



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

THAYS DE LIMA OLIVEIRA

**PASSA PÉ NA COLONIALIDADE: Capoeira angola, saberes afrodiaspóricos e
o ensino da matemática**

Caruaru

2023

THAYS DE LIMA OLVEIRA

PASSA PÉ NA COLONIALIDADE: Capoeira angola, saberes afrodiaspóricos e o ensino da matemática

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

Área de concentração: Ensino de Matemática.

Orientador (a): Prof^o. Dr. José Ivanildo Felisberto de Carvalho

Caruaru

2023

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

Oliveira, Thays de Lima .

Passa pé na colonialidade: capoeira angola, saberes afrodiaspóricos e o ensino da matemática / Thays de Lima Oliveira. - Caruaru, 2023.
52 : il.

Orientador(a): José Ivanildo Felisberto de Carvalho

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Matemática - Licenciatura, 2023.

1. Ensino de matemática. 2. Capoeira. 3. Decolonialidade. 4. Cultura africana. I. Carvalho, José Ivanildo Felisberto de. (Orientação). II. Título.

510 CDD (22.ed.)

THAYS DE LIMA OLIVEIRA

PASSA PÉ NA COLONIALIDADE: Capoeira angola, saberes afrodiaspóricos e o ensino da matemática

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

Aprovado em: 26/04/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. José Ivanildo Felisberto de Carvalho (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dra. Cristiane de Arimatéa Rocha (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Alexandre Bittencourt Leite Marques (Examinador Externo)
Escola Técnica Estadual Ministro Fernando Lyra
Instituto Federal de Pernambuco - Campus Palmares.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram durante o meu percurso pelo Curso de Licenciatura em Matemática, especialmente ao meu companheiro Félix João da Silva Junior, que compartilhou momentos de estudos e de apoio incondicional, agradeço aos colegas da turma, em especial a minha amiga Patrícia Nascimento que esteve sempre ao meu lado no compartilhamento de atividades. Agradeço as minhas irmãs, minha filha e professores, também sou grata a minha amiga Rosana Aleixo que me incentivou, no início de tudo, a tomar a decisão de fazer o curso de Licenciatura em Matemática do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE- CAA).

Em especial, minha verdadeira gratidão ao Centro de Prática e Pesquisa N'Golo Capoeira Angola que vem trabalhando fortemente em salvaguardar a cultura e a identidade afro-brasileira e ao Grupo de Pesquisa Aya-Sankofa de Estudos Decoloniais e Afrocentrados em Educação Matemática, que me permitiu por meio de atividades acadêmicas uma compreensão dos saberes ancestrais africanos que me reposicionou para novas percepções sociais e políticas.

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar as percepções de um grupo de licenciandos em matemática sobre as possibilidades e articulações didáticas entre os instrumentos e atividades da Capoeira e o ensino de matemática. A Capoeira é uma arte de luta e resistência e se instituiu como uma sabedoria afrodiáspórica. Este estudo se constitui no âmbito das pesquisas do Grupo Aya-Sankofa de Educação Matemática. Metodologicamente foi realizado, inicialmente, um estudo da literatura e das produções acadêmicas em artigos e periódicos com perspectiva decolonial que resgatem as contribuições da cultura africana no campo da Educação Matemática; na sequência, na fase exploratória, a pesquisa foi direcionada para realização de uma atividade aplicada junto aos licenciandos da disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática III, do sétimo período, do Curso de Licenciatura em Matemática da UFPE- CAA. Para aplicação dos procedimentos de campo, se fez necessário a participação de um professor de Capoeira angola do Centro de Prática e Pesquisa N'Golo Capoeira Angola. Por meio desta pesquisa foi possível promover importantes reflexões entre conceitos de matemática e os instrumentos e atividades da Capoeira, coletando como resultado, as percepções dos alunos sobre o ensino da matemática a partir da discussão de saberes da cultura africana.

Palavras-chave: Ensino de matemática; Capoeira; Decolonialidade; Cultura africana.

ABSTRACT

This research aims to analyze the perceptions of a group of undergraduate students in Mathematics about the didactic possibilities and articulations between the instruments and activities of *Capoeira* and the teaching of Mathematics. *Capoeira* is an art of struggle and resistance and has established itself as an Afro-diasporic wisdom. This study is part of the research carried out by the Aya-Sankofa Group on Mathematics Education. Methodologically, a study of the literature and academic productions in articles and journals with a decolonial perspective was carried out initially, which rescue the contributions of African culture in the field of Mathematics Education; then, in the exploratory phase, the research was directed towards carrying out an activity applied with the undergraduates of the discipline of Teaching Methodology of Mathematics III, of the seventh period, of the Mathematics Degree Course of UFPE - CAA. In order to apply the field procedures, it was necessary the participation of a *Capoeira angola* teacher from the Center for Practice and Research *N'Golo Capoeira Angola*. Through this research it was possible to promote important reflections between concepts of mathematics and the instruments and activities of *Capoeira*, collecting as a result, the students' perceptions about the teaching of mathematics from the discussion of knowledge of African culture.

Keywords: Mathematics teaching; *Capoeira*; Decoloniality; African culture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Grupo de Pesquisa Aya-Sankofa.....	11
Figura 02	Centro de Prática e Pesquisa N'Golo Capoeira Angola.....	15
Figura 03	Movimento passa pé pelos mestres da Capoeira Angola.....	18
Figura 04	Apresentação do Professor de Capoeira Félix João.....	27
Figura 05	Vídeo da I Mostra de Vídeos Educativos de Matemática	29
Figura 06	Construção dos instrumentos Berimbau e Caxixi	30
Figura 07	Instrumentos Berimbau e Caxixi.....	31
Figura 08	Resposta do D.1 questão 01.....	36
Figura 09	Resposta do D.2 questão 01.....	36
Figura 10	Resposta do D.3 questão 01.....	38
Figura 11	Resposta do D.12 questão 01.....	38
Figura 12	Resposta do D.7 questão 01.....	39
Figura 13	Resposta do D.10 questão 01.....	39
Figura 14	Resposta do D.1 questão 02.....	40
Figura 15	Resposta do D.5 questão 02.....	40
Figura 16	Resposta do D.10 questão 02.....	40
Figura 17	Resposta do D.6 questão 02.....	41
Figura 18	Resposta do D.8 questão 02.....	41
Figura 19	Resposta do G.2 questão 01.....	43
Figura 20	Resposta do G.3 questão 02.....	44
Figura 21	Resposta do G.2 questão 03.....	46
Figura 22	Resposta do G.3 questão 03.....	46

LISTA DE ABREVIACÕES

ALEPE Assembleia Legislativa de Pernambuco

CAA Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco

IPHAN Instituto do Patrimnio Histórico e Artístico Nacional

SUMÁRIO

1	ABRINDO O JOGO DA RODA.....	10
2	OBJETIVOS.....	13
2.1	Objetivo Geral.....	13
2.2	Objetivos Específicos.....	13
3	CAPOEIRA ANGOLA SALVAGUARDANDO A CULTURA AFROBRASILEIRA.....	14
4	DISCUSSÕES SOBRE A CAPOEIRA E O ENSINO DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO DAS SABEDORIAS AFRODIASPÓRICAS.....	20
5	JOGO DE DENTRO DA RODA.....	26
5.1	Visão global do percurso metodológico.....	26
5.2	Etapas dos procedimentos de campo desenvolvidos.....	28
6	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	34
6.1	Análise das respostas individuais realizadas após a apresentação ...	34
6.2	Análise das respostas do questionário aplicado aos grupos.....	42
7	JOGO DE FORA.....	47
	REFERÊNCIAS.....	49

1 ABRINDO O JOGO DA RODA

A presente escrita assume um viés decolonial e foi construída a partir da minha experiência enquanto estudante do Curso de Licenciatura em Matemática do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE-CAA) e integrante do Grupo de Pesquisa Aya-Sankofa de Estudos Decoloniais e Afrocentrados em Educação Matemática, que me permitiu por meio de atividades acadêmicas uma compreensão dos saberes afrodiaspóricos para uma perspectiva didática.

Seguindo o movimento natural do Curso de Licenciatura em Matemática, pude perceber a importância de projetos de ações afirmativas de resistência, que permitiram o resgate de processos educativos vivenciados a partir da diversidade cultural e estimularam novas formas de pensamento, de espiritualidade, subjetividade e sociabilidade. Tudo isso, referenciando a filosofia africana Sankofa, que também se constitui na filosofia de estudos do Grupo Aya-Sankofa, tal qual destacado por Pinheiro (2021) ao mencionar que:

A filosofia africana Sankofa nos ensina que o conhecimento dos passos que nos trouxeram até aqui são fundamentais na construção identitária de quem se é no presente e que só se sabendo de onde veio e compreendendo na atualidade a sua potência existencial no mundo, saberemos para onde queremos/ precisamos ir enquanto o povo destruído de sua própria história (PINHEIRO, 2021, p.54).

Outra experiência acadêmica que me possibilitou a constatação que o ensino da matemática abrange diversas culturas e, deve ser trabalhado para além de conceitos enraizados em uma estrutura do saber colonial hegemônica, trata-se de uma ação didática a qual participei e que construímos colaborativamente um vídeo educativo; nesta ação junto a outros colegas discentes abordamos uma compreensão da matemática envolvida na Capoeira Angola, utilizando para isso, os instrumentos culturais da Capoeira como mediação, a ideia desta ação audiovisual foi para participação na I Mostra de Vídeos Educativos de Matemática promovido pelo curso de matemática-licenciatura da UFPE- CAA. Este movimento me instigou para prosseguir com este trabalho como uma proposta de pesquisa que apresento neste texto.

Entre os debates promovidos pelo Grupo Aya-Sankofa, existiu de minha parte um reposicionamento de minhas percepções sociais e políticas. Hoje, frente as minhas experiências de pessoa branca, consigo reconhecer os espaços proporcionados pelos privilégios da branquitude, desde o momento de um evento social a uma seleção de emprego, onde a prerrogativa de ser branca permite que passemos pelas experiências sem enfrentarmos o racismo estrutural, o que involuntariamente, nos coloca em lugar de vantagem. Abaixo segue a Logomarca do Grupo de pesquisa Aya- Sankofa que foi meu grande orientador e norteador para este estudo. Pinheiro (2021, p.65) destaca que “Não há como superar o racismo sem desmascarar estes esquemas de privilégios e, não só denunciá-los democratizando racialmente o poder”.

