

OS SABERES E FAZERES DE TRANÇADEIRAS COMO PRODUÇÃO DE ARTE E MATEMÁTICA.

Luane Bento dos Santos

Mestranda em Relações Etnicorraciais no CEFET-RJ

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma discussão sobre o fazer/saber de trançadeiras a partir de abordagens da Etnomatemática e da Antropológica Cultural. Deseja demonstrar como a técnica corporal de trançar cabelos nas comunidades negras é uma prática estética de embelezamento, afirmação de identidade cultural e produção de conhecimentos matemáticos. Busca compreender o funcionamento do não explicitado, a lógica do não refletido, no que se relaciona a produção de arte e matemática no fazer/saber das trançadeiras. Destaca que a prática social de trançar cabelos vem sendo estudada enquanto fenômeno de afirmação identitária dos grupos negros e não como produção de conhecimento artístico e matemático. Utiliza como métodos etnografia, história de vida, observação participante e entrevistas.

Palavras-chaves: Etnomatemática, Antropologia, Identidade Negra.

ABSTRACT

The present study aims to conduct discussion on the do/ learn from approach ethnic hairdresser Ethnomathematics and Cultural Anthropology. Want to demonstrate how the technique of body hair braiding in black communities is a practical aesthetic beatification, affirmation of cultural identity and the production of mathematical knowledge. Search understands the functioning of not explicit, the logic of not reflected, as it relates to art production and in doing mathematics/knowledge of ethnic hairdressers. Highlights that the social practice of braiding hair has been studied as a phenomenon of identity affirmation of black groups and not as producing artistic and mathematical knowledge. Uses methods such as ethnography, life history, participant observation and interviews.

Keywords: Ethnomathematic, Anthropology, Black Identity

O conceito de Etnomatemática

A Etnomatemática pode ser definida como a antropologia cultural da matemática e da educação matemática. Como tal, é um campo de interesse relativamente recente, que se situa na confluência da matemática e da antropologia cultural (GERDES, 1996, p.1).

A palavra Etnomatemática tem sido exaustivamente discutida no campo da Educação Matemática e percebida por muitos teóricos como uma nova abordagem de ensino de matemática. Por um lado é vista como uma forte crítica ao formalismo matemático e suas concepções universalistas, e por outro lado como uma forma mais ampla de olhar o fazer matemático. Em meio a inúmeras críticas, posições dúbias e discursos de defesa são perceptíveis os aumentos de trabalhos acadêmicos e programas que têm como paradigma ou teoria a Etnomatemática (MIARKA, 2011). Há vários grupos que discutem de Etnomatemática nas universidades: PUC-SP, UNESP-Rio Claro, USP, UFRG, UFRGS, UFF, UNICAMP, UFRRJ, UNEMAT, UFC, UFRN (COSTA, 2008; MIARKA, 2011)

Segundo Miarka (2011) a Etnomatemática é uma “área que tem crescido em termos de comunidade de pesquisa, não possuindo um único discurso acerca das concepções que a sustentam” (MIARKA, 2011).

A palavra Etnomatemática como concepção política e teórica foi utilizada, pela primeira vez, institucionalmente pelo matemático e filósofo Ubiratan D’Ambrosio na sessão plenária de abertura do 4º Congresso Internacional de Educação Matemática, em 1984 (Adelaida, Austrália), onde o autor falou acerca de suas reflexões sobre “*As bases socio-culturais da educação matemática*” (D’Ambrosio, 1985). Posteriormente o autor cunhou o termo em seu livro “*Etnomathematics and its Place in the History of Mathematics (1985)*”, onde este se insere na História da Matemática” (ESQUINCALHA, 2009). No Brasil, a palavra veio a ser mais difundida na versão portuguesa do livro “*Etnomatemática, 1989*”. Neste livro D’Ambrosio trabalha a palavra em seu sentido etimológico:

etno é hoje aceito como algo muito amplo, referente ao contexto cultural, e portanto inclui considerações como linguagem, jargão, códigos de comportamento, mitos e símbolos; *matema* é uma raiz difícil, que vai na direção de explicar, de conhecer, de entender; e *tica* vem sem dúvida de *techne*, que é a mesma raiz de arte e técnica de explicar e, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais (D’AMBROSIO, 1989, p.7)

Contudo é importante lembrar que o professor D'Ambrosio, já vinha desenvolvendo uma perspectiva etnomatemática desde década de setenta (SANTOS, 2008). A Etnomatemática segundo as considerações de D'Ambrosio (1985, 1989, 2007) é um programa de pesquisa que tem por objetivo contestar as práticas matemáticas acadêmicas e escolares como não sendo as únicas formas de sistemas de contagem, classificação, organização, mediação e inferência. Nas palavras do autor é 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 nos e entre os processos. Portanto o enfoque é fundamentalmente holístico” (D'AMBROSIO, 1989).

