



CONHECIMENTOS ETNOMATEMÁTICOS PRODUZIDOS POR MULHERES NEGRAS TRANÇADEIRAS

Luane Bento dos Santos¹

Resumo: Nesse artigo, abordamos os conhecimentos etnomatemáticos utilizados na preparação dos penteados “afros”. Argumentamos que o cotidiano profissional de mulheres negras trançadeiras está impregnado de saberes e fazeres matemáticos e que estas formas de conhecimento são invisíveis na sociedade brasileira. Preocupamos-nos em demonstrar as práticas culturais afrodiáspóricas, os penteados afros, como potentes ferramentas pedagógicas para a matemática do ensino fundamental, especialmente a geometria escolar. Refletimos sobre as possíveis estratégias de ensino de matemática escolar, a partir dos saberes e fazeres do universo feminino negro, bem como criamos suportes metodológicos para a implantação da lei de n. 10.639/2003 de História e Cultura Africana e Afro-brasileira e procuramos ressignificar o lugar de produção de conhecimentos africanos no que se refere aos campos tecnológicos e matemáticos.

Palavras-chaves: etnomatemática; antropologia social; gênero; relações étnico-raciais; penteados afro.

ETHNOMATEMICAL KNOWLEDGE PRODUCED BY BLACK WOMEN THAT DOES BRAIDS

Abstract: In this article, we discuss the ethnomathematical knowledge used in the preparation of "afros" hairstyles. We argue that the daily routine of black women that does braids is impregnated with mathematical knowledge and actions and that these forms of knowledge are invisible in Brazilian society. We are concerned with demonstrating afro-diasporic cultural practices, the Afro hairstyles, as potent pedagogical tools for elementary school mathematics, especially school geometry. We reflect on the possible strategies of teaching school mathematics, based on the knowledge and practices of the black female universe, as well as creating methodological supports for the implementation of the law 10.639/2003 of African and Afro-Brazilian History and Culture and we seek to re-signify the place of production of African knowledge in the fields of technology and mathematics.

Keywords: ethnomathematics; social anthropology; gender; ethnic-racial relations, afro hairstyles

CONNAISSANCE ETHNOMATHÉMATIQUES PRODUITS POUR FEMMES NOIRES TRANÇADEIRAS

Résumé: Dans cet article, nous abordons la connaissance de ethnomathématiques utilisés dans la préparation de coiffures “afros”. Nous soutenons que le travail quotidien des femmes noires tresseuse est ancrée dans savoirs et faires mathématiques et que ces formes de connaissances sont invisibles dans la société brésilienne. Nous nous préoccupons en démontrer les pratiques culturelles afrodiásporiques, les coiffures afros, comme puissants outils pédagogiques pour les mathématiques de l’école fondamentale, en particulier la géométrie scolaire. Nous réfléchissons sur les possibles stratégies d’enseignement de mathématiques scolaire, à partir de les savoirs e faires de l’univers féminin noir, bien comme créons des supports méthodologiques pour la mise

¹ Mestre em Relações Etnicorraciais - CEFET/RJ



en œuvre de la loi n. 10.639/2003 de l'Histoire et de la Culture Africaine et Afro-brésilienne et cherchent à redéfinir le lieu de la production de connaissances africaines en ce qui concerne les champs technologiques et mathématiques.

Mots-clés: ethnomathématique; anthropologie social; genre; relations ethnique raciale, coiffures afro

CONOCIMIENTOS ETNOMATEMÁTICOS PRODUCIDOS POR MUJERES NEGRAS TRENZADERAS

Resumen: En este artículo, abordamos los conocimientos de la Etnomatemáticas utilizados en la preparación de los peinados “afros”. Argumentamos que el cotidiano profesional de mujeres negras que trenzan está impregnado de saberes y hacerse matemáticos y que estas formas de conocimiento son invisibles en la sociedad brasileña. Se preocupó en demostrar las prácticas culturales afro- diaspóricas, los peinados afros, como potentes herramientas pedagógicas para la matemática de la enseñanza fundamental, especialmente la geometría escolar. Reflejamos sobre las posibles estrategias de enseñanza de matemática escolar, a partir de los saberes y hacerse del universo femenino negro, bien como crear soportes metodológicos para la implementación de la Ley n. 10.639/2003 de Historia y Cultura Africana y Afro-brasileña y procuramos resignificar el lugar de producción de conocimientos africanos en el que se refiere a los campos tecnológicos y matemáticos.

Palabras- clave: etnomatemáticas; antropología social; género; relaciones étnico-raciales, raciales.

INTRODUÇÃO

Neste artigo, apresentamos a cultura de trançar cabelos enquanto práticas e técnicas de conhecimento etnomatemáticas. Chamamos atenção para os processos de construção de conhecimento presentes nestas práticas ancestrais africanas que são percebidas pelo senso coletivo² como fazeres e saberes de natureza estética e identitária, revelando outras possibilidades interpretativas e de aprendizados. Nosso olhar está baseado nos resultados encontrados na pesquisa “Para além da estética: uma abordagem etnomatemática para a cultura de trançar cabelo nos grupos afro-brasileiros”, dissertação de mestrado defendida no curso de Pós-graduação em Relações Etnicorraciais do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ (Santos, 2013). O estudo demonstrou os conhecimentos matemáticos utilizados no cotidiano profissional de trançadeiras afro-brasileiras, bem como as representações sociais negativas que pairam sobre as mulheres negras³ e as localizam

² Referimos-nos as produções acadêmicas existentes sobre as experiências e manipulações estética negra que tratam os penteados trançados como símbolos de identidade, resistência e estética (Gomes 2006; Cruz, 2012; Paixao 2008).

³ A palavra negro/negra será usada para designar uma parte da população composta por pessoas que se autotransclassificam como negras e são classificadas no censo demográfico brasileiro como “pretas” e “pardas”. Neste trabalho, negro e negra segue as definições do IBGE.



enquanto inábeis para atividade intelectual e capacitadas apenas para os trabalhos de procedência manual e onde tenham que dispor de força física para a execução das atividades. Notamos também a intersecção das variáveis de classe, raça e gênero (Crenshaw, 2002) durante o período de nossas observações o que para nós confirmou a intensidade das desigualdades sociais e raciais na sociedade brasileira.

Desse modo, o trabalho aborda os saberes e fazeres etnomatemáticos existentes na cultura de estilizar cabelos crespos através de penteados trançados e discuti a matemática produzida por mulheres negras no tecer dos fios, procura desconstruir os discursos vigentes do imaginário social de incapacidade intelectual da população negra e sugere a utilização dos penteados trançados como ferramenta de ensino para a matemática nos espaços de educação formal (escola) e não formal.

Neste estudo, nos preocupamos em salientar a sofisticação das ideias matemáticas presentes nas culturas negras, à possibilidade de aprender matemática associada ao pertencimento étnico-racial e cultural. Isto é, aprender matemática conectada aos cuidados estéticos, as atividades rotineiras que estão entranhadas nos processos de sociabilidade negra. Nossas propostas estão em consonância com as perspectivas pedagógicas do Programa Etnomatemática.

A proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o [aqui]. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural. Estamos, efetivamente, reconhecendo na educação a importância das várias culturas e tradições na formação de uma nova civilização, transcultural e transdisciplinar (D'ambrosio, 2007, p.46)

Vale ressaltar que nosso trabalho além de estar conectado aos pressupostos teóricos e metodológicos da etnomatemática d'ambrosiana⁴ também está em conformidade com os objetivos políticos da lei federal de n. 10.639/2003 de História e Cultura Africana e Afro-brasileira na Educação básica⁵ que nos orienta a enxergar e reconhecer outras epistemologias para o sistema de ensino. Ademais se inscreve nos debates do eixo sul-sul, de visibilidade e valorização de outras narrativas e

⁴ A etnomatemática tem várias vertentes, neste trabalho usamos a perspectiva etnomatemática formulada por D' Ambrosio (1989, 2007).

⁵ A Lei foi alterada pela lei n. 11.645 de 10 de março de 2008, passando a incorporar também a história e cultura dos povos indígenas



epistemologias, bem como exercita as proposições tratadas por Santos (2010) em “Epistemologias do Sul”:

Trata-se do conjunto de intervenções epistemológicas que denunciam a supressão dos saberes levada a cabo, ao longo dos últimos séculos, pela norma epistemológica dominante, valorizam os saberes que resistiram com êxito e as reflexões que estes têm produzido e investigam as condições de um diálogo horizontal entre conhecimentos. A esse diálogo entre saberes chamamos ecologias de saberes (Santos; Meneses, 2010, p. 7).

Desta maneira, a reflexão que será exposta é oriunda de uma série de debates e propostas analíticas que visam à criação de narrativas outras e pedagogias alternativas para os processos educativos matemáticos (Miranda, 2017).

Precisamos dizer que nossos pressupostos teóricos e metodológicos estão fundamentados em pesquisas qualitativas do campo da Etnomatemática (D’ambrosio, 1989, 2007; Eglash, 1999; Gerdes, 2010; Gilmer, 1999; Santos, 2008; Silva, 2008; Souza, 2010) Antropologia Social (Maus, 1974; Rodrigues, 2006) e Relações étnico-raciais na Educação (Gomes, 2006; Cunha Jr., 2008). Os métodos e técnicas de pesquisas utilizadas foram: o diário de campo, a observação participante, entrevista semiestruturadas, história de vida, história oral, revisão de literatura e levantamento bibliográfico. Outros elementos relevantes de registro usados foram imagens fotográficas e o uso de gravador.

Procuramos realizar uma etnografia dos saberes e fazeres observados nos salões de beleza étnicos. A pesquisa foi realizada em salão de beleza, especializado na manipulação da aparência dos corpos e cabelos dos negros (as), situado no bairro da Lapa, na cidade do Rio de Janeiro, em edifício comercial. A observação participante no salão durou cerca de dois meses (abril e maio de 2013). Entrevistamos duas jovens trançadeiras: Fernanda⁶, dona do estabelecimento e Mirela sua auxiliar. Apesar de sabermos trançar cabelos e temos familiares e amigos que trançam, achamos melhor no decorrer da pesquisa nos afastar das relações sociais de cunho privado para não criar ou possibilitar o aparecimento de vieses.

Cabe ainda destacamos o esforço teórico de “estranhar o familiar” (VELHO, 1996), ou seja, de “estranhar” a técnica e prática de trançar cabelos por outras perspectivas além da estética e identitária as enxergando como técnicas e práticas de

⁶ Os nomes são utilizados neste estudo são fictícios a fim de preservar a integridade pessoal dos sujeitos da pesquisa.



elaboração e produção de conhecimento. Enfatizamos este ponto por compreendemos que estamos imersos na cultura de trançar cabelos crespos como ato de reexistência, tradição, costume e vemos que nossas informações e processo de formulação do conhecimento são atravessados por debates epistêmicos e pragmáticos que representam as tranças nas temáticas identitárias e estéticas (Álvarez, 2003, Gomes, 2006; Paixao, 2008). Ademais o nosso espaço de socialização familiar sempre recorreu às tranças como adorno para os fios ou como uma ação intermediária para os processos de transição⁷ capilares. Perceber esta técnica corporal⁸ em outro espaço de compreensão ocorreu quando atuávamos profissionalmente oferecendo o serviço de realização de penteados afro, dentre eles as tranças sintéticas ou “naturais”. Em certo momento, dos constantes aprendizados dos modos de manipulação dos pelos, notamos a impregnação de raciocínios etnomatemáticos em nosso ofício. A curiosidade e espanto por conectar a atividade profissional e familiar-ancestral aos fenômenos de origem matemática nos levaram de encontro ao programa etnomatemática e posteriormente aos teóricos que abordaram os trançados como padronizações matemáticas: Gloria Gilmer (1999), Ron Eglash (1999) e Paulo Gerdes (2010).

Acreditamos que o trabalho de Gloria Gilmer (ibidem) foi o “*divisor de águas*” para o nosso processo de fundamentação teórica, sem dúvidas as suas ponderações em “*Mathematical Patterns in African American Hairstyles*” (1999) permitiram que meditássemos sobre os penteados trançados para além da estética (Santos, 2013) e caminhássemos para a construção de um projeto de pesquisa de mestrado como mencionado acima. O horizonte aberto pela pesquisadora foi primordial para criarmos nossa abordagem.

Como mencionamos anteriormente o estudo tem por objetivo apresentar as relações matemáticas impregnadas na prática social de trançar cabelos, além disso, buscamos retratar as mulheres negras trançadeiras como produtoras de conhecimento. Para isso, recorreremos aos aportes teóricos da Etnomatemática, Antropologia Social e os estudos das Relações Étnico-raciais na Educação e utilizamos as narrativas das trançadeiras para captamos os conhecimentos implícitos no ofício, os conhecimentos

⁷ Transição capilar tem sido o termo adotado para a mudança da aparência da textura capilar através da retirada dos procedimentos químicos industrializados e tendo como foco o uso dos cabelos em estilos black power.

⁸ A perspectiva de técnica corporal é inspirada na leitura de Marcel Mauss (1974) sobre técnicas socioculturais sobre o corpo.



que não são apreendidos na intensa observação e necessitam de serem extraídos através do relato, em outras palavras, fazemos uso da fonte oral com a intenção de coletarmos mais dados para a pesquisa.

O artigo está estruturado da seguinte forma: na primeira parte, argumentamos sobre o conceito etnomatemática e sua relevância no âmbito acadêmico para as pesquisas que tenham como enfoque os conhecimentos matemáticos presentes nas culturas negras, na segunda parte, tratamos sobre a centralidade dos cabelos para as culturas africanas e afro-diaspóricas, na terceira parte, construímos uma análise a partir dos teóricos e depoimentos das trançadeiras, mostramos dois penteados trançados observados no campo, identificamos as etapas de preparação através de imagens fotográficas e desenhos, comparamos os desenhos das tranças com figuras geométricas matemáticas (geometria⁹ do ensino fundamental do 7º ao 9º ano escolar) e por último as considerações finais.

ETNOMATEMÁTICA

A Etnomatemática tem sido um campo de ensino e investigação, relativamente novo no meio acadêmico. É uma área de conhecimento científico que tem como finalidade contestar as práticas matemáticas acadêmicas e escolares como não sendo as únicas formas de sistemas de contagem, classificação, organização, medição e inferência. Para o criador do termo, o matemático Ubiratan D'Ambrosio, a etnomatemática seria um programa de pesquisa que visa “*explicar os processos de geração, organização e transmissão de conhecimento em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem nós e entre os processos*” (1989, p.5).