Figura 01 - Grupo de Pesquisa Aya-Sankofa



Fonte: Arquivo Pessoal

Desta forma, a partir das vivências citadas acima, que se tornaram base da motivação para esta pesquisa, por meio deste estudo, pretende-se promover o reconhecimento de práticas matemáticas da cultura afro-brasileira, através da identificação de abordagens didáticas para o ensino da matemática orientadas pelas perspectivas de estudos decoloniais. Nessa direção, o estudo de Victor Giraldo e Fernandes pontua que:

Considerar a formação de professoras e professores que ensinam matemática tendo como opção a decolonialidade nos impõe, ainda, o desafio de compreender historicamente o modo como, nos contextos brasileiros, nossos processos formativos são permeados por traços e efeitos da colonialidade. Evidentemente, esse seria um amplo projeto, irredutível às discussões aqui apresentadas e, por isso, nossa intenção é apenas indagar essa formação desestabilizando as narrativas hegemônicas que a historiografia da educação brasileira

buscou produzir e consolidar, questionando alguns lugares comuns e olhares de cima que caracterizam os estudos sobre a história da formação de professoras e professores que ensinam matemática (GIRALDO; FERNANDES, 2019, p.472).

Nesta proposta de incorporar a matemática no momento cultural, acendeu a questão problematizadora desta pesquisa. É possível realizar uma articulação entre o ensino da matemática e os elementos de uma roda de Capoeira? Objetiva-se por meio deste estudo, analisar as percepções de um grupo de licenciandos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFPE- CAA, sobre as possibilidades e articulações entre os instrumentos e atividades da Capoeira e o ensino de Matemática. Ainda nessa perspectiva, objetiva-se especificamente: Identificar a percepção dos estudantes sobre ensino de Matemática e a Capoeira; verificar as possibilidades de atividades relacionadas ao ensino de Matemática e a Capoeira; analisar as compreensões dos estudantes sobre a matemática, seu ensino e a Capoeira.

Metodologicamente, pretende-se inicialmente, realizar uma revisão da literatura que permitam uma melhor compreensão da problemática de pesquisa e fundamentar a investigação do estudo proposto, por meio de análise de artigos em periódicos. A pesquisa de natureza básica e abordagem qualitativa, orientada pelas perspectivas de estudos decoloniais, será realizada com licenciandos da Disciplina de Metodologia III, do Curso de Licenciatura em Matemática da UFPE- CAA. A realização deste estudo de campo, contará com o apoio do professor de Capoeira, integrante do Grupo de Prática Pesquisas N'Golo Capoeira.

Ainda estabelecendo estes atrelamentos, entre conceitos matemáticos e o pertencimento das experiências sociais e culturais, vivenciadas a partir da prática da Capoeira Angola, o presente estudo se propõe a estimular um diálogo sobre a Teoria Decolonial ao trazer vivências pertinentes a Capoeira Angola para a sala de aula. Por fim, por meio deste estudo, acredita-se apurar resultados que permitam verificar se as relações de ensino da matemática envolvida na Capoeira Angola são capazes de estimular de forma dinâmica competências necessárias para construção gradativa do conhecimento matemático, além de estimular o desenvolvimento de novas habilidades e saberes para a outras ciências a partir do uso da experiência vivida por grupos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar as percepções de um grupo de licenciandos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFPE- CAA, sobre as possibilidades e articulações entre os instrumentos e atividades da Capoeira e o ensino de Matemática, dentro da discussão de saberes afrodiaspóricos.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar a percepção dos estudantes sobre ensino de Matemática e a Capoeira;
- Verificar as possibilidades de atividades relacionadas ao ensino de Matemática e a Capoeira;
- Analisar as compreensões dos estudantes sobre a matemática, seu ensino e a Capoeira.

3 CAPOEIRA ANGOLA SALVAGUARDANDO A CULTURA AFROBRASILEIRA

Para registro da historicidade da Capoeira, após pesquisa constatou-se que no ano de 2008, a Roda de Capoeira foi inscrita no Livro de Registro das Formas de Expressão do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, no ano de 2014, na 9ª Sessão do Comitê Intergovernamental para a Salvaguarda, a Roda de Capoeira foi aprovada como Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade (IPHAN, 2014). Sendo no ano de 2018, em Pernambuco, sancionada a Lei Ordinária 16.445/2018 que concedeu à Capoeira o status de Patrimônio Cultural Imaterial do Estado (ALEPE, 2018). Sob o registro da história da Capoeira Frigerio destaca:

A Capoeira, chamada hoje de “o esporte brasileiro”, ou “a arte marcial brasileira”, é, na realidade, uma rica expressão artística (mistura de luta e dança) que faz parte do patrimônio cultural afrobrasileiro. Depois de sofrer duras perseguições, chega ao Brasil, na primeira metade do nosso século, sob a forma de Capoeira Angola (FRIGERIO, 1989, p. 3).

Ainda sob o viés do saber construído a partir das potências corporais, da expressão, Rufino (2019) complementa que o conhecimento adquirido a partir das experiências que consideram a coletividade, são também forças vitais, nos afeta nos alteram. A Lei 16.445/2018 traz em sua proposição razões que corroboraram e reforçam o potencial da Capoeira como agente ativo e provedor da manifestação cultural construída para

coletividade que, em sua parte nuclear, busca predominantemente adaptar-se e/ou resistir ao cotidiano na perspectiva de, por vieses educacionais, transformar a realidade de muitos(as) capoeiras que reafirmam a Capoeira de PE nos mais diversos âmbitos de intervenção (Exs.: ruas, praças, centros sociais, praias, escolas, clubes, academias, universidades, faculdades, etc.) com uma prática social brasileira, de viés ancestral afrodescendente ressignificado em diversos contextos culturais (ALEPE, 2018).

Nesta conjuntura multicultural, o artigo de Machado e Araújo (2015), sob o título, Capoeira Angola, corpo e ancestralidade: por uma educação libertadora, apresenta reflexões sobre a prática da Capoeira Angola, seus limites e

potencialidades em formas de uma educação mais inclusiva, nesta pesquisa os autores abordaram reflexões voltadas para o crescimento humano integral. O projeto foi realizado com crianças e jovens da comunidade quilombola do Alto da Sereia, em Salvador/BA. Durante o estudo os autores observaram que as aulas de Capoeira proporcionaram para aquelas crianças um resgate das culturas tradicionais africanas e indígenas.

A prática da Capoeira enquanto contexto educativo tem sido vivenciado pelo Centro de Prática e Pesquisa N'Golo Capoeira Angola, igualmente destacam Silva, Renata e Bona, ao relatarem que “A capoeira, é fruto de uma prática sociocultural dos povos africanos” (SILVA; RENATA; BONA, 2021, p. 2561). O Grupo N'Golo Capoeira Angola tem como missão salvaguardar e difundir a Capoeira Angola na cidade de Caruaru, bem como em outros municípios. Foi fundado em 05 de junho de 1997, em Caruaru/PE, estando atualmente sob a responsabilidade do contramestre Alexandre Soares da Silva, conhecido no mundo da Capoeira como Contramestre Alexandre Angoleiro. Em suas atividades o Centro de Prática e Pesquisa N'Golo Capoeira Angola vem trabalhando fortemente em salvaguardar os saberes notórios de mestres e mestras griôs, tendo como objetivo valorizar a cultura e a identidade africana afro-brasileira e indígena.

Figura 02 - Centro de Prática e Pesquisa N'Golo Capoeira Angola



Fonte: Imagem retirada do Blog [ngolocapoeiraangola](https://ngolocapoeiraangola.blogspot.com/). Disponível em: <<https://ngolocapoeiraangola.blogspot.com/>>

Este sentimento de pertencimento pode ser observado em outros trabalhos de grupos praticantes da Capoeira Angola, tal como destacado pelo capoeirista Pedro R. J. Abib, no resumo de sua Tese de doutorado:

A decisão de eleger a Capoeira Angola como campo privilegiado de estudo, no universo da cultura popular é, como já dissemos, decorrente de uma vivência pessoal de mais de dez anos no mundo da capoeiragem baiana, onde temos tido a oportunidade de conviver com os velhos mestres, iniciar-nos nos preceitos rituais e simbólicos e entrarmos em contato com os códigos dessa manifestação afro-brasileira, além de presenciar e vivenciar as estratégias de dissimulação, astúcia e sagacidade utilizadas pelos capoeiras como forma de sobrevivência. Sujeitos esses, ainda hoje, em grande parte marginalizados e oprimidos por um sistema excludente. Sujeitos esses, cujas estratégias desenvolvidas na capoeiragem, extrapolam em muito sua atuação nas rodas de capoeira. A “roda do mundo” é o cenário no qual a capoeira utiliza todo seu repertório, sua “ginga” e sua malícia para lidar com as situações adversas do seu cotidiano (ABIB, 2004, p.5).

Na Cidade de Caruaru, o Centro já desenvolveu atividades que comprovam sua contribuição para educação, justificando assim a escolha do mesmo para participação ativa na construção e realização deste projeto acadêmico, visto sua atuação nas mais diversas esferas, tais como: identidade cultural; trabalho social através de vivências com profissionais das áreas da Educação, Saúde e Humanas.

Voltando para a Capoeira e suas atividades de resgate da cultura africana, Tafarel pontua que “a capoeira é um bem cultural produzido socialmente, acumulado, transmitido e praticado historicamente em dadas relações de produção da vida” (TAFFAREL, 2005, p. 75). Desta forma, a Capoeira é um ato de resistência que traz reflexões e representações de luta e resistência das populações que tiveram sua cultura marginalizada pelo movimento da Diáspora africana que reprimiu costumes, culturas de povos que foram dispersados, mas o povo negro através de sua luta, sua dança, sua arte ressignificaram e resistiram, sendo a Capoeira uma expressão viva dessa resistência, tornando-se uma ação ao poder posto de forma massacrante e autoritária. Sob este viés o autor pontua que:

Aparição da Capoeira entre nós é um tema bastante polêmico. Alguns historiadores afirmam que os negros a trouxeram da África como parte de suas tradições e costumes. Para outros, ela teria sido criada no Brasil colonial. Há também a ideia de suas raízes estarem no ritual de iniciação bantu, conhecido como N’Golo ou “dança das zebras”, que se teria desenvolvido aqui até atingir a forma atual de capoeira (DA MATA, 2001, p 19).

Neste contexto, Gomes traz a seguinte observação que corrobora com o pensamento de luta e resistência do povo escravizado “luta pela libertação e emancipação do corpo negro sempre foi uma presença marcante na vida e nas ações dos africanos escravizados e seus descendentes.” (GOMES, 2020, p. 102). Neste sentido, Silvério et al em seu estudo que trata de um dossiê da diáspora africana, oferecem subsídios

para aprofundar a reflexão e os debates em torno do conceito “diáspora africana” e as diversas questões teóricas e temáticas a ele vinculadas, e há uma justificativa para este nosso projeto: nas últimas décadas, as vidas das populações “de ascendência africana”, as práticas culturais que reivindicam nexos com a África e, evidentemente, também, os discursos identitários têm passado por mudanças notáveis (SILVÉRIO et al, 2020, p.892).