Além disso, D'Ambrosio também aponta a Etnomatemática como uma teoria do conhecimento:

Nessa concepção, nos aproximamos de uma teoria de conhecimento ou, como é modernamente chamada, uma teoria da cognição. Somos assim levados a identificar técnicas ou mesmo habilidades e práticas utilizadas por distintos grupos culturais na sua busca de explicar, de conhecer, de entender o mundo que os cerca, a realidade a eles sensível e de manejar essa realidade em seu benefício e benefício de seu grupo. Naturalmente, ai nos situou aí no contexto etnográfico. (D'AMBROSIO, 1989, p.7)

D'Ambrosio compreende a Etnomatemática como a matemática de grupos humanos, ou seja, a matemática dos grupos profissionais: médicos, arquitetos, engenheiros, grupos considerados étnicos como tribo indígenas e também a matemática praticada por crianças em idades específicas (de zero a sete anos). Assim entendemos que a Etnomatemática na perspectiva dambrosiana é múltipla e está implícita em todas as culturas com seus processos cognitivos distintos. Segundo D'Ambrosio, se constitui como fazer humano necessário para a dinâmica da cultura e sobrevivência do grupo. Neste sentido, para D'Ambrosio e outros autores que compartilham sua ideia a Etnomatemática é um programa de pesquisa e uma teoria do conhecimento. E para autores que se denominam etnomatemáticos, contudo em perspectivas distintas a de D'Ambrosio, a Etnomatemática pode ser vista como um novo paradigma acadêmico (ESQUICALHA, 2009).

A etnomatemática segundo as reflexões de D'Ambrosio (2007) e Esquicalha (2009) possui varias correntes dentro de si. Correntes que podem partir de análises comparativistas relacionando a matemática do grupo estudado com a matemática acadêmica e escolar como no trabalho de Costa (2008); como correntes que tentam desfocar o olhar da matemática ocidental, ou seja, não comparar a matemática do grupo estudado com a matemática acadêmica e escolar como na proposta de Sebastiani (2011).

Consideramos a Etnomatemática como a teoria do conhecimento que busca mostrar a matemática dos grupos oprimidos, excluídos, invisibilizados, em outras palavras, daqueles que não possuem vozes no meio acadêmico “os subalternizados”.

A Etnomatemática e as Relações Etnicorraciais

No Brasil percebemos que existem poucos trabalhos que estudem a Etnomatemática praticada pelos grupos negros como aponta Santos (2008):

“Desde o Congresso Nacional de Etnomatemática, ocorrido na UFRN em 2004, que o Prof. Dr. Artur. B. Powell, da Universidade de Rutgers, New Jersey/EUA, aponta a lacuna em pesquisas sobre a Etnomatemática com base nas culturas dos negros no Brasil.” (SANTOS, 2008, p.74).

Este fato implica diretamente na implementação da lei 10.639/2003 de Ensino de História e Cultura Africana e Afro Brasileira. Pois a falta de trabalhos acadêmicos que visem o fazer/saber das populações africanas e afro-brasileiras no que se refere à matemática e se constitui como negação das produções tecnológicas desses povos.

(...) percebe-se, por um lado, o fato de que a área de Matemática apresenta dificuldades em contribuir significativamente com a divulgação e valorização social da história e cultura africana e afro-brasileira. Por outro lado, vê-se a implementação da lei 10639/03 como uma medida importante que pode, além de modificar uma situação de racismo institucional, levar os educandos a perceberem as dimensões culturais, sociais e políticas da matemática (OLIVEIRA, 2011).

O professor Henrique Cunha Jr. (2008, 2010) em seus trabalhos enfatiza a necessidade de trazer a contribuição dos povos africanos para o desenvolvimento matemático. O autor tem sido uma das poucas vozes brasileiras a falar sobre a perspectiva dos grupos africanos e afro-brasileiros na realização de práticas matemáticas no meio acadêmico.

