

JOGOS AFRICANOS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Aline de Paula Birindiba Araujo, Marina Gonçalves Ribeiro
Orientadora: Tânia Aretuza Ambrizi Gebara

Escola: Centro Pedagógico - Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG
Av. Antônio Carlos, 6627 - Campus Pampulha - Belo Horizonte, MG - CEP 31270-901
tgbara@ufmg.br; alinepba@ufmg.br; marinaribeiroufmg@gmail.com

Resumo:

O presente trabalho faz parte das ações de ensino referentes ao Projeto de extensão universitária Ciclo Permanente de Estudos e Debates sobre a Educação Básica, desenvolvido pela equipe do Centro Pedagógico da Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG. Pretende-se com este artigo sistematizar, a partir de uma sequência didática, contribuições do jogo “*Mancala*” para a implementação da Lei nº10.639/03 nas aulas de matemática, em turmas do 3º ano do Centro Pedagógico da Escola de Educação Básica e Profissional da Universidade Federal de Minas Gerais, compostas por alunos com idade entre 8 e 9 anos. A Lei nº10.639/03 estabelece a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana e Afro-Brasileira em escolas públicas e privadas nos ensinos fundamental e médio. Segundo o texto da legislação, os conteúdos referentes a essas temáticas devem ser abordados em todo o currículo escolar, especialmente nas áreas de Educação Artística, Literatura e História Brasileiras. Este trabalho visa à aplicação da referida Lei no campo da Matemática, por meio interdisciplinar com as disciplinas de História Brasileira e Arte. A sequência didática desenvolvida priorizou o jogo “*Mancala*” como possibilidade para esse diálogo entre os diferentes campos do conhecimento. *Mancala* é o nome de um conjunto de jogos de tabuleiro de origem milenar africana e que envolvem raciocínio, lógica, aritmética e estimativa. O trabalho pedagógico, com elementos da pedagogia africana, contemplou reflexões com os alunos sobre jogos de tabuleiro, o jogo *Mancala* em si e sua utilização e importância na África e, também, nos outros continentes, em especial no Brasil. As crianças puderam construir o jogo com caixas de ovos, argila, sementes e outros materiais. Por fim, o trabalho foi concluído com a execução do jogo nas turmas e sua socialização na escola. O jogo *Mancala* permite explorar, de forma lúdica, assuntos acerca da história e cultura afro-brasileira articulados a conteúdos matemáticos que colaboram com a construção ativa de conhecimentos pelos estudantes sobre práticas culturais, conceitos matemáticos e ideias filosóficas.

Palavras-chave: Lei nº 10639/03, Educação Matemática, Relações Étnico-Raciais, Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

Falar sobre a temática racial ainda é um desafio para muitos setores da sociedade brasileira, e essa situação não é muito diferente na escola. A escola recebe sujeitos com uma grande diversidade econômica, cultural, racial, social, de credo, entre outras. E a maneira como cada instituição formadora lida com tamanha diversidade exerce grandes influências ora positivas, ora negativas no processo de construção da identidade dos educandos nas formas como eles compreendem o mundo ao seu redor.

O ambiente escolar atua como reprodutor das relações sociais. As relações que acontecem para além dos muros das instituições de ensino, acabam por refletir e se reproduzir dentro delas. O racismo, o preconceito e a discriminação racial ainda hoje estão presentes na sociedade brasileira e infelizmente, produzem reflexos no cotidiano escolar. Ricardo Henriques (2005) destaca que a vivência de situações racistas por meio de comportamentos e julgamentos acarretam uma série de problemas em indivíduos negros, como por exemplo, auto rejeição, desenvolvimento de baixa autoestima com ausência de reconhecimento de capacidade pessoal; rejeição ao seu outro igualmente racialmente; timidez. E que estes sentimentos influenciam de maneira negativa o desempenho escolar, como por exemplo, pouca ou nenhuma participação em sala de aula; ausência de reconhecimento positivo de seu pertencimento racial; dificuldades no processo de aprendizagem; recusa em ir à escola e, sentimentos estes que conseqüentemente acabam por culminando na evasão escolar.