Para compreender o termo Diáspora africana é preciso desprender-se dos discursos dicotômicos de exploração e subordinação Silvério et al (2020), é preciso resgatar conhecimentos de povos de origem africana que foram dispersados forçadamente e subjugado a condição de escravizados. Ao trazer fortes traços e sequelas advindas da cultura ocidental, pode-se mencionar que nos dias atuais, ainda vivenciamos em sala de aula, traços marcantes dos diálogos dicotômicos, tal qual preconiza a autora:

A cultura ocidental é fortemente marcada por dicotomias hierárquicas que apresentam implicitamente noções de avanço e retrocesso, tais como: civilizado e incivilizado ou bárbaro, moderno e tradicional, razão e emoção, alma e corpo, inteligível e sensível, ser humano e natureza, sujeito e objeto, essência e aparência, homem e mulher, negro e branco, cis e trans, homo e hétero, etc. Essas dicotomias impõem a possibilidade de separação entre razão e emoção de modo que vincula, inclusive, estes conceitos a órgãos como se a emoção estivesse vinculada ao coração e a razão ao cérebro, como se o corpo não fosse uno, como se tivesse compartimentos que se responsabilizam por guardar estímulos humanos distintos (PINHEIRO, 2021, p.64).

Em pleno século XXI, ainda é urgente o enfrentamento do efeitos da diáspora, trazer ações afirmativas que resgatem conhecimentos por séculos anulados, igualmente como alertam Bernardino-Costa, Maldonado-Torres e Grosfoguel (2019, p. 36) ao discorrerem sobre as lutas da decolonialidade, “Colonialidade é uma lógica que está embutida na modernidade, e decolonialidade é uma luta que busca

alcançar não uma diferente modernidade, mas alguma coisa maior do que a modernidade.” Ainda sob essa perspectiva os autores complementam:

O processo de colonização da modernidade alterou todas as epistemologias, espiritualidades e cosmovisões, colonizando-as com narrativas eurocêntricas da modernidade. Daí que a decolonialidade não seja somente um assunto de lutar contra as estruturas externas da dominação moderno-ocidental (decolonialidade do Poder), mas também lutar contra as estruturas internas ou o Ocidente que levamos dentro de nós (decolonialidade do saber e do ser). (BERNARDINO-COSTA, MALDONADO-TORRES E GROSFUGUEL, 2019, p. 67).

Nesta perspectiva de enfrentamento a Capoeira, mesmo que no contexto histórico fora silenciada e excluída da representação política do Estado, se instituiu como uma sabedoria afrodiaspórica, criando assim, um Passa pé na colonialidade, ao atuar em espaços de educação sob uma perspectiva africana e estimular novas formas de pensamento, de espiritualidade, subjetividade e sociabilidade. Igualmente a foto tirada no jogo do Mestre João Pequeno e Mestre João Grande, ambos executando o golpe/movimento rabo de arraia.

Figura 03 - Movimento passa pé pelos mestres da Capoeira Angola



Fonte: Blog História da Luta, 2012.

No mundo acadêmico o conceito diáspora permite diversas reflexões, igualmente ao que destacam Simas e Rufino ao mencionar que “O conceito de

diáspora africana nos orienta como perspectiva analítica para pensarmos as múltiplas presenças das populações africanas e de seus descendentes nas travessias das encruzilhadas transatlânticas” (SIMAS; RUFINO, 2018, p. 53). Ficando por meio desta pesquisa o registro de uma atividade no movimento contrário a colonialidade, um jogo de roda que envolve conhecimento, cultura, arte.

4 DISCUSSÕES SOBRE A CAPOEIRA E O ENSINO DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO DAS SABEDORIAS AFRODIASPÓRICAS

Apresentando um resgate das expressões científicas no contexto das africanidades, neste capítulo será apresentado estudos antecedentes que permitem uma melhor compreensão da problemática de pesquisa sobre as atividades e saberes da Capoeira em espaços de educação, além estudos de autores que abordam o legado matemático, salvaguardando a cultura afro-brasileira e a herança afrodiaspórica por meio do ensino da matemática. Nas palavras de Pinheiro, a autora pontua que:

Precisamos superar este estado de racismo institucional e colonialidade epistêmica que coloca corpos e mentes brancas em um lugar de brilhantismo intelectual e reduz pessoas negras e de outras etnias a condições subalternas, de ausência de inteligência acadêmica e de propensão, unilateral, a trabalhos braçais. Viemos das primeiras civilizações do planeta, produzimos as primeiras formas de conhecimento e, até os dias de hoje, mesmo mediante a todo processo de sequestro de memória e de subalternização social, seguimos rompendo barreiras e acessando espaços de poder que nos são negados, como a ciência. (PINHEIRO, 2019. p. 341).

Em meados da década de 1930, a retirada da Capoeira do código penal, elevando a qualidade de esporte, permitiu de forma institucionalizada, o seu uso como forma de experiências coletivas. Adotando a prática da Capoeira como possibilidade didática para o ensino da matemática, estimula-se a coexistência de conhecimentos e, concomitante, estimula-se questionamentos para além da concepção eurocêntrica que referenciam o ensino através de conceitos científicos impostos, traduzindo a natureza da matemática em operações com números:

Por vezes, esse debate se sustenta (ou carece de sustentação) a partir de argumentos baseados em aspectos tais como tradição – “sempre foi assim, então deve continuar sendo assim” –, experiência – “quando eu estudei era assim, então deve continuar sendo assim” –, ou preferência – “eu acho isso muito legal, então tem que ser assim”. Pode ser surpreendente o fato de que uma discussão tão complexa e com tantos desdobramentos nas sociedades contemporâneas seja abordada com base em argumentos tão “pouco rigorosos”, especialmente por pessoas cujas atividades profissionais envolvem os rigores da pesquisa acadêmica. Tais argumentações parecem desconsiderar as complexidades das questões envolvidas na formação de professores, seus pressupostos e suas implicações,

que as caracterizam como objetos de investigação (GIRALDO, 2019, p. 02).

D'Ambrosio (2020) destaca que o interesse por trabalhos relacionados a etnomatemática das culturas africanas tem crescido imensamente, ensinar matemática e dar o reconhecimento, oportuniza um ensino multicultural, por meio da inclusão de outras maneiras de analisar e explicar fatos e fenômenos. No contexto das africanidades, o trabalho de Lacerda et al (2018), intitulado Afroetnomatemática: uma análise sobre a herança matemática de povos africanos, torna-se relevante ser citado, por trazer um estudo bibliográfico de pesquisas realizadas no âmbito strictu sensu, sobre a etnomatemática, cultura africana e a sua relação com a educação matemática. Por meio de sua pesquisa os autores buscaram mostrar a consolidação das pesquisas em etnomatemática ao longo dos anos de 2006 a 2017. Os autores constataram uma forte presença de discussões no campo da formação de professores, principalmente conhecimentos geométricos, entretanto, verificaram ausência de trabalhos com aprofundamento teórico-metodológico de intervenção com estudantes da área.

Corroborando com os estudos sobre a etnomatemática por meio da Capoeira em espaços de educação o artigo de Silva, Renata e Bona (2021) traz o título, A prática da Capoeira em espaços de educação não formal: um diálogo com Paulo Freire, realizou uma análise de conteúdo sob uma abordagem qualitativa, sobre as novas interpretações da prática educativa na Capoeira, as autoras buscaram compreender os sentidos conferidos a prática da Capoeira e a relação com o contexto educativo, sob a dimensão de outros saberes e ciências. Mediante uma perspectiva de educação não formal, as pesquisadoras realizaram entrevistas com mestres de Capoeira e constataram que a atividade da Capoeira pode atuar como elemento da prática educativa, além de estimular a criticidade e despertar a consciência dos sujeitos.

Um exemplo destes desdobramentos pode ser dado destaque aos trabalhos agentes da descolonização. Gomes por sua vez também corrobora ao pensamento emergente de descolonização dos currículos ao preconizar que

os projetos, os currículos e as políticas educacionais tem dificuldade de reconhecer esses e outros saberes produzidos pelos movimentos sociais, pelos setores populares e pelos grupos sociais não hegemônicos, no contexto atual da educação regulada pelo mercado

e pela racionalidade científico instrumental esses, saberes foram transformados em não existência; ou seja, em ausências (GOMES, 2020, p. 42).

Realizando um recorte entre as teorias de abordagem decolonial e da etnomatemática, D'Ambrosio (2020, p 45) destaca que “a etnomatemática se encaixa nessa reflexão sobre a descolonização e na procura de reais possibilidades de acesso para o subordinado, para o marginalizado e para o excluído.” Neste aspecto, é possível observar vários questionamentos quanto aos processos pelo qual o conhecimento é construído, onde por meio de uma postura decolonial observa-se uma tentativa emergente de buscar novas estratégias de ensino que vão de encontro a aprendizagem da matemática baseada apenas em fórmulas e definições.

No contexto da abordagem decolonial de novas práticas de ensino o trabalho de Oliveira (2014), apresentado no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática no Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto, buscou criar situações de inclusão da história e cultura africana nas aulas de Matemática, a partir da Lei 10.639/03. A autora se propôs em identificar indícios de mudança de participação dos alunos nas práticas escolares da cultura africana. O estudo foi realizado com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola Pública de Betim (MG), neste exame a autora observou uma ampliação, interesse, envolvimento do conhecimento dos alunos acerca das origens de raízes africanas e a apropriação de conhecimentos matemáticos ao inserir a cultura africana nas aulas de matemática. A esse respeito das insurgências, Bernardino-Costa, Maldonado-Torres e Grosfoguel (2019, p. 36) destacam que “A decolonialidade refere-se à luta contra a lógica da colonialidade e seus efeitos materiais, epistêmicos e simbólicos.”

Pelo viés da interculturalidade, os autores Santos et al (2017), em seu artigo Capoeira e Matemática: diálogo possível por meio da perspectiva etnomatemática, analisaram as contribuições da Capoeira para a educação, enquanto prática sociocultural e educativa. O trabalho foi de grande contribuição, pois buscou investigar quais e de que forma a cultura popular da Capoeira pode dialogar com diferentes saberes necessários à formação dos professores de Matemática. Realizou discussões no campo acadêmico, observações e entrevistas semiestruturadas com Mestres de Capoeira da cidade de Uberaba, MG. Neste

estudo os autores puderam constatar que é possível realizar atividades corporais da cultura afro-brasileira e africana, durante as aulas de matemática para promoção de vivências e experiências sociocultural e educativa.

O estudo com título: O jogo capoeira: uma pedagogia decolonial? de Cordeiro e Araújo (2018), observou as aulas de um professor de Capoeira para crianças e adolescentes de um município de Ananindeua do estado do Pará. Os autores analisaram as práticas educativas presentes na Capoeira e sua configuração numa pedagogia decolonial. Os pesquisadores realizaram uma observação participante, coletaram dados a partir de entrevistas com o professor e seus alunos e puderam constatar que o jogo da Capoeira permite ao professor produzir processos educativos estruturados na valorização intercultural, contribuindo para a superação da lógica colonialidade/modernidade. Essa perspectiva é também exposta por Bernardino-Costa, Maldonado-Torres e Grosfoguel:

No esforço de obter esclarecimento sobre o significado e a importância do colonialismo e da descolonização, é útil distinguir colonialismo, colonialismo moderno e colonialidade. Colonialismo pode ser compreendido como a formação histórica dos territórios; o colonialismo moderno pode ser entendido como os modos específicos pelos quais os impérios ocidentais colonizaram a maior parte do mundo desde a “descoberta”; e colonialidade pode ser compreendida como uma lógica global de desumanização que é capaz de existir até mesmo na ausência de colônias formais (BERNARDINO-COSTA, MALDONADO-TORRES E GROSFOGUEL, 2019, p. 35).