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, é o primeiro conjunto arquitetônico urbano do Brasil e das Américas com ajardinamento e obras de arte ao estilo francês [...] Theodoro Sampaio, foi expoente em diversas áreas do conhecimento sendo pesquisador na geografia, saneamento e na filosofia [...] Foi o 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 Antonio Rebouças. Os dois engenheiros estudaram na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, que antes tinha o nome de Escola Militar, formaram-se em engenharia, tendo antes bacharelado em Ciências Físicas e Matemáticas. Antonio Rebouças se dedicou à construção de estradas de ferro e foi responsável pela construção da antiga estrada de ferro de Paranaguá, no estado do Paraná, uma das maiores e mais belas obras da engenharia brasileira. André Rebouças projetou obras de abastecimento de água do Rio de Janeiro e as Docas da Alfândega, desta mesma cidade. Foi engenheiro do Exército Brasileiro durante a Guerra do Paraguai (CUNHA, 2010, pp. 46-47).

Fazendo a arte das tranças na cabeça: fazendo matemática

No Candomblé Òpó Afonjá, nas Festas de Sangó, é cobrado aos filhos de santo, principalmente as filhas de santo, que trançam os cabelos. Pois, Sangó era o rei que adorava utilizar tranças em momentos de festas. Sangó é o rei das tranças! Kaó Kabecile, salve Sangó!

(Filha de Santo de Osun do Ilé Asé Aganjú Isolá, Bairro de Itaipu, Niterói-RJ)

As experiências africanas marcadas na memória dos grupos afro-brasileiros são, extremamente, ricas e complexas. Trançar cabelos pode simbolizar uma homenagem de cunho religioso como está colocado acima ou uma prática social de cunho estético em busca de embelezamento herdado por nossos ancestrais africanos (GOMES, 2006). No entanto, é preciso destacar que em muitos casos o princípio religioso de trançar não é descolado do princípio estético. A fala acima elucida bem a questão. Pois, para Sangó trançar cabelos significa embelezar-se, compartilhar de vaidades e cuidados. Sangó em quase todos os mitos é descrito como um homem belo, justo e de muitas vaidades. Sangó assim como Osun, deusa da fertilidade, amor, maternidade e beleza, é muito vaidoso e adora a embelezasse. Arquétipo que se sucede no transcorrer do culto ao Deus africano.

As culturas negras ou africanas diaspóricas são resultados ressignificados das

lembranças e tentativas de perpetuações de memórias grupos africanos, que aqui aportaram através do tráfico de escravizados. De certo modo, são os elos que nos ligam aos antepassados africanos, com seus valores de pensamentos e estar no mundo. Sobretudo tem sido através dessas culturas que os negros brasileiros buscam reafirmar um orgulho de “ser” e uma identidade “coletiva/negra”.

As pesquisas historiográficas demonstram que os negros no período escravocrata tentaram manter de alguma forma as lembranças culturais dos territórios africanos. Através da mistura de diversos elementos étnicos das culturas africanas misturados aos elementos das culturas nativas e portuguesa se constituíram as culturas negras brasileiras como culturas híbridas ou africanas diaspóricas (Hall, 2009). Nas considerações de Sodré:

É preciso deixar bem claro que não se tratou jamais de *uma* cultura negra fundadora ou originária que aqui se tenha instalado para, funcionalmente, servir de campo de resistência. Para cá vieram dispositivos culturais correspondentes às várias nações ou etnias dos escravos arrebatados à África entre séculos os séculos XVI e XIX. Tais culturas já conheciam mudanças no próprio continente africano em função das reorganizações territoriais e das transformações civilizatórias (substituições de antigos reinos e impérios por dispositivos políticos de natureza estatal), precipitadas pelas estruturas de escravo montadas pelos europeus.

No Brasil, as mudanças são evidentemente radicais. Desde o início, os *senhores* (proprietários) evitavam reunir grande número de escravos de uma mesma etnia, estimulavam as rivalidades étnicas e desfavoreciam a constituição de famílias. Os folguedos, as danças, os *batuques* —a “brincadeira” negra— eram permitidos (e até mesmo aconselhados por jesuítas), tanto por implicarem em válvulas de escape com por acentuarem as diferenças entre diversas nações.

Entretanto, nesse espaço permitido, porque inofensivo dentro da perspectiva branca, os negros reviviam clandestinamente os ritos, cultuavam deuses e retomavam a linha de relacionamento comunitário. Já se evidencia aí a estratégia africana de jogar com as ambiguidades do sistema, de agir nos interstícios da coerência ideológica. A cultura negro-brasileira emergia tanto de formas originárias quanto dos vazios suscitados pelos limites da ordem ideológica (SODRÉ, 1983, pp.123-124)

Entendemos que destacar a prática social de trançar cabelos dos grupos africanos diaspóricos como forma de saber complexo (matemático) é levar para o campo do “saber” legitimado outras formas de se pensar sobre a produção de conhecimento desses povos. Pois como nos fala Sodré (1983) os povos africanos jogavam com a ideologia dominante, de tal forma que construíram outras simbologias dentro da ordem colonial e as mantiveram em segredos.