A palavra Etnomatemática como concepção política e teórica foi utilizada institucionalmente, pela primeira vez, pelo D' Ambrosio na sessão plenária de abertura do 4º Congresso Internacional de Educação Matemática, em 1984 (Adelaide, Austrália), onde o autor abordou suas reflexões sobre “*As bases sócio-culturais da educação matemática*”. Para ele a Etnomatemática pode ser explicada da seguinte forma:

⁹ Os PCN (1998) destacam a importância de trabalhar no ensino fundamental geometria, motivando os alunos para a construção de situações que favoreçam o raciocínio dedutivo através do aprender-fazendo [construtivismo/ empirismo], (SANTOS, 2008, p.106)



Etno, é hoje aceito como algo muito amplo, referente ao contexto cultural, e portanto, inclui considerações como linguagem, jargão, código de comportamentos, mitos e símbolos; matema é uma raiz difícil, que vai na direção de explicar, de conhecer, de entender, e tica vem sem de dúvida de techne, que é a mesma raiz de arte e técnica de explicar e, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais (1989, p.5).

É de interesse da etnomatemática estudar as práticas de elaboração matemática dos grupos humanos, entendendo as como práticas heterogêneas de fazer matemático, conectadas as características culturais e as necessidades tecnológicas de cada grupo humano. Segundo os etnomatemáticos, a matemática nada mais é um produto da cultura humana; e por essa razão, não pode ser vista portando uma única forma de elaboração e manifestação do fenômeno matemático, pois ele é diverso (D'ambrosio, 1989, 2007).

Cabe ressaltarmos que a Etnomatemática desvela a disciplina Matemática em sua “pureza” e “dureza” ocidental, mostra que o conhecimento matemático ocidental é extremamente híbrido. D' Ambrosio (2007) expõe:

A disciplina denominada matemática é uma etnomatemática que se originou e se desenvolveu na Europa, tendo recebido algumas contribuições das civilizações indianas e islâmicas, e que chegou à forma atual nos séculos XVI e XVII, sendo, a partir de então, levada e imposta a todo mundo. Hoje, essa matemática adquire um caráter de universalidade, sobretudo devido ao domínio da ciência e da tecnologia modernas que foram desenvolvidas a partir do século XVII na Europa, e servem de respaldo para as teorias econômicas vigentes. A universalização da matemática foi um primeiro passo em direção à globalização que estamos testemunhando em todas as atividades e áreas de conhecimento (p.73)

Nesse sentido, vemos que a etnomatemática critica e desvela a posição da matemática ocidental em sua perspectiva histórica e epistêmica. Ela reflete uma posição política dentro das pesquisas científicas. Posição que objetiva expor o saber do “outro” (que está à margem do discurso matemático oficial) como conhecimento. Para os etnomatemáticos, a matemática não é neutra e nem independente da realidade conforme postula a história da ciência tradicional. Consideram que esta área do conhecimento é predominantemente “controlada” por profissionais acadêmicos, os matemáticos profissionais ocidentais¹⁰, os quais para Souza (2010) escreveram uma forma de matematizar orientada pelo movimento formalista iluminista, no qual filósofos como

¹⁰ D'Ambrosio argumenta que no ocidente, a matemática foi transplantada para o meio acadêmico e submetida ao controle daqueles diplomados em matemática. No ocidente, quem sabe e pratica matemática são os profissionais que possuem certificados de bacharéis da disciplina ou que têm em sua grade curricular os famosos cálculos científicos.



Descartes e Hume são considerados as principais vertentes. Por esses motivos, a perspectiva de matemática canonizada por nós, no ocidente, tem sido colocada como: objetivista, formalista, cartesiana e realizada por homens brancos ocidentais, majoritariamente heterossexuais. Para D'Ambrosio (1989), a matemática é vista como objeto de estudo de um grupo seletivo¹¹, que a transformou em mais uma ferramenta de distinção social em termos de gênero e raça, além de ferramenta de dominação política e econômica.

A matemática tem raízes profundas em nossos sistemas culturais e como tal possui muitos valores [...] Embora não tenha sido suficientemente estudada, a análise de componentes ideológicos no pensamento revela forte ligação comum certo modelo socioeconômico. Isso se equipara como os componentes ideológicos da educação, em geral, tem sido enfatizada por M. Apple, H. Giroux e os proponentes da teoria crítica (p.25)

Neste contexto de discussão pensar a matemática produzida por negros (as) é um dos principais desafios para o percurso acadêmico, tendo em vista a invisibilidade histórica de nossa participação na construção do conhecimento matemático como descreve Cunha Jr.

A história dos afrodescendentes na engenharia brasileira é muito rica, mas um pouco difícil de ser recuperada, pois muitos participantes eram autodidatas, construíam sem terem diploma das escolas de arquitetura [...] Mestre Valentim é um gênio, que inaugura o urbanismo no Brasil. Seu mais importante projeto, o "Passeio Público do Rio de Janeiro", construído em 1783 [...] Theodoro Sampaio, foi expoente em diversas áreas de conhecimento sendo pesquisador na geografia, saneamento e na filosofia [...] Foi engenheiro responsável pelos planos de água e saneamento das cidades de Santos e Salvador [...] Os irmãos Rebouças: André Rebouças e Antonio Rebouças fizeram nome na engenharia brasileira. O túnel Rebouças, existente na cidade do Rio de Janeiro, tem esse nome em homenagem ao Engenheiro Rebouças (2005, p.11)

Apesar do Prof. Henrique Cunha Jr (Ibidem) chamar a atenção para nossa participação na história da matemática e engenharia, ainda temos poucas produções em etnomatemática que apresentam os legados africanos e afro-brasileiros na construção dos conhecimentos vistos como tecnológicos e do campo das ciências exatas. Porém, a etnomatemática é um programa de pesquisa em que os espaços para discussões relativas aos saberes das culturas negro-africanas estão abertos e são aceitos como forma de conhecimento, como podemos observar no decorrer deste sunsito debate. Fato muito

¹¹ Matemáticos profissionais.



importante para a inserção da lei 10.639/2003 nos sistemas de ensino e para o crescimento de estudos que focalizem epistemologias subalternas.

A HISTÓRIA NOS FIOS

Antes de começarmos as considerações sobre os conhecimentos implícitos e explícitos nos penteados trançados é necessário que façamos uma breve reflexão sobre a importância dos cabelos para os africanos e afro-diaspóricos. Em outro momento (SANTOS, 2010)¹², investigamos como tema de pesquisa os significados estéticos e políticos adicionados aos cabelos crespos por mulheres negras. Percebemos através da análise das entrevistas, que o cabelo crespo foi um dos principais elementos corpóreos usados para a identificação e para a construção da identidade negra na contemporaneidade. O cabelo era apontado como uma das principais características corpóreas para as mulheres se identificarem enquanto mulheres negras. Além de ser utilizado como padrão de concepções estéticas de beleza e feiura. Sobre o cabelo crespo repousaram, ao longo da trajetória de vida das mulheres negras, concepções políticas ligadas aos discursos de inferioridade racial e eugênicos e a práticas de afirmação identitária de raça e gênero.