O trabalho de Oliveira (2022), *Entre cantos e contragolpes: os saberes da capoeira nas aulas de matemática*, traz importantes reflexões a respeito à trajetória educacional do negro no Brasil, e sobre espaço que a Capoeira pode ocupar na escola. Nesta pesquisa a autora realiza entrevistas com professores de Matemática, capoeiristas e alunos da Educação Básica. Em sua investigação destaca que a educação tradicional enrijece os educandos de forma que não há desenvolvimento do pensamento crítico e da criatividade. Ressalta também que na busca pelo resgate de saberes ancestrais a Capoeira ocupa esse lugar de transformação. A autora constatou que o resgate da cultura africana permite aulas de matemática que valorizam o corpo como fonte de aprendizado e traz fortes reflexões sobre o uso da

Capoeira na escola no que tange a uma diferente possibilidade leitura de mundo, como também no ensino de matemática e sobre a proposta da etnomatemática.

Desta forma, acredita-se que a Educação Matemática e a Etnomatemática Bernardino, Nelson e Ramon (2019), podem contribuir muito no apontamento de modos diversos de ensinar a matemática que transcendam o que está institucionalizado nos livros didáticos oferecendo um contraponto à supervalorização das produções eurocêntricas de conhecimento, que durante um longo processo de colonialidade manteve sua hegemonia por meio de relações universais de dominação que continuou reproduzindo privilégios de poder.

Corroborando com as possibilidades de práticas emergentes por meio das atividades da Capoeira Angola, salvaguardando a cultura afro-brasileira e a herança afrodiaspórica por meio do ensino da matemática D'Ambrósio (2020), também defende que a matemática deve ser ensinada e estar presente no cotidiano dos alunos, quebrando o paradigma do projeto colonial que defende uma visão fixa e unilateral de uma matemática processual e fixada em formulas. Elucidando o abordado, o autor destaca que

essa foi a eficiente estratégia adotada pelo colonizador. Eliminar a historicidade do conquistado, isto é, eliminar suas raízes. O processo de descolonização, que se festeja com a adoção de uma bandeira, de um hino, de uma constituição, é incompleto se não reconhecer as raízes culturais do colonizado (D'AMBROSIO, 2020, p 45).

É notório que as práticas emergentes têm sido implementadas, criando novas formas de interação, levando aos alunos conhecimentos que foram usurpados, quebrando assim a resistência de muitos professores que persistem no ensino da matemática engessado, moldado a partir de formulas e repetição de atividades. A esse Carvalho destaca que

chama-nos atenção quando encontramos docentes das ciências exatas se eximindo da responsabilidade de aplicar as referidas leis em que determinam o estudo da história e da cultura afrobrasileira e dos povos indígenas em todo o currículo escolar (CARVALHO, 2019, p. 03).

A pesquisa de Oliveira et al (2021), os autores integrantes do Grupo Aya-Sankofa de estudos decoloniais e afrocentrados em Educação Matemática, apresentam reflexões sobre o ensino e aprendizagem da matemática por meio de ações realizadas que envolvem a Capoeira e matemática de forma articulada, além de apresentarem a vivência de jogos africanos em uma oficina formativa. Por meio de sua pesquisa os autores buscaram estimular a vivência de saberes subalternizados no chão da sala de aula de matemática ocupando um lugar político. Nesta pesquisa, os autores destacaram que estas experiências coletivas de diferentes culturas são capazes de contribuir no desenvolvimento dos cursos de licenciatura e agregam conhecimento de temas transversais.

5 JOGO DE DENTRO DA RODA

O caminho metodológico percorrido foi direcionado ao objetivo deste estudo que se propôs em analisar as percepções de um grupo de licenciandos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFPE- CAA, sobre as possibilidades e articulações entre os instrumentos e atividades da Capoeira e o ensino de Matemática, dentro da discussão de saberes afrodiaspóricos.

Nesta seção, segue a trajetória metodológica desenvolvida para aplicação da desta pesquisa, tipificada como básica, de caráter descritivo e de natureza qualitativa. Seguindo o caminho metodológico da pesquisa, o Gil (2002) complementa que:

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática (GIL, 2002, p. 42).

Na sequência das atividades de observação de campo, conforme menciona Silva (2014) ao discorrer sobre as pesquisas que se classificam de natureza qualitativa, buscou-se coletar dados a partir de técnicas implantadas, no intuito de obter resultados a partir da percepção da realidade dos fenômenos estudados.

5.1 Visão global do percurso metodológico

A princípio, foi realizado uma revisão da literatura para acesso aos recentes resultados de pesquisa desenvolvidas, a partir de práticas escolares da cultura africana, permitindo assim, uma melhor compreensão da problemática de pesquisa. Posteriormente, na fase exploratória, a pesquisa foi direcionada para aplicação da atividade de pesquisa, para tanto, foi elaborado um protocolo voltado para intervenção da atividade.

Para a realização da observação dos fenômenos, foi realizada no dia 20 de setembro de 2022, a atividade de pesquisa, aplicada junto aos licenciandos da disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática III, do 07º período, do Curso de

Licenciatura em Matemática da UFPE- CAA. Para aplicação dos procedimentos de campo que envolviam os instrumentos da Capoeira Angola, contou também, com a participação do discente do curso de licenciatura em química da UFPE- CAA, Felix João da Silva Junior, integrante e professor de Capoeira Angola do Centro de Prática e Pesquisa N'Golo Capoeira Angola.

Figura 04 - Apresentação do Professor de capoeira Félix João



Fonte: O autor, 2023.

No ato da atividade de pesquisa, a turma de Metodologia do Ensino de Matemática III, contava com 18 alunos matriculados, entretanto, no dia em que atividade foi aplicada estavam presentes 14 alunos. Sendo assim, a realidade investigada contou com a participação destes 14 alunos presentes em sala. É válido destacar que antes de iniciar o processo de coleta de dados por meio da observação, todos os discentes autorizaram participar e concordaram em responder as perguntas constantes no questionário.

No processo da pesquisa, com o intuito de responder ao problema proposto, e aprofundamento das questões propostas por meio da coleta de dados foram adotados os métodos de observação e questionários. No tocante ao método de observação, Silva (2014) destaca que:

Consiste em observar, direta ou indiretamente, os fenômenos que estão sendo analisados. É interessante pelo fato de que os dados

são percebidos diretamente na realidade que está sendo investigada, sem qualquer intervenção de terceiros (SILVA, 2014, p. 28).

Durante a realização do estudo de campo, no ato da observação para coleta de dados, foram utilizados os seguintes instrumentos: fotografias, registros escritos, exposição de áudio-vídeo e, posteriormente, foi realizado um diálogo para identificar a percepção dos estudantes sobre ensino de matemática e a Capoeira; verificar as possibilidades de atividades relacionadas ao ensino de matemática e a Capoeira e, por fim, analisar as compreensões dos estudantes sobre a matemática e seu ensino, a partir dos saberes afrodiáspóricos.

5.2 Etapas dos procedimentos de campo desenvolvidos

Após a formulação do problema de pesquisa, ao longo processo de reflexão, baseando-se em fontes bibliográficas adequadas, para construção e delimitação desse estudo de caso, foi realizada uma coleta de dados, para proporcionar uma maior compreensão e interpretação do fenômeno objeto desta pesquisa.

Pode-se dizer que, em termos de coleta de dados, o estudo de caso é o mais completo de todos os delineamentos, pois vale-se tanto de dados de gente quanto de dados de papel. Com efeito, nos estudos de caso os dados podem ser obtidos mediante análise de documentos, entrevistas, depoimentos pessoais, observação espontânea, observação participante e análise de artefatos físicos (GIL, 2002, p. 141).

A esse respeito, ainda sobre a metodologia da pesquisa, também é válido mencionar que “o estudo de campo tende a utilizar muito mais técnicas de observação do que de interrogação.” (GIL, 2002, p. 53). Desta forma, as técnicas adotadas para observação, foram divididas em 04 procedimentos, que seguem detalhados, a saber:

PROCEDIMENTO DIDÁTICO I:

Foi realizado um diálogo, orientado por meio de um questionário, composto por 02 perguntas, entregues aos alunos para registro escrito de suas respostas, possibilitando a coleta da percepção dos estudantes sobre o ensino de matemática nas perspectivas das africanidades.

A intenção de decolonização pelo diálogo de saberes passa, então, pela coexistência da pluralidade, superando o distanciamento provocado por fronteiras epistemológicas que não só as hierarquizam por sua legitimidade, mas por sua temporalidade e espacialidade; e afirmando positivamente a contaminação e a aproximação entre os saberes produzidos por diferentes grupos socioculturais. No âmbito da formação de professoras e professores que ensinam matemática, esse diálogo pode ser promovido ao se revisitarem metodologias de ensino, colocando-as a serviço da ampliação das relações entre os conhecimentos presentes ou ausentes nos processos formativos (GIRALDO; FERNANDES, 2019, p.484).

➤ QUESTIONÁRIO PROCEDIMENTO DIDÁTICO I:

1. Como você acredita que o ensino da matemática pode contribuir contra o racismo?

2. Quais as atividades lúdicas que envolvem conhecimentos africanos você conhece para trabalhar a matemática?

PROCEDIMENTO DIDÁTICO II:

Foi exibido aos discentes um vídeo didático que aborda discussões mobilizadoras, envolvendo a matemática por meio das práticas da Capoeira, a película foi resultado de uma atividade acadêmica da disciplina de Metodologia II, para participação em 28 de novembro de 2019, na I Mostra de Vídeos Educativos de Matemática promovida pelo curso de matemática-licenciatura do Campus Acadêmico do Agreste – UFPE.

Figura 05 - Vídeo da I Mostra de Vídeos Educativos de Matemática



Fonte: O autor, 2023.

O vídeo¹ publicado sob o título: Matemática e a práxis: vivências da Capoeira, é resultado de uma proposta de pesquisa e contou com a colaboração do Centro de Prática e Pesquisa N'Golo Capoeira Angola, localizado na Cidade de Caruaru-PE.

PROCEDIMENTO DIDÁTICO III:

Após apresentação do vídeo, foi realizado uma vivência, que contou com a participação do professor de Capoeira Felix João da Silva Junior, na demonstração do uso da matemática, na construção dos instrumentos da musicalidade da Capoeira.

Figura 06 - Construção dos instrumentos Berimbau e Caxixi



Fonte: O autor, 2023.