As tranças no Novo Mundo

O hábito de trançar cabelos vem sendo analisado, em diversos estudos, como forma de afirmação de identidade cultural, resistência ao padrão estético hegemônico branco ocidental, além de ser visto como prática de cuidado herdada das tradições africanas, que fora de África foram realocadas para outras posições sociais ganhando outros valores nas Américas (GOMES, 2006; LODY, 2004, INOCÊNCIO, 2006). Os estudos, geralmente antropológicos enfatizam a relação de trançar com um fazer identitário e estético. Não percebem tais práticas sociais como produção de outros saberes. Na verdade, nem as descrevem deste modo. Falam delas como forma de um fazer artístico que envolve processos de abstrações originando desenhos geométricos. Ainda é imperceptível em campos científicos como a Antropologia Cultural Brasileira a relação de trançar com matemática. Porém há autores como Gomes (2006) que buscam expressar, de algum modo em seu trabalho um pouco dessa complexidade.

Os estudos sobre as esculturas africanas, ao mostrar a evolução histórica dos penteados, revelam-nos todo um percurso de mudança, recriação e extinção deles. Ao estudá-los juntamente com dados históricos, relatos dos viajantes e exploradores, mapas e desenhos, podem, os recompor um pouco do contexto cultural e histórico de povos que viveram séculos passados e que nem sempre nos deixaram registro escrito.

Um bom exemplo dessa recomposição é o estudo sobre o penteado em forma de cruz usado pelos *luba*, desaparecido progressivamente na primeira metade do século XX.

O penteado em forma de cruz refletia o status social de certas princesas. Assim, um penteado ritual feito rafia chamando *kibanga* identificava as mulheres encarregadas da cozinha real (GOMES, 2006, pp.334-335)

Os diversos povos africanos reproduziam nos seus penteados formas encontradas no seu meio natural [...] Podemos observar que, embora apresentem transformações, os penteados complexos continuam sendo uma forte marca estética do negro na diáspora (GOMES, 2006, p.344).

A etnografia de Gomes (2006) lança olhares diferenciados sobre as práticas de cuidar dos cabelos desde os povos africanos aos afro-brasileiros. Abrindo novos caminhos cognitivos sobre o modo como pensamos as práticas de trançar cabelos nas comunidades negras.

Os trabalhos levantados para nossa pesquisa no campo da Antropologia Cultural apresentaram um viés etnográfico cujo foco é à relação de estética e identidade negra. No campo da Etnomatemática despontaram autores que relacionam o fazer de trançar como repetições de padrões geométricos e expressões estéticas.

O etnomatemático Paulus Gerdes é um dos estudiosos que realiza belíssima discussão sobre a prática de trançar nos grupos africanos. Especificamente, tem estudado os povos africanos de Moçambique e Angola. Gerdes traz excelente contribuição para a Etnomatemática ao demonstrar a relação matemática nas práticas artesanais dos trançados. Gerdes desenvolvem uma pesquisa com mulheres africanas artesãs em seu livro: “Mulheres, cultura e geometria na África Austral (2011)”. Outro livro importante é “Geometria dos Trançados Bora da Amazônia Peruana (2007)”, onde o autor nos mostra a forte relação de trançar com a geometria.

Outra pesquisadora importante nessa discussão é a professora Gloria Gilmer. Ela trabalha a relação de alguns penteados afro-americanos feitos com tranças como reprodução de padronagens geométricas encontradas na natureza. Para ela, além de serem formas criativas e abstratas de adornar o couro cabeludo, o ato de trançar imitando um modelo geométrico presente na natureza são conceituações matemáticas. Segundo Gilmer, existem nelas usos matemáticos, que os sujeitos que as realizam muitas vezes nem os percebem. Para ela, entrelaçar cabelos para realizações de alguns penteados trançados segue sequências de criação, nas quais, figuram modelos de polígonos convexos por exemplo. Podendo ser ferramentas importantes nas aprendizagens de Matemática, na área de geometria para as comunidades negras e parte significativa na construção de orgulho da identidade cultural (GILMER, 1999).