Conforme Eliane Cavalleiro (2006), o silenciamento da escola diante das questões raciais permite que seja transmitida aos alunos uma visão etnocêntrica de mundo, que coloca o homem branco-europeu, com seus valores e a sua cultura, melhor do que os demais, sem que haja um questionamento por parte dos profissionais da educação sobre esta dita superioridade. Segundo a autora, negar-se a falar sobre o assunto não apaga magicamente as diferenças, pelo contrário, permite que cada um, crie a seu modo, uma visão muitas vezes estereotipada do outro. Silenciar-se diante deste problema é prejudicial tanto às crianças negras, quanto às brancas. Perpetua-se estereótipos racistas e a discriminação na escola.

A luta por uma educação antirracista, fruto de um árduo trabalho dos movimentos sociais, colaborou para a importante conquista que foi a sanção da Lei nº 10.639, em 9 de janeiro de 2003. A referida Lei versa sobre a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira no currículo oficial da rede de ensino. Contudo, embora a referida Legislação represente um grande avanço em direção a promoção de uma educação antirracista nas escolas brasileiras, à medida que busca romper com o etnocentrismo presente no currículo, há 14 anos em vigor, a implementação da Lei 10.639/03 ainda é um desafio. Conforme evidenciado por Rinaldo Pevidor Pereira e Henrique Cunha Jr (2012), argumentos como a falta de formação dos profissionais que atuam na escola, referente à cultura afro-brasileira; e a falta de formação adequada nos cursos de licenciatura sobre a temática racial, são apresentados como dificuldades para a implantação da Lei nº 10.639/03, além da falsa concepção de que, para se implantar a legislação seja necessário mudar o currículo de base eurocêntrica para um de base africana.

No contexto da Educação Matemática, pouco se trabalha com as questões Étnico-Raciais. De acordo com os autores PEREIRA e CUNHA Jr (2012) na cosmovisão eurocêntrica, encontra-se no campo das ciências exatas, uma concepção universalista da matemática, que não estabelece conexão com culturas que não sejam ocidentais. Assim sendo, na concepção de muitos educadores a Lei nº 10.639/03 não possui relação com a matemática, o que se configura como um equívoco.

Cabe destacar que os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental, publicados pelo Ministério da Educação – MEC em 1997, dialogam com os referenciais teóricos da etnomatemática. Segundo o documento, tal programa reforça a positividade da relação da matemática com aspectos socioculturais e políticos. Do ponto de vista educacional, a Etnomatemática, procura entender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo.

No material Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais publicado pelo MEC, por meio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade - Secad, em 2006, também aparecem orientações quanto a interdisciplinaridade entre Artes e Matemática na temática das relações raciais. A interdisciplinaridade é estimulada ao longo de toda publicação no intuito de fortalecer a elaboração de propostas para implementação da Lei 10.639/03. Segundo as orientações, o trabalho pode ser mais produtivo se houver espaço para a integração de saberes, à ruptura de barreiras, e das segmentações disciplinares isoladas.

A proposta da sequência didática foi de romper com alguns dos estereótipos que os alunos possuem sobre a África, e sobre os povos africanos, além de mostrar algumas das heranças, influências e contribuições dos povos africanos para a cultura e história brasileiras, e para a ciência, na perspectiva da Etnomatemática, e da Afroetnomatemática.

Educação Matemática e Educação das Relações Étnico-Raciais: panorama legal

Ao longo do século XX inúmeras foram as reivindicações, propostas e conquistas do Movimento Negro, e de outras entidades políticas e sociais que lutam por uma educação das relações étnico-raciais. A Lei Federal nº 10.639/03, que completou 14 anos em 2017, veio para atender a uma destas antigas reivindicações, reconhecendo a necessidade de políticas públicas de Estado que garantissem a contemplação dos interesses e necessidades de diferentes

grupos sociais e étnico-raciais. Trazendo para o currículo da educação básica, não somente a escravidão negra no Brasil, e sim sobre a cultura afro-brasileira e africana, estabelecendo novas diretrizes para valorizar e ressaltar a presença e as contribuições do povo negro para a sociedade brasileira. Além de funcionar como um importante instrumento contra a discriminação e o preconceito racial no país.