Foi realizado o contato dos discentes com os instrumentos acompanhantes da musicalidade da Capoeira - berimbau e caxixi- efetivando neste momento, os conceitos matemáticos envolvidos desde a fabricação dos dois instrumentos, até sua função e importância na roda de Capoeira:

- a. Contato com o berimbau: Durante a fabricação, montagem e afinação berimbau, os Mestres ensinavam que o tamanho para um melhor som, é uma beriba com 7 palmos,

¹ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Z2cWIFzA_AM

aproximadamente 1,20 m e, para afinar deve-se pegar a extremidade da madeira que fica apontada para o chão e medir um palmo para fixar a corda que prende à cabaça ao berimbau;

b. Durante a afinação do berimbau, devemos pegar a extremidade da madeira e medir 01 (um) palmo para fixar a corda que prende a cabaça;

Figura 07 - Instrumentos Berimbau e Caxixi



Fonte: O autor, 2023.

c. O Caxixi tem uma relação íntima com o berimbau, usado para melhorar o som, sendo confeccionado de cipó, garrafa pet, nylon, etc. Após ser construído, deve-se colocar sementes em seu interior. A base é feita com cabaça, para isto é utilizado a tampa da cabaça, cortada para fazer a caixa acústica do berimbau ou de cabaças com formatos que não serve para o berimbau;

d. No corte da cabaça para fabricação da base do Caxixi, deve ser realizados pequenos cortes em círculos, o que nos permite demonstrar o uso da geometria plana, das suas

definições, conceitos. Após o corte, deve realizar furos para passar o cipó, sendo que estes furos, para permitir o traçado dos cipós, devem em seu total, ser finalizados em um total ímpar, para que os cipós dispostos horizontalmente se entrelaces nos que estão no sentido vertical.

e. Utilização da musicalidade da Capoeira Angola na aplicação de atividades de lógica operatória, neste momento o integrante do Centro de Prática e Pesquisa N'Golo Capoeira Angola, Felix Junior, tocou a música Amanhã é dia santo²:

Cantador: Amanhã é dia santo

Coro: 1,2,3

Cantador: dia de Corpo de Deus

Coro: 3 e 3, 6

Cantador: Quem tem roupa vai à missa

Coro: 6 e 3, 9

Cantador: Quem não tem faz como eu

Coro: 9 e 3, 12

Cantador: 1, 2, 3 / 3 e 3 é 6 / 6 e 3 é 9 / 9 e 3 é 12

Coro: 1, 2, 3 / 3 e 3 é 6 / 6 e 3 é 9 / 9 e 3 é 12.

PROCEDIMENTO DIDÁTICO IV:

Com a sala dividida em grupos, será realizado um novo diálogo, novamente orientado através de 03 perguntas, sendo entregue 01 questionário a cada grupo para registro coletivo de suas respostas. Após a realização das ações didáticas I, II, III, pretende-se por meio desta ação didática IV, analisar as compreensões dos estudantes nas perspectivas das africanidades, sobre ensino de Matemática e a Capoeira a partir desta vivência.

➤ QUESTIONÁRIO PROCEDIMENTO DIDÁTICO IV:

1. Como vocês percebem que o jogo de Capoeira pode ser articulado pelo professor, como um processo de educação para relações étnico-raciais?

² Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Z2cWIFzA_AM

2. Ao tratarmos a musicalidade da Capoeira Angola, que discussões você pode abordar como temas transversais?

3. É possível correlacionar as reflexões sobre a Capoeira Angola e matemática ao saber acadêmico e ao saber popular, você reconhece estas atividades didáticas, como formas de vivenciar saberes outros na sala de aula?

Por fim, os dados coletados foram registrados em um diário de campo, onde após registros, pretende-se apurar resultados para organização e análise dos dados da pesquisa.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nesta pesquisa, considerando a classificações do estudo apontada no percurso metodológico, a análise de dados assumiu um direcionamento qualitativo, onde foi adotado o uso de técnicas interpretação dos dados, usando para este fim a análise de conteúdo que ocorreu sob duas perspectiva, sendo a primeira a partir do diálogo realizado em sala e, no segundo momento, uma análise das respostas dos questionários aplicados, onde em ambos momentos, foi possível analisar as respostas dos licenciandos, bem como, observar seus questionamentos sobre o Tema abordado durante o diálogo.

Dois direcionamentos podem ser assumidos na análise de dados: a perspectiva da Análise Qualitativa e a perspectiva da Análise Quantitativa. No primeiro caso duas estratégias se apresentam como centrais, a Análise de Conteúdo e a Análise de Discurso. No que se refere à Análise Quantitativa, tem-se a Estatística Descritiva, além das Técnicas Paramétricas e Não Paramétricas (SILVA, 2014, p.47).

Durante as atividades dos procedimentos didáticos realizados, foi possível estimular uma grande interação dos discentes, corroborando com o que preceitua Libâneo ao destacar que “a escola não é uma estrutura totalmente objetiva, mensurável, independente das pessoas, ao contrário, ela depende muito das experiências subjetivas das pessoas e de suas interações sociais” (LIBÂNEO, 2001, p. 2).

De início com o debate orientado pelo professor de Capoeira Félix João, foi possível observar a percepção dos estudantes sobre o ensino de matemática nas perspectivas das africanidades; posteriormente, a discussão foi tomando um direcionamento mais voltado para ensino de matemática, para construção de instrumentos da Capoeira, desembocando na promoção de um diálogo a partir dos saberes afrodiaspóricos.

6.1 Análise das respostas individuais realizadas após a apresentação

No ato da atividade de pesquisa, conforme mencionado no percurso metodológico, estavam presentes 14 alunos da turma de Metodologia do Ensino de

Matemática III. É válido destacar que todos os discentes autorizaram participar e concordaram em responder as perguntas constantes no questionário. Considerando que as perguntas do questionário permitiam respostas subjetivas, em que os discentes possivelmente iriam trazer suas experiências na construção das respostas, nesta pré-análise buscou-se observar as considerações semelhantes, bem como, as que divergiam com o objeto desta pesquisa, tudo isso, conforme o que preceitua Bardin ao designar a análise de conteúdo como

um conjunto de técnicas da análise de comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

A análise das respostas ocorrerá por meio de procedimentos sistemáticos, uma vez que análise de conteúdo trabalha com mensagens, conforme direciona Bardin (1977), ainda sob essa perspectiva, Magalhaes destaca que:

Durante a realização da AC, um processo muito importante é o de elaboração dos indicadores, ou unidades de sentido, que podem ser palavras ou um conjunto de palavras que nortearão o pesquisador durante a busca das informações contidas no texto. Elas auxiliarão o pesquisador a controlar suas próprias perspectivas, ideologias e crenças, controlarão sua subjetividade, proporcionando uma maior sistematização, objetividade e generalização dos dados obtidos (MAGALHÃES, 2021, p.291).

Desta forma, seguindo para exploração do material as respostas foram selecionadas a partir de indicadores, recortadas em unidades de registro, permitindo assim uma organização do estudo em categorias, para alcançar uma melhor captação estabelecida na comunicação vivenciadas nas atividades didáticas realizadas.

Nessa fase foi possível analisar percepção dos estudantes sobre o ensino de matemática nas perspectivas das africanidades. Abaixo seguem as unidades de registros, selecionadas para cada pergunta, onde serão apresentados o tratamento dos dados, embasado ao referencial teórico apresentado nesta pesquisa, sendo enfatizado em sala que para tratamento dos dados as folhas respostas assumiram a

seguinte nomenclatura D.1 para as respostas do discente 01; D.2 para o discente 02, e seguindo sucessivamente até o D.14 para o discente 14.

A primeira pergunta feita aos discentes, buscava coletar a percepção de como os discentes acreditavam que o ensino da matemática pode contribuir contra o racismo, organizando as unidades de registro em categorias, foi possível destacar que um discente, ora nomeado com D.4 absteve-se de responder, sendo que os outros discentes reconhecem que o ensino da matemática pode contribuir contra o racismo, os discentes D.1; D.2, apresentaram repostas semelhantes que o ensino da matemática pode contribuir para uma educação antirracista, capaz de promover inclusão, a exemplo das respostas dos discentes D.1; D.2.

✓ Pergunta norteadora da análise:

01 Como você acredita que o ensino da matemática pode contribuir contra o racismo?

Figura 08- Resposta do discente D.1, para questão 01

1- A matemática está presente em basicamente tudo de nosso dia a dia. O ensino da matemática pode contribuir contra o racismo quando mostramos a sociedade que alguns conhecimentos e jogos que utilizamos atualmente foram criados e desenvolvidos por pessoas negras (afrikanos). D1

Fonte: O autor, 2023.

Figura 09- Resposta do discente D.2, para questão 1

1. O ensino de matemática permite a instrumentalização do conhecimento em nossa sociedade. Sendo fonte de inclusão, agregação e promoção de valores/princípios por meio do desenvolvimento humano. Por meio desta perspectiva o ensino de matemática pode combater estereótipos que perpetuam os preconceitos, incluindo o racismo. D2

Fonte: O autor, 2023.

As respostas dos discentes D.1 e D.2, abriram caminhos para se pensar sob uma estrutura decolonial, desmitificando a ideia de que a matemática trata-se de uma aprendizagem engessada em números e suas equações, sendo possível abordar questões sociais, conforme destaca (SANTOS et al, 2017, p. 48), ao enfatizar que “Na educação, na cultura e na arte, se abrem caminhos possíveis para se pensar realidades sociais mais equânimes. Podemos refletir sobre o lugar que o debate étnico-racial e as conflitivas nele existentes”.

Ainda sob uma análise das unidades de registro, foi possível identificar que os discentes também abordaram para pergunta 01, recortes da teorias de abordagem decolonial e da etnomatemática, além de reforçar que o ensino da matemática pode contribuir contra o racismo, acentuando ao que destaca Giraldo e Fernades ao mencionar que:

A decolonialidade não nos impele, portanto, eliminar a colonialidade; mas nos desafia a desnaturalizar as epistemologias hegemônicas, a desaprender a pensar unicamente a partir de suas referências, e a retirar as sabedorias outras do apagamento, deslocá-las do lugar do atraso (GIRALDO; FERNANDES, 2019, p.470).

Sob esse contexto, foram selecionadas as respostas que citaram as contribuições do legado africano para matemática, corroborando com essa colocação Pinheiro (2021, p. 66) em seu estudo que traz a História das Coisas Pretas, destaca que “Poderíamos aqui inúmeros exemplos de conhecimentos científicos ancestrais africanos que poderiam ser ensinados na escola, visando efetivamente uma educação que potencialize vidas negras ao invés de folclorizá-las”.

Desta forma, segue as respostas dos D.3 e D.12, que mencionaram mais que aspectos históricos, ressignificaram em seu relato uma história de luta, resistência.