Os estudos de Gilmer (1999) realocam as práticas sociais africanas como tradições complexas, que já combinavam modos de cuidados estéticos com os campos artísticos e matemáticos. Práticas africanas que não foram totalmente extinguidas do cotidiano. Pelo contrário, foram mantidas de alguma forma como nos alerta Gomes (2006). Gilmer enfatiza que as práticas muitas das vezes não são percebidas pelas cabeleireiras como práticas matemáticas. Isso se deve ao fato da matemática do cotidiano profissional ser colocada como não matemática quando comparada a matemática escolar e acadêmica. Neste sentido, D’Ambrosio expõem:

De fato, ao nos referimos, à Matemática, estamos identificando o conhecimento que se originou nas regiões banhadas pelo Mar Mediterrâneo. Mesmo reconhecendo que outras culturas tiveram influência nessa evolução dessa forma de conhecimento, sua organização intelectual e social é devida aos povos dessas regiões¹. Por razões várias, ainda pouco explicadas, a civilização ocidental, que resultou dessas culturas, veio a se impor a todo o planeta. Com essa

¹ Povos árabes, africanos.

hegemonia, a Matemática, cuja origem se traça às civilizações mediterrâneas, particularmente à Grécia antiga, também se impôs a todo mundo. (D'AMBROSIO, 1989, p.8)

Percebemos a interferência do formalismo matemático, diretamente na compreensão que indivíduos de grupos subalternos negros ao não fazerem a relação de suas heranças como práticas de natureza complexa e valorativa (D'Ambrosio, 1999).

De modo geral, sabemos que “matematizar” está posto em várias situações do cotidiano, um simples penteado para uma trançadeira pode conter modelos geométricos importantes na absorção de conhecimento como nos fala Gilmer (1999).

Going into a community, examining its languages and values, as well as its experience with mathematical ideas is a first and necessary step in understanding ethnomathematics. In some cases, these ideas are embedded in products developed in the community. Examples of this phenomena are geometrical designs and patterns commonly used in hair braiding and weaving in African-American communities. For me, the excitement is in the endless range of scalp designs formed by parting the hair lengthwise, crosswise, or into curves (GILMER, 1999, p.1)

Seguindo a perspectiva de Gilmer (1999), vejamos alguns modelos de penteados afro que podem servir como aplicação de conhecimentos matemáticos.

Figura 1) Trança xadrez.

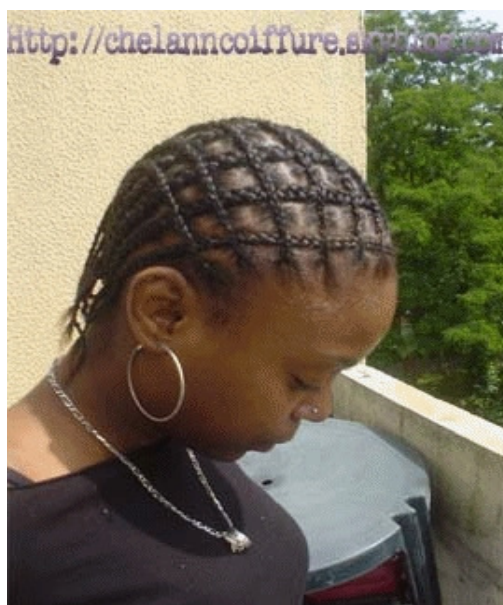


Figura 2) Sem nomeação.

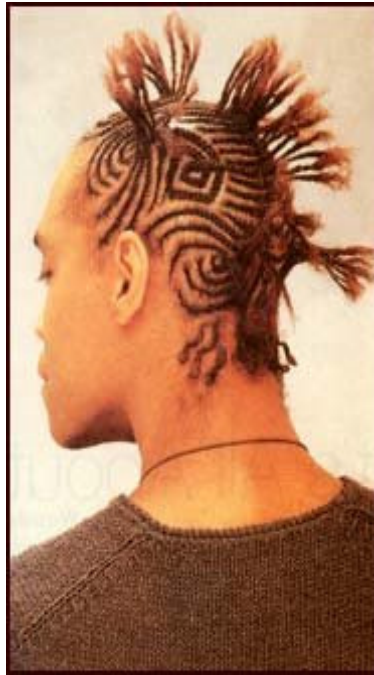


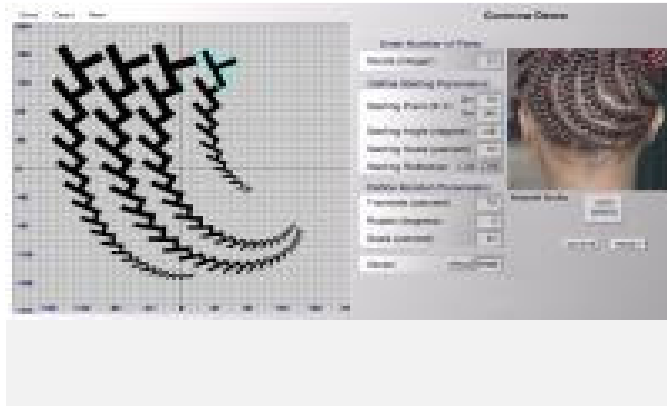
Figura 3) Coquinhos ou bitus com retas formando triângulos e estrelas.



