figuras geométricas planas são polígonos;

Identificar as vértice, lados e ângulos dos polígonos através das pinturas corporais e em outras representações em nosso meio e de outras culturas e na natureza rural e urbana e suas estruturas físicas e ambientais. Nesta natureza transformada pela ação humana ou não transforma, que nasce e renasce na natureza, como já mencionada.

Recurso utilizados: Cartolinas com as fotos das pinturas corporais, e as representações de algumas figuras geométricas planas nas cores vermelha e preta. Papel ofício, lápis de cor, cola, a tinta do jenipapo, um cacho do urucum e atividade do caderno SOMA sobre simetria e atividade complementar através da simetria existente de um rosto com a pintura corporal do traço e na cor do urucum.

Metodologia: Iniciar a aula com um lindo bom dia e motivação, se apresentar as crianças, e dizer que iremos passar alguns minutos desta aula que será ministrada por mim e ajudar de sua professora. E perguntar quem gosta de poema? Então, irei lê um, justamente sobre o assunto que iremos estudar. O nome é: Para quê estudar geometria do autor Antônio José Crespo Moreira. Feito esta parte, perguntarei se as crianças gostaram do poema e perguntar qual a parte do poema elas lembram, para ir entrando do eixo geometria e o conteúdo. Perguntar se elas já perceberam essas formas em nosso espaço, dialogar, dizendo que em nosso meio existe as formas espaciais em todo o nosso meio. E solicitar que eles observem cada canto da sala, da escola e relembrem as diversas formas em nossa natureza e outros espaços, até nos objetos que usamos, compramos. Mostrarei um frasco de shampoo, para ir entrar nas representações planas, mostrando a face do shampoo, sendo um círculo., desta forma entro as figuras geométricas planas, mostrando as representações que estão na cartolina na cor vermelha e preta, como o círculo, o quadrado etc. E perguntar, por que a professora colocou na cor vermelho e preto? Ouvir... e explicar que a cor foi escolhida, pois, representa a cor de nossas pinturas corporais. Dizer o significado da cor, vermelho do urucum e do jenipapo. E mostrar as fotos das pinturas corporais que estão nas outras cartolinas. Solicitar que eles observem cada pintura. Reconhecendo e analisando uma a uma. Depois perguntar se eles identificaram quais figuras geométricas planas nas pinturas, que são idênticas as do outro cartaz. Ouvir. E para

finalizar, propor uma atividade. E como atividade solicitar que desenhem os polígonos encontrados nas pinturas.

Avaliação: A avaliação será contínua, através de perguntas no desenvolvimento da aula, para sanar as dificuldades que vier a surgir.

Habilidades segundo a BNCC: (EF05MA17) reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.

Atividade: Solicitar que eles desenhem os polígonos encontrados nas pinturas e analisando com as dos outros cartazes. Digam quantas vértice tem cada, lados e ângulos e por último nomear de acordo com a quantidade de lados. Pode pintar, desde que seja, nas cores vermelha do urucum e preta do jenipapo. E por último, entregar uma atividade do Caderno 2 do aluno 3º ano SOMA da página nº 15, para eles responderem entregar.

REFERÊNCIAS:

BALDISSERA, Altair. **A geometria trabalhada a partir da construção de figuras e sólidos geométricos**. Santa Terezinha de Itaipu-PR. 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_altair_baldissera.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Matemática. A etapa do ensino fundamental. Brasília: CNE.2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf Acesso em: 03 Jun.2019.

FARIAS, S. A. D; AZEVEDO, M. A; RÊGO, R. G. **Matemática no Ensino Fundamental: Considerações Teóricas e Metodológicas**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes Necessários à prática Educativa. Paz e Terra. 1996.

MOREIRA, Antônio José Crespo. Para quê estudar a geometria? Disponível em : <https://pt.slideshare.net/mariacferreira/para-qu-estudar-geometria>

PARAÍBA.SECRETÁRIA DE ESTADO DA ESDUCAÇÃO. **Prática de letramentos no ciclo de alfabetização**. Matemática. Ed. CCTA.2017. Caderno 2. 3º ano- SOMA. Disponível em:<http://www.cchla.ufpb.br/nealim/producao/>.