Figura 10- Resposta do discente D.3, para questão 1

1- A MATEMÁTICA COMO NÓS VEMOS DURANTE A EDUCAÇÃO BÁSICA, TEM DIVERSOS CONTEÚDOS QUE SE DESENVOLVERAM NA EUROPA, COM ISSO, NOS É PASSADO UMA VISÃO EUROCÊNTRICA DA MATEMÁTICA, NA QUAL OS PENSADORES EUROPEUS SÃO APLAUDIDOS POR SUAS CONTRIBUIÇÕES. PORÉM, A ÁFRICA TAMBÉM TEVE PAPEL FUNDAMENTAL NO DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA, O QUE JÁ CONFIGURA UM TIPO DE RACISMO DA PRÓPRIA ESTRUTURA DE COMO É VISTA A MATEMÁTICA, PODENDO SER RESOLVIDO COM A ATRIBUIÇÃO DOS DEVIDOS CRÉDITOS AOS AFRICANOS POR SUAS CONTRIBUIÇÕES.

Fonte: O autor, 2023.

Figura 11- Resposta do discente D.12, para questão 1

1. Sim, o estudo histórico da matemática nos leva a ter ciência das origens negras da matemática, questionando a dominância de produção de conhecimento europeia.

Fonte: O autor, 2023.

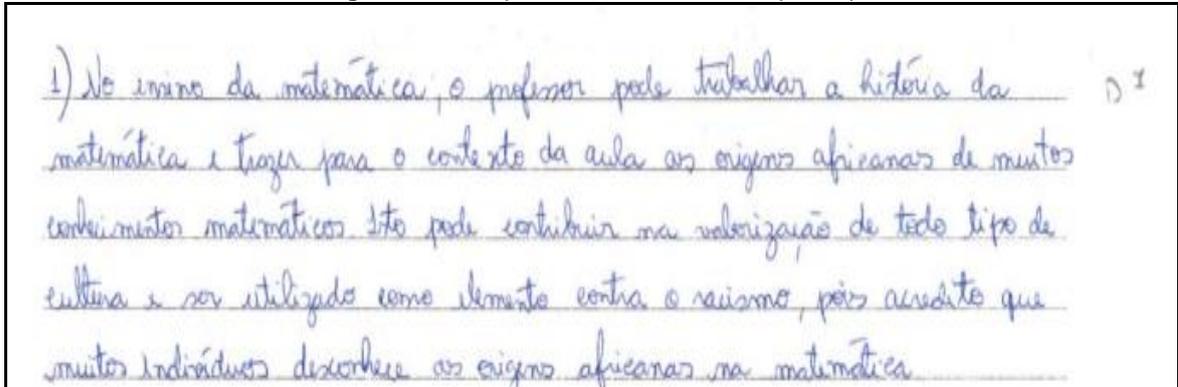
Outra abordagem para pergunta 01, que trouxeram leitura semelhante aos discentes D.3 e D.12, foram as repostas dos discentes D.7 e D.10, que também destacaram às perspectivas da diversidade étnico-racial, corroborando com o que preceitua Santos et al(2017) ao destacar que:

O direito à diferença pressupõe o processo de reconhecimento, primeiramente do processo histórico, das contribuições do legado africano para a formação do país e dos negros e afrodescendentes, da estrutura do racismo, da dívida da sociedade brasileira para com a população negra e afrodescendente, da urgência de implementação de políticas públicas de ações afirmativas (SANTOS et al, 2017, p. 54).

Os discentes mencionados ratificaram que é possível usar o ensino da matemática para uma educação antirracista de ações afirmativas. Para estudo do material, os outros relatos dos discentes, semelhantes em suas categorias, foram

classificadas como de igual teor. Segue abaixo as respostas dos discentes D.7 e D.10.

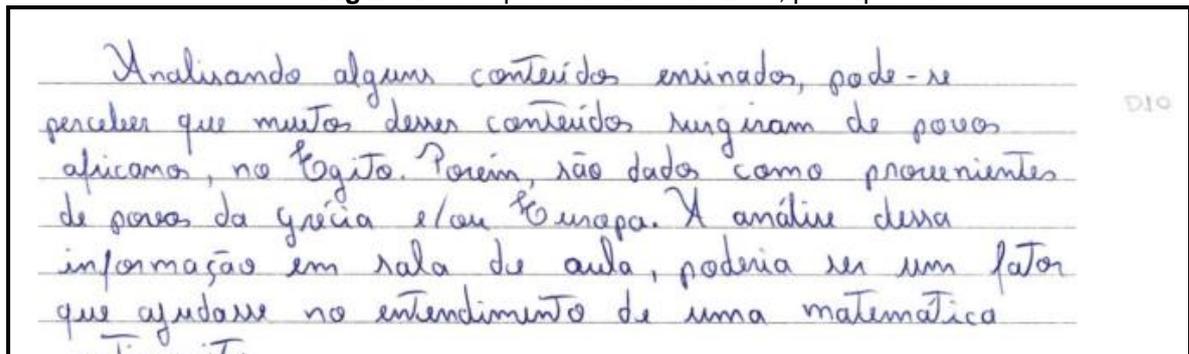
Figura 12- Resposta do discente D.7, para questão 1



1) No ensino da matemática, o professor pode trabalhar a história da matemática e trazer para o contexto da aula os origens africanas de muitos conhecimentos matemáticos. Isto pode contribuir na valorização de todo tipo de cultura e ser utilizado como elemento contra o racismo, pois acredita-se que muitos indivíduos desvalorizam os origens africanas na matemática.

Fonte: O autor, 2023.

Figura 13- Resposta do discente D.10, para questão 1



Analisando alguns conteúdos ensinados, pode-se perceber que muitos desses conteúdos surgiram de povos africanos, no Egito. Porém, são dados como provenientes de povos da Grécia e/ou Europa. A análise dessa informação em sala de aula, poderia ser um fator que ajudasse no entendimento de uma matemática

Fonte: O autor, 2023.

A segunda pergunta feita aos discentes, buscava coletar a percepção de que as atividades lúdicas que envolvem conhecimentos africanos você conhece para trabalhar a matemática. Nesta análise, a maioria dos discentes apresentaram que desconhecem atividades lúdicas que envolvam conhecimentos africanos, como por exemplo as respostas dos alunos: D.1; D.3; D.7; D.9; D.11 e D.14, entretanto, é válido destacar que para esta análise e considerando a semelhança das respostas, para apresentação foi selecionada a resposta do discente D.1, que mesmo desconhecendo atividades lúdicas, manifestou interesse em conhecer um pouco, atribuindo à atividade lúdica a realização de jogos, conforme destacado abaixo:

✓ Pergunta norteadora da análise:

2 Quais as atividades lúdicas que envolvem conhecimentos africanos você conhece para trabalhar a matemática?

Figura 14- Resposta do discente D.1, para questão 2

2) não conheço, mas gostaria de conhecer um pouco desses jogos. DL

Fonte: O autor, 2023.

Trazendo as leituras diferentes, já os discentes D.5 e D.10 relataram que mesmo não conhecendo, não sabem se atribuem esse fato a falta de abordagens em sala que tragam inclusão da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana nos currículos da Educação nos diversos ambientes e sistemas de ensino.

Figura 15- Resposta do discente D.5, para questão 2

2) Não conheço nenhuma atividade lúdica com conhecimentos africanos, na verdade, de conhecimento não me foi passada a origem da mesma. DS

Fonte: O autor, 2023.

Figura 16- Resposta do discente D.10, para questão 2

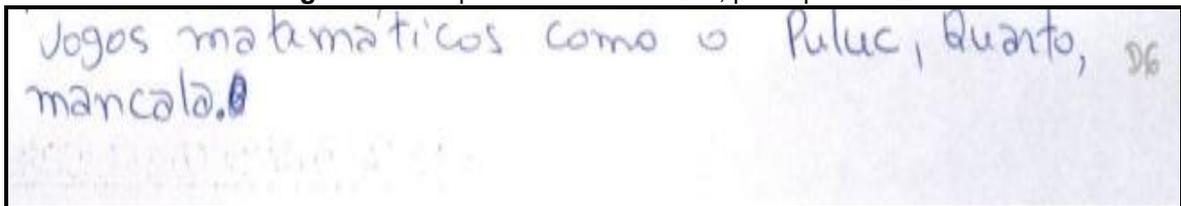
Não conheço eu não lembro de nenhuma atividade, apesar de já ter visto em sala de aula. D10

Fonte: O autor, 2023.

Ainda sob uma análise das unidades de registro da questão 02, segue as respostas que identificaram atividades lúdicas que envolvem conhecimentos africanos. Informaram que conheciam como atividade lúdica a prática de jogos os discentes D.12 e D.13, mas não sabiam identificar quais jogos; já os discentes D.2; D.4; D.8, reconheceram o mancala como atividade lúdica que envolve conhecimentos africanos para trabalhar a matemática, o discente D.6 foi o único que

além do mancala também registrou outros jogos. A esse respeito, Barreto (2016, p. 40) os Jogos da Família Mancala “São jogos de tabuleiro que possibilitam que o aluno trabalhe, sem perceber, com conceitos/habilidades e ideias matemáticas básicas, tais como lateralidade, noções de quantidade e sequência, antecessor e sucessor.”

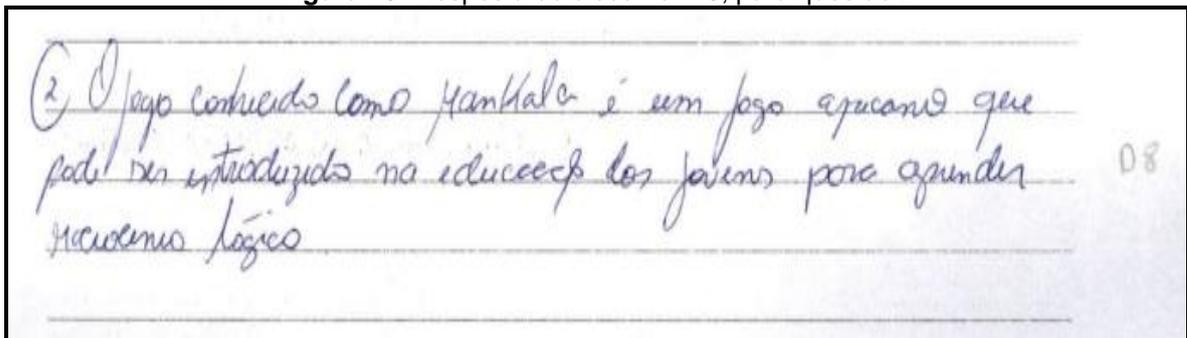
Figura 17- Resposta do discente D.6, para questão 2



Fonte: O autor, 2023.

É válido destacar que o relato D.8 reconhece a prática do mancala apenas para atividade de raciocínio lógico, mostrando assim, a importância de práticas acadêmicas que além de contribuírem para aprendizagem lógica, possam igualmente contribuir para debates que ressaltem as influências da cultura africana no campo da Educação Matemática.

Figura 18- Resposta do discente D.8, para questão 2



Fonte: O autor, 2023.