- As tranças xadrez (figura 1), nomeadas assim por mim, podem ser vistas como transpassadas ou quadrinhos. São modelos de tranças que necessitam para realização de ferramentas matemáticas em seu fazer. Exigindo da trançadeira percepções que envolvem usos exercícios geométricos: medição do trecho a ser utilizado, encontro de retas e ponto médio na sua composição.
- O segundo penteado (figura 2) além de utilizar tais ferramentas figuram círculos. Para tal, necessita de uma mediação anterior a realização. Primeiramente a trançadeira deverá marcar com o pente o formato circular. Nesse tipo de penteado há vários desenhos geométricos. Chama atenção os círculos no alto da cabeça próximos a testas e orelha. Neles a área ocupada tem sempre o mesmo feixe de intersecção.
- O terceiro penteado (3), coquinhos, recorta toda a cabeça a partir de desenhos de triângulos, após se realizam tranças soltas que são enroladas dando origem aos coquinhos ou bitus, ao lado deles são realizadas tranças nagôs. Esse penteado forma figura de estrelas utilizando as tranças nagôs como as linhas ou retas para o desenho.

É claro que a observação mais apurada destes penteados, principalmente por matemáticos e outros especialistas nos mostraram mais possibilidades de comparações a modelos geométricos. No entanto, para este trabalho nossa intenção é de breve apresentação das possibilidades matemáticas encontradas no cabelo dos negros.

Ainda no campo da etnomatemática existe um autor que desenvolve trabalho importante sobre penteados de tranças nas comunidades africanas diaspóricas. Seu nome é Ron Eglash e ele é responsável por ter desenvolvido um programa de computador (software), no qual estudantes de escolas em comunidades negras podem observar modelos de geometria fractal existentes nos penteados com tranças denominadas, popularmente no Brasil de nagôs.



(Imagens sobre o programa de computador criado por Ron Eglash)

Nas falas de Eglash:

"Fazer as conexões do mundo real - especialmente as ligações que amarram nas culturas dos alunos herança -. No ensino de matemática tem sido reconhecida como cada vez mais importante por educadores ferramentas de design situado culturalmente proporcionar um espaço flexível para fazê-lo, permitindo aos alunos para reconfigurar a sua relação entre cultura, matemática, tecnologia. Ao desafiar os alunos para recriar um conjunto de imagens meta ou para construir suas próprias formas e desenhos, as ferramentas dar-lhes uma oportunidade de hands-on para explorar e manipular conceitos currículo padrão de matemática, tais como geometria de transformação, de escala, coordenadas cartesianas, e frações, ao conectar esses conceitos a seu patrimônio, bem como a cultura contemporânea". (EGLASH, 1999)

Aprende sobre fractais, geometria plana são algumas das possibilidades que os penteados considerados “afro” nos permitem. Em minha pesquisa de campo percebi como Gilmer (1999) que para a realização de um penteado com tranças, anteriormente a realização das tranças a trançadeira traça em sua mente um esquema lógico baseado em desenhos geométricos para a realização delas. Ao perguntar a uma trançadeira como ela havia realizado uma trança que figura um coração ouvi:

Quando comecei a fazer tranças, eu só sabia trançar reto, tranças retas (*tranças que se iniciam da testa até o alto da cabeça ou até o fim da cabeça formando paralelas*). Ai toda vez que eu queria aprender uma trança nova com desenho eu observava uma trançadeira mais experiente, ai eu ficava ligada como ela iniciava a trança, ai eu via que por exemplo a trança coração ela iniciava fazendo um quadrado e dividido ele assim na diagonal. Ai eu desenhava no papel como ela ia criando aquela trança. Entendeu? Ai eu tentava fazer no inicio e não saia perfeita, mas eu partia daquela ideia de divisão do quadradinho (Carla, 22anos, trancista) Grifos nossos



(Trança coração)

A partir da fala da trancista, percebemos como o desenvolvimento de uma técnica de tranças envolve diversos aspectos que podemos considerar como uma matemática do cotidiano. Para a realização da trança coração a trancista necessita desenhar em papel o que deseja fazer e nele indicar de qual ponto iniciará o trançado. No decorrer da trançar, a trancista necessita se guiar pela divisão da diagonal marcada no quadrado, que separa o quadrado em dois triângulos retângulos, sendo a linha dos triângulos onde ele irá fazer as bases do coração com tranças, para posteriormente demarcar o desenho com as linhas feitas de lã ou outro tipo de tecido. Isto nos mostra o relacionamento com uma geometria do cotidiano, uma matemática embutida no fazer profissional (D'Ambrosio, 2007).