O estudo citado teve como objetivo “captar” quais identidades eram criadas em torno dos cabelos crespos. Os resultados apontaram para a necessidade de discussão sobre novas “imagens” de corpo negro e cabelos crespos destituídos de qualquer forma de estigmas e estereótipos. E que estas imagens e representações fossem construídas, principalmente pelos sujeitos negros (as). Através do estudo de Gomes (2006) verificamos que era necessário olharmos para a história dos povos africanos e afro-diaspóricos no que se referia aos cuidados com o corpo e cabelo. Entendendo que isto se constituiria como uma das estratégias políticas e educacionais apontadas pelas Diretrizes e Bases de implantação da História e Cultura Africana e Afro-brasileira da lei 10.639/2003 para a elevação da autoestima de homens e mulheres negras na construção de “outras” identidades negras.

Deste modo, percorremos alguns escritos por entendemos que o uso do cabelo não está dissociado de uma identidade, de um processo histórico, social e político, como tão bem enfatiza a trançadeira Fernanda:

¹² Monografia de graduação em Ciências Sociais, consta na referencia.



Não tem como você falar de tranças sem falar de identidade negra, não existe aqui que eu vou te ensinar a fazer uma “trancinha”. Não tem como! (Entrevista, maio de 2013).

Destacamos na seção seguinte alguns dos aspectos históricos, sociais e culturais atribuídos aos cabelos pelos grupos africanos e afro-diaspóricos.

O LUGAR SOCIAL E POLÍTICO DOS PENTEADOS

Nas considerações do antropólogo Edmund Leach (1983), significar o cabelo dentro da cultura é um ato universal. Desta maneira, em qualquer cultura podemos encontrar explicações e formas de manipulações sobre os cabelos. Nesta direção de pensamento Raul Lody (2004, p.98) nos diz *“Tocar a cabeça, pentear, os cabelos, organizar esteticamente penteados são atividades tão antigas e tão importantes como as mais notáveis descobertas do homem”*.

Gomes (2006) argumenta que desde o surgimento das civilizações africanas os penteados nos cabelos têm sido utilizados para representar a posição social, política e espiritual dos indivíduos.

A etnografia dos penteados africanos nos mostra que o cabelo nunca foi considerado um simples atributo da natureza para os povos africanos, sobretudo os habitantes da África Ocidental. O seu significado social, estético e espiritual constitui um marco identitário que se tem mantido forte por milhões de anos. É o testemunho de que a resistência e a força das culturas africanas perduram até hoje entre nós através do simbolismo do cabelo (p.357).

A autora ainda coloca:

Em algumas culturas, o sobrenome de uma pessoa podia ser descoberto simplesmente pelo exame do cabelo, uma vez que cada clã tinha o seu próprio e único estilo. O significado social do cabelo era uma riqueza para o africano. Dessa forma os aspectos estéticos assumiam lugar de importância na vida cultural das diferentes etnias. Várias comunidades da África Ocidental admiravam a mulher de cabeça delicada com cabelos anelados e grossos. Esse padrão estético demonstrava força, poder de multiplicação, prosperidade e a possibilidade de parir crianças saudáveis (pp.350-351).

A partir das considerações trazidas por Gomes (Ibidem) podemos perceber que as preocupações dos (as) africanos (as) com o corpo e os cabelos são muito antigas e não se iniciaram no “Novo Mundo”, pelo contrário, aqui elas sofreram novas abordagens, foram transformadas, de acordo, com a violência do sistema escravagista.



Coutinho (2010, p.60) aborda que mesmo no período de escravidão, as dimensões de cuidados nos cabelos e corpo negro não foram extintas, segundo a autora é possível observar a manutenção da vaidade com os cabelos e os trajes através das imagens retratadas pelos viajantes do século XIX como Rugendas e Debret. Para Souza (2009):

Herdamos dos africanos e africanas um gosto especial de enfeitar nosso corpo e cabelos. Apesar dos padrões dominantes de beleza e vestuário, nossos ancestrais desde tempos da escravatura guardavam suas identidades no estilo próprio de se vestir e pentear. Alguns traziam inscritos na sua pele o pertencimento à África, com marcas faciais que indicavam a identidade étnica. O uso de penteados em tranças, o pano da costa em diagonal na frente do corpo, as pulseiras, os anéis, os colares, os pingentes preso à roupa, os turbantes, estavam presentes no modo de mulheres negras vestirem-se no século XIX. Os homens tinham seus objetos de vaidade, como os diversos tipos de chapéus e se possível, um guarda-chuva.” (p.60).

Concluimos com estas ponderações a notoriedade do cabelo nas culturas africanas e afro-diaspóricas. Indiscutível a centralidade e representação simbólica, identitária e estética que os cabelos adornados ocupam ao longo da história. Porém, acreditamos ser fundamental ressaltamos outros aspectos embutidos nos usos dos cabelos no período colonial e escravagista. Lawo-Sukam e Acosta (2016) nos falam que durante o período de escravização dos povos africanos na Colômbia, os penteados trançados eram utilizados como mapas de fugas para os Palenques, eles serviam como comunicados para os escravizados escaparem das condições que se encontravam.

Cabe anotar que el trabajo extenuante del esclavizado inhibía el trenzado en su condición primigenia, a pesar de ser de vital importancia éste para hermanar un lenguaje común en el proceso de encimarrarse, puesto que desde los albores de la esclavitud, el pueblo afrodescendiente se ha valido del peinado como arma de resistencia y de libertad (Vargas, Cassiani-Sarmiento). El peinado servía para ubicar el 36 mapa y la ruta, así como para guardar semillas para el posterior cultivo y la sobrevivencia de los esclavos que lograban llegar a Palenque. Si bien la llegada al Palenque fue gracias a la ruta de los mapas, la continuidad en el quehacer de trenzar (2016,pp.40-41).

Neste sentido, eles transmitiam um código que somente os detentores de uma sutil linguagem poderiam acessar, além de ser um dos principais objetos utilizados na resistência política ao sistema escravista. De fato, estes momentos marcam a perspicácia dos grupos africanos ao retratarem no corpo seus saberes. Ou seja, eles registraram nos corpos, mapas, rotas de fugas, nos elementos culturais que para os colonizadores significavam apenas a pertença étnica (um modo de ser e existir específico). No entanto,



os penteados trançados foram usados como um dos principais objetos para orienta-los a fuga, sobretudo, para resistirem à ordenação colonial.

Outro momento fundamental para esta discussão é o período da década de sessenta a setenta do século XX, no qual o uso dos cabelos crespos afro por negros (as) foi marcado como resposta as consequentes formas de discriminação racial e opressão vivenciadas ao longo da história. De acordo com Hooks (2005):

Durante os anos 1960, os negros que trabalhavam ativamente para criticar, desafiar e alterar o racismo branco sinalizavam a obsessão dos negros com os cabelos lisos como um reflexo da mentalidade colonizada. Foi nesse momento em que os penteados afro, principalmente o black, entraram na moda como símbolo de resistência cultural à opressão racista e foram considerados uma celebração da condição de negros(a). Os penteados naturais eram associados à militância política. Muitos (as) jovens negros (as), quando pararam de alisar o cabelo, perceberam o valor político atribuído ao cabelo alisado como sinal de reverência e conformidade frente as expectativas da sociedade. *Há nesse período histórico, um importante momento de exaltação do cabelo crespo negro* (p.3, grifos nossos).