Seguindo a análise de todas as respostas, foi possível observar que os jogos foram pontuados como a principal atividade lúdica, mesmo aqueles que desconheciam sua prática em sala, manifestaram interesse em conhecer, tornando-se ferramenta muito interessante, possível aos estudantes e professores, igualmente destaca Barreto (2016), ao definir que os jogos africanos não só permite o resgate

da cultura africana como também favorecem o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.

6.2 Análise das respostas do questionário aplicado aos grupos

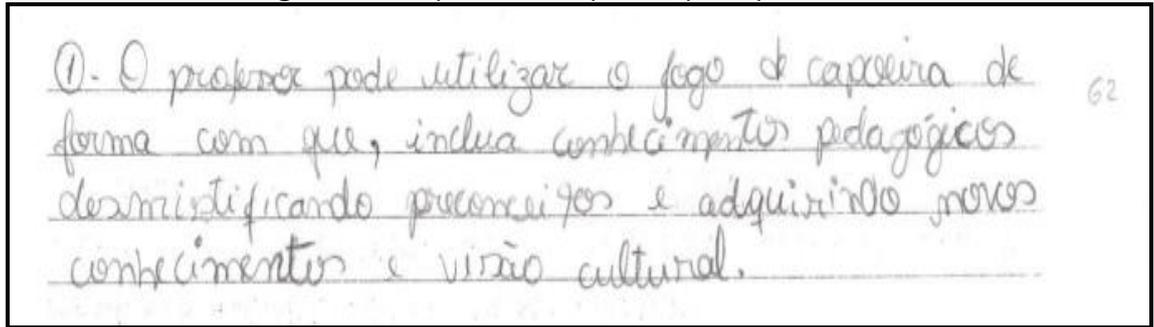
Nesta segunda etapa, a análise dos dados ocorreu baseada nas respostas orientadas pelo questionário aplicado a partir da distribuição dos discentes em 03 (três) grupos, sendo que estes dados foram coletados após o contato dos discentes com os instrumentos acompanhantes da musicalidade da Capoeira. Por meio destas análises, distribuídas em duas etapas, as ações tiveram o intuito de estimular nos discentes o questionamento se é possível realizar uma articulação entre o ensino da matemática envolvida na roda de Capoeira.

A primeira pergunta feita aos grupos, buscava coletar a percepção dos discentes de forma coletiva como que o jogo de Capoeira pode ser articulado pelo professor, como um processo de educação para relações étnico-raciais. Para este quesito, os alunos confirmaram que através de atividades práticas que envolvam a Capoeira é possível realizar uma articulação entre o ensino da matemática atrelada as relações étnico-raciais.

Para confirmação desta leitura segue a resposta do grupo G.2 que ressaltou por meio de conhecimentos pedagógicos utilizados junto a Capoeira é possível desmistificar preconceitos, sendo que as resposta do grupo 01 e grupo 03, se assemelharam ao Grupo 02, por esta razão, segue na figura abaixo a leitura grupo G.2 como resultado da análise:

✓ Pergunta norteadora da análise:

1 Como vocês percebem que o jogo de Capoeira pode ser articulado pelo professor, como um processo de educação para relações étnico-raciais?

Figura 19- Resposta do Grupo G.2, para questão 01

Fonte: O autor, 2023.

Ainda é interessante ressaltar que Os grupos G.1 e G.3 reconheceram que a atividade da copeira abre espaço para importantes diálogos em sala sobre as relações étnico-raciais os discentes associaram as atividades relacionadas a roda de Capoeira envolta a aula de matemática, como uma atividade libertadora dos padrões engessados da sala de aula, criando um espaço reduzido para a subjetividade, permitindo assim, uma interação coletiva que a partir da experiência permite o acesso a saberes outros, uma aula com mais movimentos. Segundo Rufino (2019):

O corpo é a esfera mantenedora de potências múltiplas, o poder que o incorpora o transforma em um campo de possibilidades. O corpo em performance nos ritos se mostra como arquivo de memórias ancestrais, um dispositivo de saberes múltiplos que enunciam outras muitas experiências. (RUFINO, 2019, p. 128).

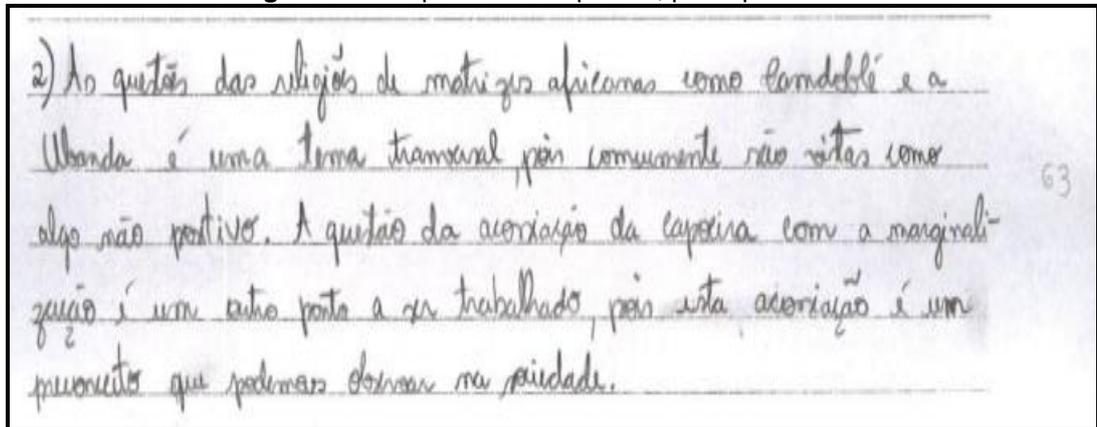
Dando sequência, a segunda pergunta feita aos grupos, buscava coletar quais discussões podem ser abordadas como temas transversais ao tratarmos a musicalidade da Capoeira Angola. Neste contexto ao se tratar sobre temas transversais as respostas dos grupos demonstraram que por meio de atividades relacionadas a Capoeira, é possível trabalhar o ensino matemática nas perspectivas das africanidades, construindo um elo de enfrentamento ao racismo e outras práticas de discriminação. Lacerda sob esse aspecto de assuntos transversalisados, complementa que a “supervalorização das produções eurocêntricas de conhecimento, de certa forma, induziu a desvalorização do conhecimento e da cultura africana, instigando o racismo (a intolerância, a violência)” (LACERDA et al, 2018, p.51).

Nesta análise foi dado destaque a resposta do grupo G.3, que apresentou a relação da musicalidade e religião de matriz africana como temas transversais que podem ser abordados em sala de aula.

✓ Pergunta norteadora da análise:

2) Ao tratarmos a musicalidade da Capoeira Angola, que discussões você pode abordar como temas transversais?

Figura 20- Resposta do Grupo G.3, para questão 02



2) As questões das religiões de matriz africana como Candomblé e a Umbanda é uma tema transversal pois comumente não vistas como algo não positivo. A questão da associação da capoeira com a marginalização é um outro ponto a ser trabalhado, pois esta associação é um preconceito que podemos observar na sociedade.

Fonte: O autor, 2023.

A resposta do G.3, apontou para possibilidade de colocar o ensino de matemática também numa perspectiva cultural e social e os grupos G.1 e G.2 trouxeram questões das possibilidades de trabalhar a matemática e questões ambientais através da construção dos instrumentos, corroborando a esse Frigerio traz importantes pontuações sobre religiões afro-brasileiras, racismo o que reafirma importância de trazer esses temas a discussões de enfrentamento a lugares de potência, assim o autor alerta que

as religiões afro-brasileiras, durante o fim do século passado e parte da metade deste, foram perseguidas e reprimidas pela polícia. Isto se devia ao fato de que o uso de tambores, as danças, os tranSES, os sacrifícios de animais, a ênfase em melhorar a vida dos adeptos através de meios sobrenaturais (adivinhação, oferendas, trabalhos) eram todos elementos que caracterizavam a religiosidade africana,

mas não coincidiam com a visão dominante, branca e católica do que deveria ser uma religião. Seus praticantes, negros e pertencentes às camadas sociais mais baixas, desprovidos de poder político, não podiam opor argumentos à visão racista que os considerava, junto com suas manifestações culturais, um estigma do qual a sociedade brasileira deveria livrar-se para “progredir” (FRIGERIO, 1989, p. 16).

Por fim, para concretude da atividade, a pergunta 03 buscava analisar a percepção dos grupos quanto ao questionamento se seria possível correlacionar as reflexões sobre a Capoeira Angola e matemática ao saber acadêmico e ao saber popular, a esse respeito Carvalho complementa:

Nos tempos atuais, particularmente no contexto brasileiro, se torna importante a valorização de atividades com professores e futuros professores de matemática para fortalecimento e reconhecimento de suas raízes, culturas, e não menos importante, uma compreensão significativa sobre as origens do conhecimento matemático (CARVALHO, 2019, p. 11).

Sob a realização desta questão 03, buscou-se analisar se os discentes também reconheciam as atividades didáticas relacionadas a Capoeira Angola e matemática como formas de vivenciar saberes outros na sala de aula. Os três grupos correlacionaram que é possível estabelecer essas reflexões, a exemplo segue as respostas dos grupos G.2 e G.3 que se assemelham e corroboram ao que preceitua D'Ambrosio (2010, p.45) ao destacar que “conhecer e respeitar as raízes de um indivíduo não significa ignorar e rejeitar as raízes do outro, mas, num processo de síntese, é reforçar suas próprias raízes. Essa é, no meu pensar, a vertente mais importante da etnomatemática.”

Desta forma, ainda sob uma análise das unidades de registro, seguem as reflexões dos grupos G.2 e G.3 que permitiram diferentes manejos de situações que permitem a contextualização da matemática como instrumento produtor de cultura.

✓ Pergunta norteadora da análise:

3 É possível correlacionar as reflexões sobre a Capoeira Angola e matemática ao saber acadêmico e ao saber popular, você reconhece

estas atividades didáticas, como formas de vivenciar saberes outros na sala de aula?

Figura 21- Resposta do Grupo G.2, para questão 3

③ Sim é possível, pois há como mesclar a musicalidade da capoeira com o ensino da matemática de forma que consigamos identificar conteúdos matemáticos com a construção de instrumentos, a questão de medidas não convencionais com o som emitido. 62

Fonte: O autor, 2023.

Figura 22- Resposta do Grupo G.3, para questão 3

3) As medições não convencionais utilizadas na construção do berimbau, a utilização da mão como compasso na construção da embroidery, o presence da contagem na música são didáticos que podem ser utilizados a partir do pop da capoeira, relacionando o conhecimento matemático. 63

Fonte: O autor, 2023.

Nesta discussão, os discentes destacaram que atividades matemáticas quando orientadas, conseguem resgatar uma experiência educacional dentro de um contexto histórico e cultural, capaz de resgatar tanto saberes populares, como ser trabalhado saberes acadêmicos.