Importante destacar que ao perguntar a trancista se ela percebia que usava desenhos geométricos para a realização da técnica, assim como na pesquisa de Gilmer (1999) a situação de não nomeação do fazer com relações geométricas foi semelhante. Para a trançadeira, realizar quadrado e dividi-lo na diagonal e obter triângulos retângulos não era utilizada-se de ferramentas geométricas que podem ser vista no ensino de geometria do sétimo e oitavo ano escolar.

Em outro caso, observando a prática de uma famosa trancista da cidade do Rio de Janeiro, percebi que para a realização da trança chamada *zig zag*, ela dividia o cabelo da cliente em quadradinhos para posteriormente iniciar as tranças. Ela fazia uma sequência de três quadrados até o alto da cabeça para dar forma a trança. A cada quadrado que marcava enrolava o cabelo, realizando três coquinhos. Somente após demarcação que iniciava o trançado. Os quadrados serviam como base para a

trançadeira não se perder na realização do desenho como também modo para manter a simetria do penteado.



(Trança zig zag)

Todas as tranças analisadas por mim como técnicas corporais que se utilizam de desenhos e esquemas geométricos não são vistas pelas trancistas com tal. Não há em seu fazer/saber o discurso formalista iluminista de matemática.

Santos (2008) em seu estudo sobre os famosos tecidos kente de Gana, verifica que todo o raciocínio geométrico utilizado para a realização dos tecidos não está posto em literatura formal. Segundo Santos, os artesãos aprendem no cotidiano profissional a realizar representações geométricas. Sem dúvidas eles aprendem no fazer/saber da dinâmica cultural, aprendem nos processos de manipulação do tecido, aprendem na observação cotidiana do fazer do outro e do seu fazer. O mesmo ocorre na aprendizagem das tranças. Não há cartilhas para aprender a fazer tranças, o que há são cursos em salões de beleza voltados para estética negra considerada “afro” e tradição familiar que fazem uma mulher ou um homem ser considerado trancista. E é claro que certa habilidade e demonstração de realização de diversos penteados fazem o público que trança considerar alguém um excelente trancista. No entanto, esta é uma prática cultural aprendida no cotidiano dos salões de beleza e nos momentos de “lidar com o cabelo” como nos fala Gomes (2006) ao resgatar o sentido de “lida” para as comunidades negras diaspóricas. Sendo assim, é uma prática cultural que se situa no campo do privado, nas relações sociais íntimas e ainda pouco pesquisadas.

Considerações Finais

Na etnomatemática brasileira começam a aparecer alguns estudos, que têm como objetivo trabalhar a matemática utilizada nos Salões de Beleza (CARDOSO, 2008), entretanto, eles estão voltados para analisar práticas de cuidado voltadas para cabelos lisos ou com tratamentos químicos que os fazem lisos. Os estudos falam sobre medição de cortes de cabelos e quantidade de química. Ainda não temos estudos que falem sobre a matemática trazida no navio negreiro. Uma matemática que pode ser grande auxílio nas atividades pedagógicas das escolas desde que os “mestres” se proponham a aprender tais práticas, ou deixem seus educados que as sabem demonstrá-las em sala como nos faz Santos (2008) em seu trabalho sobre os tecidos kente de Gana.

Os estudos de Gilmer (1999), Eglash (2002), Gerdes (2008, 2011) e Gomes (2006) encaminham para novos olhares sobre as práticas de trançar cabelos nas comunidades africanas diaspóricas, como também sobre os cabelos lanosos dos negros colocados nos discursos “oficiais” como inferiores pelos grupos hegemônicos coloniais. Para este trabalho os cabelos lanosos dos negros foram vistos como excelentes devido a constituição de seu formato molar. Característica que facilita as práticas de trançar cabelos.