A Lei nº 10.639/03 altera dispositivos na Lei 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. Instituiu a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira na Educação Básica, nos estabelecimentos oficiais e particulares, e incluiu no calendário escolar o dia 20 de novembro, dia da morte do líder negro Zumbi dos Palmares, como “Dia Nacional da Consciência Negra”. A Legislação determina a inclusão do estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil (BRASIL, 2003). Em 2008 houve novamente um avanço, sendo sancionada a Lei nº 11.645/08 que altera a Lei nº 9.394/96, modificada pela Lei nº 10.639/03, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

O Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio do parecer CNE/CP 003/2004, regulamenta a alteração da Lei nº 9.394/96 pela Lei nº 10.639/03. O referido parecer estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, e traz orientações de como a Lei nº 10.639/2003 deve ser implementada. Segundo o parecer CNE/CP 003/2004

“precisa, o Brasil, país multiétnico e pluricultural, de organizações escolares em que todos se vejam incluídos, em que a cada um seja garantido o direito de aprender e de ampliar conhecimentos” (SILVA, 2010 *apud* Parecer CNE/CP 003/2004)

Segundo os autores PEREIRA e CUNHA Jr (2012) os coordenadores e professores das áreas das Ciências Exatas, em particular Matemática, possuem maiores dificuldades em estabelecer uma relação entre o que manda a Legislação e a disciplina, pois acreditam que a Lei não possui ligação com as disciplinas ditas universais, e, portanto, estas estariam fora do escopo do ensino de História e Cultura Africana. Ainda segundo tais autores, implantar a Legislação nas aulas de Matemática significa uma mudança de postura do professor, e que a solução estaria na formação continuada de professores, onde se pode buscar alternativas e

novas metodologias que promovam a implementação da Lei nº 10.639/03 nas aulas de Matemática.

Embora ainda se manifeste a dificuldade de trabalhar com a temática étnico-racial por parte dos docentes de Matemática, preocupação com a diversidade na Educação Matemática já aparecia nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental, publicados pelo Ministério da Educação – MEC em 1997. Tal publicação traz em seu texto, nos Temas Transversais, a preocupação com a interação do ensino de Matemática com a pluralidade cultural do país:

“Valorizar esse saber matemático, intuitivo e cultural, aproximar o saber escolar do universo cultural em que o aluno está inserido, é de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem. Por outro lado, ao dar importância a esse saber, a escola contribui para a superação do preconceito de que Matemática é um conhecimento produzido exclusivamente por determinados grupos sociais ou sociedades mais desenvolvidas. Nesse trabalho, a História da Matemática, bem como os estudos da Etnomatemática, são importantes para explicitar a dinâmica da produção desse conhecimento, histórica e socialmente.” (BRASIL, 1997, p.28)

O Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade - Secad, em 2006, realizou a publicação do material Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais. Este material foi construído como forma de auxiliar os gestores e educadores no tratamento com a diversidade na educação, trazendo para cada nível ou modalidade de ensino, um histórico da educação brasileira e a conjunção com a temática étnico-racial (MEC/SECAD, 2006). Segundo o material:

“... este não se propõe a dizer o que o professor e a professora deverão fazer, mas sim, convidá-los(as) a assumir sua dimensão de produtores/as aproveitando, contudo, toda uma reflexão/ação acumulada que existe em relação ao racismo no Brasil. Se o/a educador/a se constituir como produtor/a consciente de conhecimento, pesquisador/a de sua própria prática, sua própria ação educativa, de saberes a este respeito, isto pode se tornar altamente transformador. É de suma importância que o/a professor/a se veja como produtor/a de história, de conhecimento de ações que podem transformar vidas, ou seja, que é potencialmente um indivíduo transformador, criativo.” (BRASIL, 2006, p.66).

Tais políticas públicas são o resultado da luta do Movimento Negro, que sempre teve a educação formal como um marco no panorama de suas reivindicações, em prol de uma sociedade mais justa e igualitária. Tais conquistas também resultam da militância de vários estudiosos, pesquisadores e ativistas comprometidos com a necessidade de uma educação livre de etnocentrismo, por meio da atribuição de uma dimensão Étnico-Racial aos conteúdos e às práticas curriculares. Segundo Petrolina Beatriz Gonçalves e Silva (2010):

“Políticas públicas são formuladas e implantadas com o intuito de promover aperfeiçoamentos na sociedade, garantir e proteger direitos, corrigir distorções, incentivar avanços. Em se tratando de políticas curriculares, explicitam projetos de educação que busca a dar acesso a conhecimentos, incentivar, fortalecer valores, posturas e atitudes que formem cidadãos e garantam coesão nacional.” (SILVA, 2010, p.39)

Segundo posição expressa por Martin Luther King, ressalta ele “a importância de a educação e a legislação suplementarem-se no combate às desigualdades, a fim de que as promessas para a democracia comecem a se concretizar para os negros.”(SILVA, 2010, p.40). A existência de toda uma legislação que determine o estudo da temática étnico-racial, infelizmente não garante que esta na prática aconteça. Porém se configura como um importante mecanismo de incentivo a construção de práticas pedagógicas que vão de encontro à temática.