Vale lembrar que na década de setenta há a eclosão das discussões sobre o Apartheid no cenário mundial, na África do Sul nasce o movimento de Consciência Negra com Stevie Biko, propondo o fim da subalternização racial de negros pelos brancos e a formulação de uma identidade negra consciente, que valorizava sua história resgatando suas memórias. Os movimentos negros oriundos da década de setenta, a partir da divulgação dos ideais de consciência negra, têm como preocupações problematizar e negar o fenômeno da rejeição introjetada nos descendentes de africanos por meio do processo de escravidão e colonização. Criam um orgulho em ser negro através dos traços fenotípicos: tez da pele, textura dos cabelos dentre outros marcadores. O corpo negro nesse período é visto como lugar de desconstrução de estereótipos e construção de “*beleza negra*”. O cabelo crespo é valorizado em sua textura “natural”, no modelo “*black power*” há um apelo pelo estilo (GOMES, 2006).

Consideramos um importante momento de desconstrução do ideal de beleza branca e assunção de uma beleza negra pautada em outros padrões estéticos. A década de setenta enuncia a interpretação do “outro” negro sobre si mesmo. Temos neste período uma retomada de representação racial do individuo negro marginalizado.

Como vimos o cabelo revela a força de um pensamento social, mas também revela os processos de subjetividade humana e isso é muito importante para a construção de qualquer identidade. Durante o período de trabalho de campo, nos chamou bastante atenção a importância dada ao cabelo como elemento e fonte de



construção pessoal e coletiva para negros (as) na elaboração de suas identidades negras. Em vários momentos, o cabelo era posto como centro, membro vital da sobrevivência humana.

No campo, vimos que era difícil “fugir” das considerações e ouvir os relatos frequentes das cabeleireiras e dos clientes/amigos do salão sobre seus corpos e cabelos. Por mais que nosso objeto fosse à técnica em si (a técnica das tranças), a disciplina Antropologia e a Etnomatemática nos mostra que é impossível entender/compreender o objeto sem olhar e refletir sobre o seu contexto. Dito isto, como analisar a prática sociocultural de entrelaçar cabelos sem meditar sobre os valores sociais e processos históricos em que elas foram forjadas, transformadas, recuperadas e sem dúvidas reelaboradas? Nosso mergulho no campo nos fez depreender sobre como as técnicas corporais de trançados são para além do estético etnomatemáticas, entretanto, não há como investigar os conhecimentos etnomatemáticos presentes no processo de elaboração das mesmas sem mirarmos todos os fatos que as fazem existir e reexistir.

INVESTIGAÇÃO ETNOMATEMÁTICA ACERCA DOS PENTEADOS TRANÇADOS

Nesta parte do trabalho mostraremos como havíamos mencionado o resultado das investigações realizadas no campo: salões de beleza étnico. Desta maneira, apresentaremos as possíveis ideias matemáticas que podem ser utilizadas a partir dos desenhos das tranças e dos processos de elaboração dos trançados, identificaremos as etapas de preparação através de imagens e desenhos, colocaremos abaixo das imagens as nomenclaturas mais utilizadas pelas trançadeiras explicando como elas procedem para realizarem os penteados. Refletiremos sobre os referenciais teóricos da etnomatemática que abordam os trançados como tema de pesquisa e análise. Construiremos nossa análise a partir dos teóricos e narrativas das trançadeiras. Por fim, demonstraremos como o cotidiano das profissionais trançadeiras está impregnado por práticas etnomatemáticas.

TRANÇA NAGÔ MODELO FLOR



Figura 1. Trança nagô – modelo flor¹³



Fonte: Fotos retiradas do site <http://trancanago.blogspot.com.br/>

1º Etapa= divisão do cabelo em um círculo de quatro (4) partes iguais

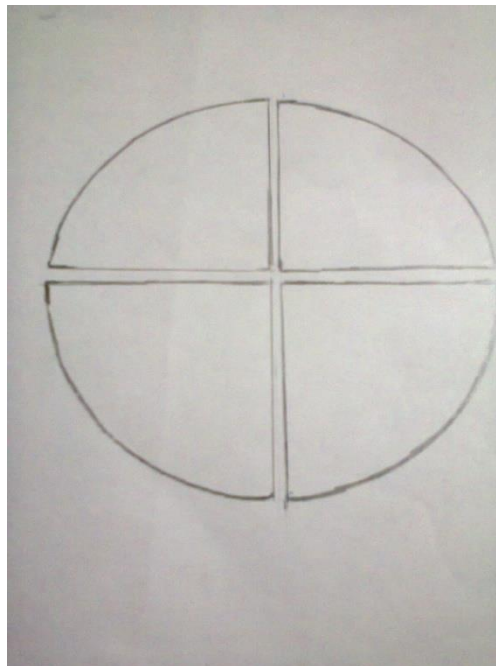
Figura 2. Primeira divisão para a realização dos penteados



Fonte: Fotos retiradas do site <http://trancanago.blogspot.com.br/>



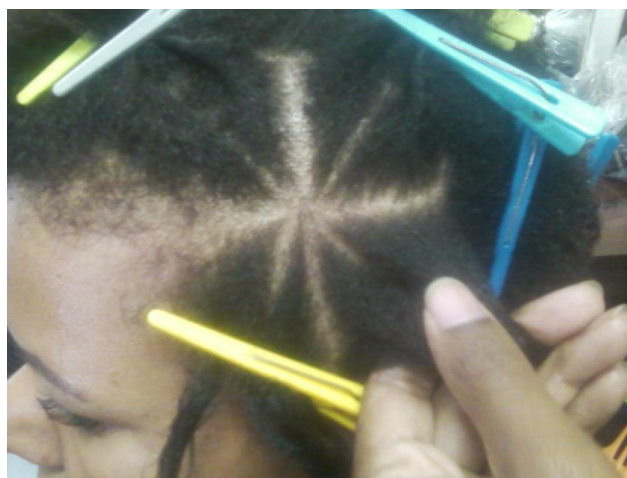
Figura 3. Desenho simulando a repartição dos fios para o penteado



Fonte: Arquivo pessoal do autor¹⁴

2º Etapa= divisão do círculo em oito (8) partes iguais

Figura 4. Divisão capilar em oito triângulos

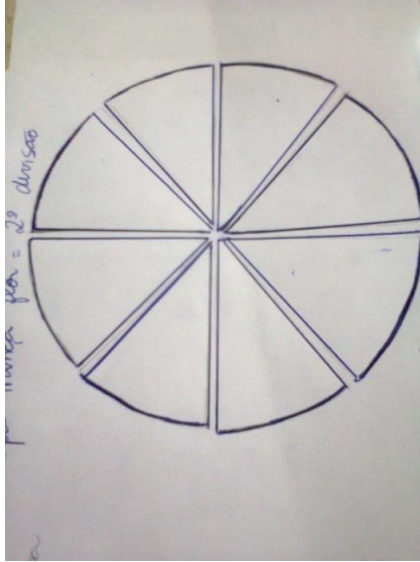


¹⁴ Luane Bento dos Santos, 2013.