Usar as práticas abordadas nos contextos escolar seria uma das formas, acredito, de implementar a lei 10.639/2003, que tem como objetivo resgate e disseminação dos valores civilizatórios africanos e afro-brasileiros, assim como elevação de autoestima de inúmeros educados negros. Nas considerações do professor Renato Nogueira Jr (2010):

o padrão geométrico dos cabelos lanosos (*crepos*) trançados pode ser objeto de estudo [...] pode significar uma oportunidade para estimular modos de aprendizagem matemática e princípios artísticos (*grifo nossos*)

A estética negra estudada revela um cenário desconhecido para muitos ainda. Cabe investigação desses sistemas como forma de construção de outras imagens sobre os corpos negros, principalmente sobre cabelos lanosos negros.

Assim as atividades estéticas presentes nos penteados “afro” são elaborações artísticas que merecem ser analisadas como atividades complexas de valores culturais, que sobreviveram e readaptaram-se num contexto de diáspora africana. Práticas

culturais de produção de técnicas que utilizam a matemática feita essencialmente por mulheres negras.

Referências.

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

COSTA, Helisângela Ramos da. Antropologia e etnomatemática: um diálogo possível para o ensino de Matemática. Disponível em <http://www.ufsm.br/revistaeducacao>. Acesso: 30/09/2011.

COUTINHO, Cassi Ladi Reis. A Estética dos Cabelos Crespos em Salvador. Dissertação de Mestrado. Salvador: UNEB, 2010.

CUNHA JUNIOR, Henrique. Afroetnomatemática, África e afrodescendência. **Matemática e Cultura Africana e Afro-Brasileira, Programa 4**. [S.l]: [s,n], 2010.

D' AMBROSIO, Ubiratan. Etnomatemática. São Paulo; Ática, 1990.

EGLASH, Ron. Fractais africanos. In: **Scientific American Brasil**, n.11, p. 66-67. Disponível em: www.google.com.br

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

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

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

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 5 ed. Rio de Janeiro: DPA, 2001.

HALL, Stuart. Que negro é esse na cultura negra ? In : **Da Diáspora: Identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: UFMG, 2003, p.317-333.

HALE-BENSON, J. **Visions for children**: African-American early childhood education program. [S.l]: [s.n], 1995. Disponível em:<
<http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED303269.pdf>>. Acesso em: 18/09/2008.

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.

INOCÊNCIO, Nelson Olokofoá. **Corpo negro na cultura visual brasileira**. Educação Africanidades Brasil, v.1, Brasília: CEAD, 2006, pp. 185-191.

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

LODY, Raul. **Cabelos de axé**: identidade e resistência. Rio de Janeiro: Ed. SENAC Nacional, 2004.

MALACHIAS. Rosangela. **Cabelo Bom. Cabelo Ruim**. Coleção percepções da diferenças. Negros e brancos na escola. Vol. 4, São Paulo: NEINB, 2007.

MALYSSE, Stéphane Rémy. **“Extensões do feminino”**: Megahair, baianidade e preconceito capilar. [S.l]: [s.n], 200?. Disponível em<
w.w.w.googleacademico.com.br.>. Acesso: 20/03/2011.

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

MUNANGA, Kabengele (Org.). **Arte Afro-Brasileira**. São Paulo: Fundação Bienal de São Paulo, 2000.

OLIVEIRA, Josiane Silva de; VIEIRA, Francisco Giovanni David. Os bens de consumo

como mecanismo de mediação da reprodução cultural das mulheres negras. **Revista Comunicação, Mídia e Consumo**. São Paulo: Vol. 6, n. 17, p. 73-99, 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.

PRUDENTE, Celso. **Arte negra: alguns pontos reflexivos para compreensão das artes plásticas, música, cinema e teatro**. Rio de Janeiro: CEAP, 2007.

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, Jocélio Teles dos. **O negro no espelho: imagens e discursos nos salões de beleza étnico**. São Paulo: FFLCH/USP, 1996.

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

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.

SANTOS JUNIOR, Renato Nogueira. Afrocentricidade e educação: os princípios gerais para um currículo afrocentrado. **Revista África e Africanidades**, nov. 2010. Disponível:<www.africaeaficanidades.com>. Acesso em : 20/03/20110.

SOUZA, Neusa dos Santos. **Tornar-se negro: ou as vicissitudes das identidades do negro brasileiro em ascensão social**. Rio de Janeiro: Graal, 1983.

WALKER, Alice. Cabelo Oprimido é um teto para o cérebro. In: **Vivendo pela palavra**. São Paulo: Rocco, 1988.

WOODWARD, Kathyn. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **Identidade e diferença: A perspectiva dos estudos culturais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. p.7-39. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva.

ZASLAVSKY, C. *Africa counts: Number and patterns in African culture*. Boston: Prindle, Weber & Schmidt, 1973.