Relações étnico-raciais, a educação escolar e a matemática

Pesquisas têm demonstrado que o racismo presente em nossa sociedade vem contribuindo para baixo rendimento escolar dos negros. Abramowicz e Rodrigues (2010), constataram a partir de uma síntese de pesquisas elaboradas e publicadas sobre crianças negras, que a escola é apresentada nas pesquisas como tendo uma base conservadora e excludente, ao se pautar por um currículo ausente de conteúdos que possam contribuir para que os alunos negros se vejam contemplados, além do silenciamento das equipes pedagógicas diante das questões raciais. O silêncio da escola diante da cultura negra e das relações étnico-raciais, não é atribuído somente sobre o não pronunciamento diante de tais questões e descumprimento da legislação, mas também diz sobre ignorar a existência do racismo e preconceito racial reproduzindo um discurso de igualdade de todos os seus alunos.

Na pesquisa publicada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA juntamente com a Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial – SEPPIR, em 2014, sobre a situação social da população negra no estado, com indicadores construídos a partir da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) nos anos de 2001 e 2012. Com relação ao indicador educação, a pesquisa constatou que embora tenha sido constatada a melhoria dos indicadores do segmento negro da população na década em questão, eles ainda se encontravam em desvantagem se comparado ao segmento branco. A diferença dos anos de escolaridade alcançados pela população branca mostrou consideravelmente maior que o da população negra.

“Considerando a população com mais de 15 anos, em 2012, 23% da população branca tinha menos de quatro anos de estudo; entre os negros, este percentual atingiu 32,3%. Na população branca, o percentual de pessoas com nove anos ou mais de estudo era de 39,8%, em 2001, e subiu para 55,5% em 2012; na população negra, o pe-

percentual de pessoas com igual escolaridade passou de 22,5%, em 2001, para 41,2%, em 2012. A proporção de pessoas brancas com doze anos ou mais de estudo cresceu de 13,3%, em 2001, para 22,2%, em 2012, enquanto entre os negros aumentou de 3,5% para 9,4%.” (BRASIL/IPEA, 2014, p.19)

Segundo Munanga (1999) este processo de branqueamento no Brasil não é físico e sim ideológico, pois busca a aproximar os não brancos a cultura branca e por resultado a gera a produção de idéias negativas sobre as identidades não brancas. Diante desde processo de branqueamento, Silva (2010) defende o enegrecimento da educação. De acordo com a autora este enegrecimento não se trata de abolir as origens européias da escola, com este se propõe uma escola onde cada um se sinta acolhido e integrante, onde as contribuições de todos os povos para a humanidade estejam presentes, como motivos e meios que conduzam ao conhecimento, compreensão, respeito recíprocos a uma sociedade justa e igualitária.

A Matemática que atualmente é ensinada nas escolas é de origem europeia, foi estruturada a partir das necessidades da Revolução Industrial, da expansão econômica e cultural daquelas sociedades naquele momento, se estruturando com base no rigor do método científico até chegar ao modelo que conhecemos hoje. As aulas, em geral, seguem um modelo tradicional de ensino, pautado em uma educação etnocêntrica, com aulas expositivas, resoluções de exercícios, definições, em que o aluno demonstra sua aprendizagem a partir da reprodução das atividades propostas.

Embora essa seja a Matemática de base ocidental eurocentrada seja a mais difundida, existem “outras Matemáticas” praticadas por diferentes povos e culturas, e que são igualmente importantes e devem ser reconhecidas e valorizadas. Neste contexto temos o programa da Etnomatemática muito pesquisada, por exemplo, pelo Prof. Ubiratan D’Ambrósio, que em suas pesquisas vem discutindo, sobre as consequências nefastas da educação eurocêntrica e a necessidade urgente de rever o ensino e o próprio conhecimento, questionando sua construção histórica e os interesses políticos e ideológicos nela envolvidos (LOPES, 2014).