Fonte: Ibidem

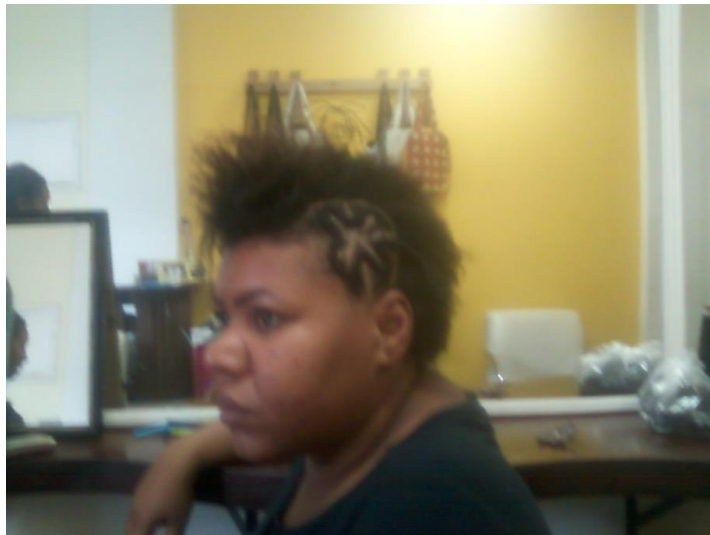
Figura 5. Desenho simulando a divisão capilar em oito partes iguais



Fonte: Ibidem

3º Etapa = construção da trança nagô modelo flor

Figura 6. Trança nagô modelo flor pronta



Fonte: Ibidem



Na construção da trança nagô modelo flor usamos dois processos de divisões subsequentes como está detalhado nas imagens acima. Os dois processos de divisões são primordiais para a trançadeira realizar o penteado, sem a divisão e medição do espaço seria impossível para a trançadeira construir a trança chamada no universo dos salões de trança flor. Em relação às formas geométricas, podemos verificar o uso de:

- círculos,
- divisões triangulares,
- proporção.

Na primeira etapa de construção, a trançadeira cria uma circunferência, em que se divide o cabelo em quatro triângulos “iguais” que serão divididos posteriormente em oito partes (triângulos) também “iguais”, tendo como objetivo a criação das pétalas da flor. Sobre essa nova repartição, a trançadeira iniciará a trança com a escolha de um ponto inicial. Duas das oito partes, triângulos, divididas serão utilizadas para formar a pétala da flor, ou seja, cada triângulo servirá como base para a construção da pétala. A trançadeira procura criar com as mãos curvas que remetam ao formato redondo das pétalas. Notamos que as curvas são realizadas, principalmente, sobre a parte circular da divisão. Acreditamos que neste penteado podemos apresentar para o estudante o uso de:

- círculo,
- divisão,
- medição,
- triângulo,
- curvas,
- proporção,
- simetria.

Fernanda com seu relato evidencia as noções dos usos das figuras geométricas presentes no seu cotidiano de trabalho.

Entrevistada: Você faz um círculo que aí, essa é minha flor, esse é o tamanho da flor que eu quero. Dependendo de quantas pétalas que eu quero é o número de triângulos. Se eu quero quatro pétalas são quatro triângulos. Então eu sei que tenho que dividir proporcionalmente esse círculo no número de triângulos ou entre quatro ou entre cinco ou mais se eu quiser. Entendeu?

Pesquisadora: Mas os triângulos têm que ser iguais?

Entrevistada: Eles têm que ser iguais, têm que ser proporcional para dar o mesmo tamanho da pétala. Cada pétala é um triângulo partido ao meio. Tá vendo são quatro pétalas e cada triângulo subdividido das oitos. Aí, eu vou começar e eu quero um caule, eu tiro um pedacinho e começo depois. As



pétalas ficam ligadas, a trança continua com as voltas (Entrevista Fernanda, maio de 2013).”

Observamos na explicação de Fernanda o uso de termos matemáticos impregnados na “*linguagem nativa*” da trançadeira, sinalizando para nós a existência de percepções cotidianas do uso de etnomatemática nas práticas de criação das tranças (SANTOS, 2008). Destacamos também, a importância dada pela trançadeira à questão da proporcionalidade, pois na elaboração de tranças desenhadas a proporcionalidade é fundamental para termos a reprodução das imagens desejadas. Além disso, a adição de materiais como linhas de bordados para a reprodução “perfeita” do desenho visto na primeira foto desta seção é primordial para a semelhança¹⁵ da flor trançada no cabelo em relação à flor representada em desenhos.

Notamos que sem as condições de proporcionalidade estipuladas pelas trançadeiras nas divisões do trançado seria difícil a construção da trança modelo flor com aparente simetria em suas pétalas. No senso comum, diríamos que sem o uso das noções de proporcionalidade as tranças sairiam “tortas”. Questão que esbarra na qualidade da prestação de serviço para com a clientela e no reconhecimento dela sobre o valor do serviço e beleza do trabalho (Santos, 2009).

TRANÇA NAGÔ MODELO CORAÇÃO

Figura 7. Trança nagô modelo coração



Fonte: Fotos retiradas do site <http://trancanago.blogspot.com.br/>

¹⁵ Semelhança aqui não se refere a semelhança na perspectiva da matemática. Neste trabalho, semelhança refere-se ao conceito utilizado pelo senso comum.

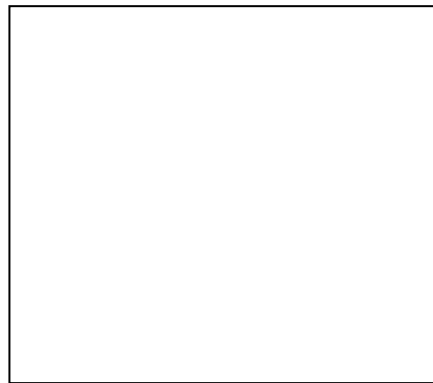


Durante as realizações das entrevistas tivemos dois modos de explicação sobre as formas de preparação da trança coração: uma com o uso de triângulo como base e outra com o uso de quadrado como base da trança. Neste trabalho, apresentaremos os dois modos de construções.

TRANÇA NAGÔ MODELO USANDO O QUADRADO COMO BASE

1º Etapa: construção de um quadrado

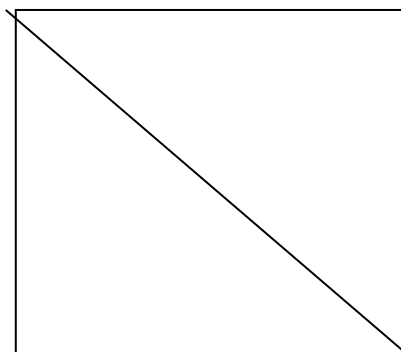
Figura 8 . Divisão em forma de quadrado



Fonte: Arquivo pessoal do autor¹⁶

2º Etapa: divisão do quadrado na diagonal

Fig. 9. Quadrado dividido pela diagonal



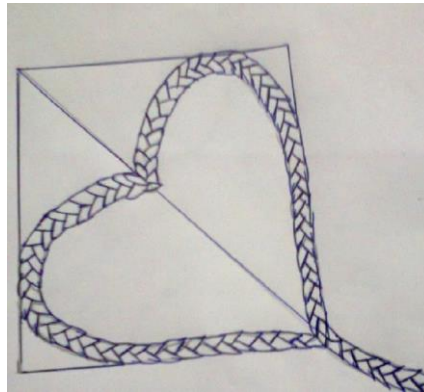
Fonte: Ibidem

3º Etapa: construção do trançado

¹⁶ Luane Bento dos Santos, 2013.



Figura 10. Desenho simulando o penteado trançado



Fonte: Ibidem

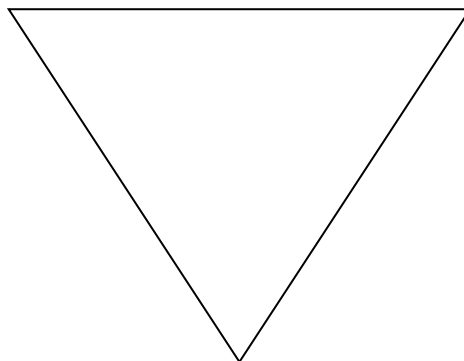
Na trança nagô modelo coração que utiliza o quadrado como base, percebemos que a diagonal é fundamental para a execução das curvas da trança. Através da diagonal do quadrado, a trançadeira delimita o espaço que será moldado para a representação do coração.