7 JOGO DE FORA

Sob uma propositura decolonial, o objetivo principal desta pesquisa foi analisar as percepções de um grupo de licenciandos do Curso de Licenciatura em Matemática da UFPE- CAA, sobre as possibilidades e articulações entre os instrumentos e atividades da Capoeira e o ensino de Matemática, trazendo questionamentos sobre saberes outros que podem ser experimentados em sala de aula, onde diferentes culturas podem coexistir e mais importante podem se relacionar.

A estrutura desta pesquisa foi pensada a partir de um jogo de Capoeira, onde por meio da expressão “Passa pé na colonialidade” buscamos promover importantes reflexões entre o ensino de matemática e as atividades da Capoeira, conforme evidenciado por Da Mata(2001), ao discorrer que o jogo da Capoeira cria um universo amplo e estar na roda requer engajamento construtivo e crítico, sendo este engajamento o elo de aproveitamento para o ensino da matemática e difusão do conhecimento. Para construção da atividade foi desenvolvida uma metodologia, que assim como a roda de Capoeira, permitiu atividades coletivas, musicalidade, jogo de ideias.

No decorrer desta pesquisa foi possível proporcionar momentos de atividades coletivas, onde os discentes pontuaram questões sobre o enfrentamento ao racismo, a importância de que seja abordado temas transversais nas aulas de matemática. Sob essa abordagem reflexiva, através de experiências coletivas, Giraldo, Fernandes, Matos e Quintaneiro (2019), complementam que não é possível desconsiderar os traços e efeitos dos paradigmas hegemônicos de ensino, mas deve-se atuar sob uma postura de resistência.

Através da vivência, foi possível perceber o desejo e a empolgação dos discentes ao experimentarem uma prática acadêmica de sabedorias outras, que envolviam a musicalidade, dança, ancestralidade, tudo isso de forma intrínseca a história da matemática, sendo que muitas das experiências proporcionadas em sala, permitiram identificação, afirmação dos discentes como sujeitos ativos do conhecimento, permitindo até que alguns trouxessem relatos de sua história de luta e resistência.

Também foi nitido o interesse dos discentes em conhecer mais sobre temas da nossa cultura afro-brasileira, bem como, reafirmaram a carência de aulas que abordem outros saberes para além daqueles de predominância Europeia, aulas que tragam discussões sobre a Cultura Afro-Brasileira e o conhecimento científico Africano nos diversos sistemas de ensino. Nesse sentido, Barreto e Freitas (2016, p.147) consideram que “essa prática de ensino tem sido cada vez mais questionada na medida em que, tem se comprovado que a reprodução de atividades não significa compreensão e, muito menos, a construção de novos conhecimentos”.

Foi possível constatar que a musicalidade da Capoeira abriu discussões sobre religião de matriz africana, onde os discentes também pontuaram a importância de que estes temas sejam abordados em sala de aula, para proporcionar acolhimento e reconhecimento do povo negro, além de permitir diferentes manejos para contextualização da matemática como instrumento produtor de cultura, proporcionando o rompimento dessa falsa normalidade cultural que traz a Hegemonia Europeia e suas influências como a única forma de aprendizagem válida.

Por fim, considerando a proposta deste projeto de incorporar a matemática no momento cultural, foi possível realizar uma articulação entre o ensino da matemática e os elementos de uma roda de Capoeira, estimular de forma dinâmica competências necessárias para construção gradativa do conhecimento matemático e de novas habilidades para a outras ciências a partir do uso da experiência vivida por grupos, promovendo assim, um ensino capaz de potencializar os saberes populares, científicos ancestrais africanos para serem trabalhados em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- ABIB, P. R. J. **Capoeira Angola: cultura popular e o jogo dos saberes na roda**. Resgate: Revista Interdisciplinar de Cultura, Campinas, SP, v. 12, n. 1, p. 171–176, 2006. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/resgate/article/view/8645622>. Acesso em: 21 ago. 2022.
- ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE PERNAMBUCO. **Lei Ordinária nº 16 445, de 31 de outubro de 2018**. Institui a Capoeira como Patrimônio Cultural Imaterial do Estado de Pernambuco. Disponível em: <https://legis.alepe.pe.gov.br/dadosReferenciais.aspx?id=40724>. Acesso em: 03 de nov. de 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977, 229p.
- BARRETO, G.B.B. **O ensino de matemática através de jogos educativos africanos: um estudo de caso em uma turma de educação de jovens e adultos (EJA) de uma escola municipal de Aracaju**. Aracaju, SE, 2016. 136p. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Ensino e Ciências Naturais e Matemática, UFSE.
- BARRETO, G.B.B.; FREITAS, A.M.T. de. **Jogos educativos africanos da família mancala: um caminho para ensinar e aprender matemática**. Laplage em Revista. Sorocaba, vol.2, n.1, jan.- abr. 2016, p.146-153.
- BRASIL. **Lei nº 10.639 de 09 de janeiro de 2004**. Brasília, 2003. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm>. Acesso em: 24 de nov. de 2021.
- BERNARDINO-COSTA, J; MALDONADO-TORRES, N; GROSGOUEL, R (Org.). **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2019.
- BLOGSPOT. **Ngolocapoeiraangola**. Disponível em: < <https://ngolocapoeiraangola.blogspot.com/>> Acesso em: 8 abr. 2023
- CORDEIRO, A. A.; ARAÚJO, S. M. **O jogo capoeira: uma pedagogia decolonial?** Eccos – Rev. Cient., São Paulo, n. 45, p. 137-154, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/8401/3755>. Acesso em: 02 jun. 2022.
- D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade**. 6^o Ed., 1^a Reimp. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2020.
- _____. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

DA MATA, J. **A liberdade do Corpo, Soma, capoeira, angola e anarquismo.** Editora Imaginário, 2001.

FELISBERTO DE CARVALHO, J. I. C. **Educação Matemática Afrocentrada na formação inicial e continuada de professores de Matemática.** II Copene Nordeste, João Pessoa/PB, 2019.

FRIGERIO, A. **Capoeira: de arte negra a esporte branco.** *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 4, n. 10, p. 85-98, 1989.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo. Atlas, 2002

GIRALDO, V. **Que matemática para a formação de professores? Por uma matemática problematizada.** In: XIII Encontro Nacional de Educação Matemática (XIII ENEM), v. 1, p. 1-12. Cuiabá, SBEM, 2019.

GIRALDO, V.; FERNANDES, F. M. D.; QUINTANEIRO, W. **Formação de professores para ensinar matemática em uma perspectiva decolonial.** In: VII Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/em aulas de matemática, 2019, Campinas. Anais [...]. Campinas: Unicamp, 2019

GIRALDO, V.; FERNANDES, F. S. **Caravelas à Vista: Giros Decoloniais e Caminhos de Resistência na Formação de Professoras e Professores que Ensinam Matemática.** *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 12, n. 30, p. 467-501, 17 jan. 2020.

GOMES, N. L. **O movimento negro educador: Saberes construídos nas lutas por emancipação.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2017. 5ª Reimpressão, 2020.

HISTÓRIA DA LUTA. **Mestre Joao Grande vs. Mestre Joao Pequeno.** Postado em 31 de jul. 2012 em: Fotografia. Disponível em: <https://www.historyoffighting.com/the-blog/mestre-joao-grande-vs-mestre-joao-pequeno>. Acesso em: 20 abr.2022.

IPHAN. **Roda de Capoeira.** Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/66>. Acesso em: 01 de nov.de 2021.

LACERDA, V. C. O. et al. **Afroetnomatemática: uma análise sobre a herança matemática de Povos Africanos.** *Revista Valore*, [s. l.], v. 3, n. 0, p. 49–61, 2018. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/135>. Acesso em: 8 ago. 2022.

LIBÂNIO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola-teoria e prática.** 4ª ed. Goiânia: Alternativa, 2001.

MACHADO, S. A. M.; ARAUJO, R. C. **Capoeira Angola, Corpo E Ancestralidade: por uma educação libertadora.** *Horizontes*, v. 33, n. 2, p. 99-112, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/256>. Acesso em: 8 jun. 2022.

MAGALHÃES, J. C.; BATISTA, M. **Metodologia da Pesquisa em Educação e Ensino de Ciências**. 1. ed. Maringá. Massoni, 2021.

OLIVEIRA, F. P. **Inserindo a cultura africana nas aulas de Matemática: um estudo com alunos de 6º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Betim (MG)**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) –Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2014. Acesso em: 21 ago. 2022.

OLIVEIRA, T. G. **Entre cantos e contragolpes: os saberes da capoeira nas aulas de matemática**. Rio de Janeiro, 2022. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://pemat.im.ufrj.br/images/Documentos/Disserta%C3%A7%C3%B5es/2022/MSc_121_Thais_Guimaraes_de_Oliveira.pdf. Acesso em: 03 abr. 2023.

OLIVEIRA, T. L. et al. **Abordagens didáticas para o ensino e aprendizagem de matemática na perspectiva dos conhecimentos africanos**. Revista de Extensão da UNIVASF, Petrolina, volume suplementar, n. 2, p. 43-56, 2021. Disponível em: <https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/extramuros/article/view/1962> Acesso em: 03 mar. 2023.

Pinheiro, B. C. S. (2019). **Educação em Ciências na Escola Democrática e as Relações Étnico-Raciais**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 19, 329–344. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u329344>. Acesso em: 02 marc. 2023.

_____. **História Preta das coisas: 50 Invenções científico-tecnológicas de pessoas negras**. – 1. Ed. – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021. – (Coleção Cultura, direitos humanos e diversidades na educação em ciências; 1).

RUFINO, L. **Pedagogia das encruzilhadas**. Morula Editorial, 2019.

SANTOS, C. M., et al. **Capoeira e Matemática: diálogo possível por meio da perspectiva etnomatemática**. Acta Scientia e Canoas v.19 n.5 p.725-741 set./out. 2017. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/28367/>. Acesso em: 02 jun. 2022.

SILVA, A. J. H. **Metodologia de pesquisa: conceitos gerais**. Paraná: Unicentro, 2014.

SILVA, T. I.; RENATA, V.; BONA, V. **A prática da capoeira em espaços de Educação não formal: um diálogo com Paulo Freire**. Diversitas Journal, v. 6. n. 2, p.2559–2569, abr./jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v6i2-1416>. Acesso em: 8 ago. 2022.

SILVÉRIO V., et al. **“Diáspora africana”: caminhando entre genealogias, abrindo novos horizontes**. Contemporânea, v. 10, n. 3 p. 877-902, Set.–Dez. 2020. Disponível em: <https://www.contemporanea.ufscar.br/index.php/contemporanea/article/view/1023> Acesso em: 28 set. 2022.

SIMAS, L. A; RUFINO, L. **Fogo no mato. A ciência encantada das macumbas.**
Rio de Janeiro: Mórula, 2018.

TAFFAREL, C. N. Z.; ESCOBAR, M. O. **Mas Afinal, o que é Educação Física?**
Reafirmando o Marxismo Contra o Simplismo Intelectual. Salvador, 2008. Disponível
em: www.faced.ufba.br/rascunhodigital. Acesso em: 20 set.2022.