A Etnomatemática é, segundo PEREIRA e CUNHA Jr, um programa de apoio pedagógico ao ensino de Matemática, que evidencia a matemática existente em culturas antigas, resgatando os seus conhecimentos adquiridos ao longo dos tempos: “Nesse programa, a Matemática não é sistematizada de maneira separada e independente; pelo contrário, o contexto cultural envolvido é extremamente relevante e faz parte da construção dos conhecimentos matemáticos e culturais” (PEREIRA e CUNHA Jr, 2012, p.105)

D'AMBROSIO para explicar a Etnomatemática desmembra a palavra em três partes, a saber:

“Indivíduos e povos têm, ao longo de suas existências e ao longo da história, criado e desenvolvido instrumentos de reflexão, de observação, instrumentos materiais e intelectuais [que chamo de ticas] para explicar, entender, conhecer, aprender para saber fazer [que chamo de matema] como resposta a necessidades de sobrevivência e de transcendência em diferentes ambientes naturais, sociais e culturais [que chamo etnos].” (D'AMBRÓSIO, 2002, p.60apud PEREIRA e CUNHA Jr, 2012).

Henrique Cunha Junior, em suas pesquisas no campo da cultura Africana e Afro-Brasileira nos jogos de Mancala; um jogo cultural de base africana com potencial matemático que se encaixa na Etnomatemática, encontrou na Afroetnomatemática um suporte pedagógico para a implementação da Lei 10.639/03 nas aulas de Matemática. Segundo Cunha Junior (2005):

“Afroetnomatemática é a área da pesquisa que estuda os aportes de africanos e afrodescendentes a matemática e informática, como também desenvolve conhecimento sobre o ensino e aprendizado da matemática, física e informática nos territórios da maioria afrodescendentes. (CUNHA Jr; 2005, p.43apud PEREIRA e CUNHA Jr, 2012)

O jogo Mancala como estratégia interdisciplinar de ensino:

A interdisciplinaridade entre as disciplinas de Matemática, História e Educação Artística engendrou o desenvolvimento de uma sequência didática com as turmas dos 3º anos do Centro Pedagógico da Escola de Educação Básica e Profissional da Universidade Federal de Minas Gerais. Essa sequência didática priorizou o jogo Mancala como possibilidade para a promoção de um diálogo entre esses diferentes campos do conhecimento. No Centro Pedagógico há duas turmas de 3º ano, totalizando 50 estudantes com idade entre 8 e 9 anos, sendo que ambas as turmas são participativas e interessadas e procuram conhecer, aprender e executar as atividades propostas.

A sequência didática consiste em um conjunto de atividades que mantém uma ligação entre si com o objetivo de ajudar o aluno a construir um conhecimento sobre determinado tema ao final destas atividades. Mancala é um nome genérico para uma família de jogos de tabuleiro originada no continente africano, mais especificamente no Egito, e com existência datada entre 4000 e 7000 anos, sendo considerado o primeiro dos jogos de tabuleiro. Esse grupo de jogos é denominado, também, jogos de sementeira, pois as pedras utilizadas são como as sementes a serem plantadas e os movimentos realizados indicam a sementeira e a colheita. O termo *mancala*, do árabe *naquaala*, significa mover ou transportar e é nesse significado que está toda a essência do jogo, disputado, geralmente, por duas pessoas. Este jogo é

muito popular na África, e foi difundido para outros países pelos negros que de lá eram trazidos, possuindo assim diversas variações.

A utilização do Mancala na Educação Básica mostra-se como uma possibilidade para o ensino da Matemática, sob a perspectiva do conhecimento e valorização da história e cultura africana e afro-brasileira. A prática do jogo envolve resolução de problemas, por meio de raciocínio lógico, aritmética e estimativa, atuando como um excelente mecanismo para o desenvolvimento habilidades Matemáticas.

A sequência foi planejada para acontecer durante as aulas de matemática, uma vez por semana, totalizando quatro semanas, sempre às terças feiras. As oficinas foram planejadas e ministradas por duas monitoras com o auxílio da professora. O trabalho pedagógico iniciou-se com a apresentação das duas monitoras para as turmas e a consolidação de um contato inicial das bolsistas com as crianças. A história do jogo Mancala foi apresentada a partir da leitura do texto. Trazer para a sala de aula o contexto histórico do jogo foi importante, pois a história auxilia na compreensão de muitos conceitos ao explicar a origem de certas ideias e procedimentos, além de ajudar a estabelecer conexões da matemática com outras disciplinas.