Podemos relacionar o uso da diagonal que é utilizado para a construção do coração com o cálculo da diagonal do quadrado, ou seja, a partir do uso da diagonal para a construção das curvas do coração da trança podemos apresentar o teorema de Pitágoras que é utilizado para “descobrir” a diagonal do quadrado nos estudos de geometria: $d = l\sqrt{2}$

TRANÇA NAGÔ MODELO CORAÇÃO COM BASE DO TRIANGULO

1º Etapa: construção de um triângulo

Figura 11. Desenho simulando a divisão do triângulo

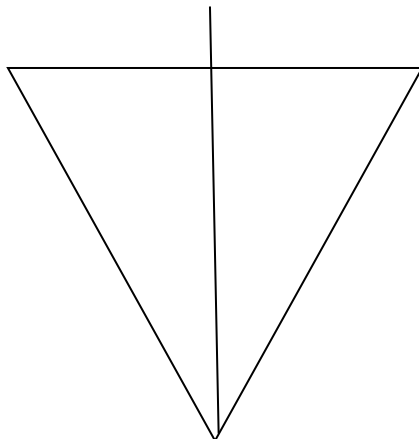


Fonte: Arquivo pessoal do autor



2º Etapa: divisão do triângulo

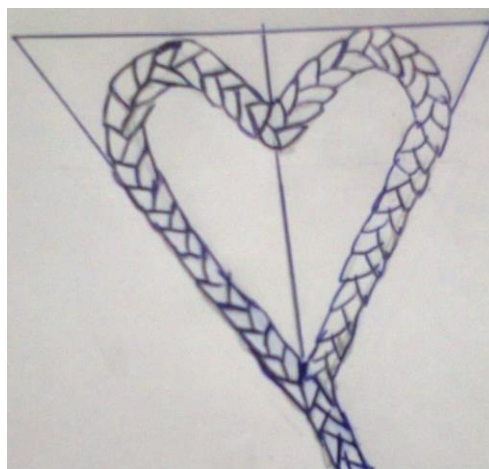
Figura 12. Triângulo dividido



Fonte: Arquivo pessoal do autor

3º Etapa: construção do trançado

Figura 13. Desenho simulando o trançado



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2013

Na trança nagô modelo coração realizada através de base triangular, o trançador, geralmente trabalha com um triângulo que podemos considerar sem a mesma exatidão das imagens reproduzidas nos livros didáticos de matemática (e aqui serão usadas para mera reflexão e comparação etnomatemática) com a figura de um triângulo equilátero. Para a realização desta trança, o trançador divide o cabelo em formato de um triângulo e depois divide o triângulo ao meio, e em consequência forma dois triângulos retângulos. Segundo as considerações do trançador Hébano:



Coração, você dividi um triângulo, você vai reparti um triângulo, aí você vai trabalhar com a questão da encurvadura. Você divide o triângulo em dois, aí você vem trançado e vai direto (Entrevista Hébano, maio de 2013)

Pensamos que este tipo de trança ao utilizar o formato do triângulo equilátero para a sua construção auxilia na exemplificação do cálculo da altura do triângulo equilátero. Vemos que o triângulo é dividido ao meio formando dois triângulos retângulos, no qual podemos aplicar o teorema de Pitágoras: $h = \sqrt{3}/2$.

GUISA FINAL

Nosso objetivo foi demonstrar através de metodologia comparativista como os trançados apresentados nos cabelos dos negros nos territórios diaspóricos poderiam ser utilizados enquanto veículos de representação matemática para os estudos geométricos. Usamos as tranças chamadas de nagôs pelos usuários e profissionais das tranças, destacamos os apelos artísticos, a história impressa e os valores sociais contemporâneos ligados às tranças. Caminhamos por um terreno discursivo arenoso, que imprime em seus interlocutores (os matemáticos) imagens de extrema sapiência. Descrevemos o fazer matemático como prática cultural e científica. Concebemos outras perspectivas em relação às práticas culturais negras, talvez perspectiva muito de “dentro” da cultura negra dos trançados, um olhar feminino negro e militante, uma abordagem que para muitos é carregada de vieses, ou seja, é “essencialista”. No entanto, consideramos que não negamos o nosso lugar de fala, porém fazemos de nosso lugar de fala um espaço de reflexão constante, uma dialética do ser negro no uso de seus símbolos negros, uma dialética sobre os conhecimentos dos negros. Fato que para nós não se torna paradoxal e sim mais uma forma de contribuição relacionada à causa negra. Além de ser tessitura de outras imagens sobre ser negro (a).

Ressaltamos também, que procuramos interpretar a figura feminina negra por outras lentes, ou seja, por outros pontos de partidas. Pontos distanciados da construção histórica de figura exótica, da representação literária sexualizada e da imagem animalizada que subalterniza e marginaliza tantas mulheres negras na sociedade. Buscamos narrar o cotidiano feminino negro enquanto espaço de produção de



conhecimento, pensamos o corpo da negra como objeto e ser produtor de saber. Propositalmente, não narramos à visão colonial que nos impregna de negativismo, de desarmonia, de não saber, de não querer, de não questionar, de não saber administrar, de não saber liderar, enfim de não saber ser um ser sem as rédeas das ideologias eurocentradas. Não fizemos uma descrição acurada sobre as formas e história de representação negativa sobre o corpo feminino negro encontrados em fontes informativas como livros e outras mídias.

Contudo nosso interesse foi o de realizar uma investigação etnográfica pela perspectiva de produção do conhecimento. Por entendermos que a lei federal de n. 10.639/2003 tem como um dos objetivos trazer a tona parte do conhecimento africano e afro-brasileiro invisibilizados e obscurecidos pela escrita da “história oficial”. Para além, dos atos de denunciamento do racismo, da discriminação racial, da desigualdade de gênero, do patriarcalismo e do sexismo. Consideramos que seja necessário descrever os modos de produção de conhecer, de fazer e de saber ocorridos nos universos femininos negros e nos universos dos coletivos negros. Afinal de que nos valerá a lei federal de n. 10.639/2003, se não criarmos metodologias e materiais didáticos relacionados aos nossos modos de conhecimento, as nossas cosmovisões de mundo.

Como dissemos anteriormente, este trabalho teve como um dos objetivos contribuir para a produção de metodologias que destaquem os conhecimentos africanos e afro-brasileiros contidos nas práticas culturais negras. Constatamos através das comparações dos trançados com partes da geometria que é possível ensinar e pensar matemática em outros objetos e por outros modos, como realiza Gilmer (1999) e outros matemáticos citados neste trabalho.

Diante do exposto, esperamos que nosso trabalho contribua com a abordagem dos conteúdos matemáticos aqui trabalhados e que possa auxiliar docentes e pesquisadores em etnomatemática, no que tange ao modo pelo qual a matemática se encontra impregnada no cotidiano dos povos. Que este estudo possibilite outros modos de ver e perceber as heranças africanas presentes na cultura brasileira e nas práticas das mulheres negras.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. *Lei 10.639 de 2003*. Brasília: Ministério da Educação, 2003.



BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais Para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura afro-brasileira e Africana*. Parecer CNE /CP 3 / 2004, de 10 de março de 2004.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília, 1998.

COUTINHO, Cassi Ladi Reis. *A Estética dos Cabelos Crespos em Salvador*. Dissertação de Mestrado em História Regional e Local. Salvador: UNEB, 2010.

CUNHA JUNIOR, Henrique; COSTA, Eliane Onawale; LOBO, Marta Holanda; MENEZES, Marta. Caos e Fractal: uma introdução pela pedagogia da cultura para os cursos de engenharia elétrica. In: *World Congress on Engineering and Technology Education*. Brasil, SP, 14 a 17 de Março, 2004

_____. *Matemática e Cultura Brasileira: afroetnomatemática, África e afrodescendência*, Programa 4. In: Valores afro-brasileiros na educação. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

_____. *Tecnologia Africana na Formação Brasileira*. Rio de Janeiro: CEAP, 2010.

D' AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática*. São Paulo; Ática, 1989.

_____. *Etnomatemática: elo entre as tradições e modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2007.

EGLASH, Ron. Fractais africanos. In: *Scientific American Brasil*, n.11, p. 66-67, 1999.

_____. FORDES, Gustavo Henrique Araújo. *A presença africana no ensino de matemática: uma análise dialogada entre história, etnocentrismo e educação*. Dissertação de Mestrado em Educação. Espírito Santo: UFES, 2008.

FRANÇA, Evanilson Tavares. Matemática e construção da identidade negra de crianças negras: uma busca a partir de produções. In: *Revista Fórum de Diversidades*, ano 4, Vol. 7, jan./jun. 2010.

GERDES, Paulus. Etnomatemática e educação matemática: uma panorâmica geral. In: *Quadrante*. Lisboa: 1996.

_____. *Geometria dos trançados bora na Amazônia Peruana*. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

_____. *Da etnomatemática a arte-design e matrizes cíclicas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

GILMER, Gloria. *Mathematical patterns in African-American hairstyles*. Disponível em: <http://www.math.buffalo.edu/mad/special/gilmer-gloria_HAIRSTYLES.html>, Acesso em: 18/09/2008.

GOFFMAN, Erving. *Estigma: notas sobre manipulação da identidade deteriorada*. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

GOMES, Nilma Lino. Trajetórias escolares, corpo negro e cabelo crespo: reprodução de estereótipos ou resignificação cultural? *Revista Brasileira de Educação, Campinas*, n.21, p.40-51, set/out/nov./dez. 2002.



_____. Educação, identidade negra e formação de professores: um olhar sobre corpo e cabelo crespo. In: *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v.29, n.1, p. 167-182, jan/jun, 2003.

_____. *Sem perder a raiz: corpo e cabelo como símbolo da identidade negra*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

GUIMARÃES, Antônio Sérgio Alfredo. A modernidade negra. In: *ANPOCS*, Caxambu, 22 de outubro de 2002, no GT: Teoria Social e Transformações Contemporâneas.

HOOKS, Bell. Alisando o nosso cabelo. Cuba: *Revista Gazeta de Cuba*- Unión de escritores y artista de Cuba, jan./fev/, 2005. Tradução de: Lia Maria dos Santos.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZANJ, Roberto...[et al]. *Matemática: ciência e aplicações*, vol.1, 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

_____. *Matemática: ciência e aplicações*, vol.2, 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

_____. *Matemática: ciência e aplicações*, vol. 3, 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

LEACH, Edmund. O cabelo mágico. In: DA MATA, Roberto (Org.). *Coleção Grandes Cientistas Sociais*. São Paulo, n.38, p.139-169, 1983.

MAUSS, Marcel. Noção de Técnica Corporal. In: *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: EDUSP, 1974.p.209-230. Tradução de Mauro W. B. de Almeida.

2016 MIRANDA, Claudia; RIASCOS, F. M. Q.; OLIVEIRA, J. M. . *Pedagogias decoloniais e interculturalidade: desafios para uma agenda educacional antirracista*. In: *Revista Educação em foco* , v. 21, p. 65-85, 2016.

OLIVEIRA, Cristiane Coppe de. O programa etnomatemática e o contexto étnico-racial na prática docente. In: *XIII Conferencia Intereamericana de Educação Matemática*. Recife, 2011. Disponível em <www.googleacademico.com.br>.

OLIVEIRA, Josiane Silva de. *Corpo, cabelo e consumo: produção simbólica e reprodução cultural entre mulheres negras*. Dissertação de Mestrado em Administração. Maringá: UEM; UEL, 2009.

PAIXÃO, Marli Madalena Estrela. *Uma rosa para meus cabelos crespos: experiências estéticas e políticas da imagem*. Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais, UFMA, 2008.

RODRIGUES, José Carlos. *O corpo na história*. Rio de Janeiro: ED. FIOCRUZ, 1999.

_____. *O tabu do corpo*. 7 ed. rev. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2006.

SANTOS, B. V. Para uma pedagogia do conflito. In: Silva, Luiz Heron; eT. al. *Novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais*. Porto Alegre, 1996.

SANTOS, B. S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia dos saberes. In SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Cortez, 2010b, p. 31-83.

SANTOS, Eliane Costa. *Os tecidos de Gana como atividade escolar: uma intervenção etnomatemática para a sala de aula*. Dissertação de Mestrado (Educação Matemática) PUC-SP, 2008.



SANTOS, Luane Bento dos. “*Para ficar bonita tem que sofrer!*”: a construção de identidade capilar para mulheres negras no Nível Superior. 2010. Monografia em Ciências Sociais. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

_____. Os saberes e fazeres de trançadeiras como produção de arte e matemática. In: *Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e humanidades*. Niterói (RJ): CONINTER, 2012.

_____. Usos e imagens sobre o cabelo crespo de mulheres negras. In: *Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e humanidades*. Niterói (RJ): CONINTER, 2012.

_____. *Para Além da estética uma abordagem etnomatemática para a cultura de trançar nos grupos afro-brasileiros*. Dissertação (Mestrado em Relações Etnicorraciais) CEFET, Rio de Janeiro, 2013, 105p.

SANTOS, Tanimara Elias. *Corporalidade e identidades políticas*: análise de elementos estéticos em mulheres negras do Distrito Federal. 2009. Monografia. Instituto de Ciências Sociais. Universidade de Brasília. Brasília.

SILVA, Vanisio Luiz da. *A cultura negra na escola pública*: uma perspectiva etnomatemática. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática, USP, 2008.

SOUZA, Mônica Lima e. *Heranças africanas no Brasil*. Rio de Janeiro: CEAP, 2009.

SOUZA, Maria Celeste R. F. de; Maria da Conceição F. R. *Relações de gênero, Educação Matemática e discurso: enunciados sobre mulheres e homens e matemática*. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2010.

TEIXEIRA, Alda Beistesaida M. Mulheres nas áreas científicas e tecnológicas – desinteresse ou preconceito? Modismo ou respeito aos direitos humanos. In: *Instrumento Revista de Estudo, Pesquisa e Educação*. Juiz de Fora, v.12, n 2, jun/dez, 2010

VELHO, Gilberto. 1996. “Observando o familiar” In: *Individualismo e Cultura: notas para uma antropologia da sociedade contemporânea*. Rio de Janeiro: Zahar.

*Recebido em janeiro de 2017
Aprovado em março de 2017*