A leitura possibilitou uma discussão sobre a geografia física da África, sua localização, a distância entre a África e o Brasil, deriva continental, e uma conversa sobre a imagem ou ideia que as crianças possuíssem acerca do continente africano. Para este momento utilizou-se como recurso pedagógico o mapa-múndi e o globo terrestre, os quais contribuíram de forma bastante significativa e enriquecedora para o alcançar os objetivos da sequência, pois, assim, os estudantes puderam localizar e visualizar os continentes, principalmente a área de origem dos jogos da família Mancala. Além disso, pôde-se perceber que, ao abordar a temática África, as crianças apontam para um conhecimento muito limitado sobre esse continente, voltado, principalmente, para o exótico (animais, natureza) e para a questão racial (negros, escravidão). Assim, para desmitificar a ideia de fracasso e passividade dos negros escravizados, foram apresentados outros elementos da história e cultura africana, de forma a ampliar a visão dos estudantes, sob uma perspectiva de que:

“O resgate da memória coletiva e da história da comunidade negra não interessa apenas aos alunos de ascendência negra. Interessa também aos alunos de outras ascendências étnicas, principalmente branca, pois ao receber uma educação envenenada pelos preconceitos, eles também tiveram suas estruturas psíquicas afetadas. Além disso, essa memória não pertence somente aos negros. Ela pertence a todos, tendo em vista que a cultura da qual nos alimentamos quotidianamente é fruto de todos os segmentos étnicos que, apesar das condições desiguais nas quais se desenvolvem, contribuíram cada um de seu modo na formação da riqueza econômica e social e da identidade nacional.” (MUNANGA, 2005, p. 16).

Para isso, a principal metodologia utilizada foi a contação de história sobre Zumbi dos Palmares. Zumbi é um personagem da história afro-brasileira e, como líder do maior quilombo do Brasil Colonial, foi um importante símbolo da resistência negra a escravidão. Não a toa, atualmente, o dia de sua morte – 20 de novembro – é considerado o Dia da Consciência Negra no Brasil. Para os estudantes, conhecer essa história de luta, resistência e heroísmo é de extrema relevância, visto que, assim, cria-se a percepção de que o povo negro foi essencial para a mudança e independência da sociedade brasileira, principalmente no que tange a escravização, a liberdade religiosa e prática da cultura africana no Brasil. As crianças atentaram-se e interessaram-se bastante pela história de Zumbi e do Quilombo dos Palmares, interagindo e apontando dúvidas e comentários pertinentes. Cabe destacar, aqui, o momento em que uma delas, chorou ao saber da maneira cruel como o líder africano foi assassinado e que outra disse “Vou contar a história de Zumbi pra todo mundo!”. A história estabeleceu-se no imaginário dos estudantes e foi lembrada diversas vezes por eles até o final da seqüência. Esses episódios, sem dúvidas, demonstram a empatia e a preocupação, sentimentos independentes do pertencimento racial, mas que indicam a emergência de um futuro de mais respeito e valorização das diversidades.

Imagem 1: Estudantes localizando o continente africano no Globo Terrestre.



Foto: Acervo do Projeto Ciclo Permanente de Estudos e Debates sobre Educação Básica.

Posteriormente houve a construção do jogo, buscando a interdisciplinaridade com a Educação Artística nas aulas de Matemáticas e tornar as atividades mais dinâmicas e autônomas. As crianças foram convidadas a construir seus próprios tabuleiros de Mancala. Para tal, foram utilizados materiais diversos - caixas de ovo, copinhos de café, tintas e sementes.

As pedras e sementes foram procuradas e colhidas, em pequenos grupos, pelos estudantes em um passeio por uma das matas da UFMG, com a ajuda de uma das monitoras. Enquanto isso, a outra monitora auxiliava os outros grupos na pintura das caixas de ovo e dos copinhos de café. Duas cores de tinta guache podiam ser escolhidas e, assim, os tabuleiros ficaram bem diferentes uns dos outros, sendo as cores preto, vermelho e azul predominantes. Esse encontro explorou, então, as habilidades manuais, motoras e artísticas das crianças, bem como sua autonomia e liberdade na busca das sementes e na escolha dos tons de confecção dos tabuleiros.

Artes e Matemática, como conhecimentos construídos pelas necessidades sociais e culturais da humanidade, são influenciadas, mutuamente. Nesse sentido, uma abordagem interdisciplinar é um caminho eficiente em determinados conteúdos da educação básica, inclusive nos assuntos acerca da temática racial, história e cultura africana e afro-brasileira. O Ministério da Educação (MEC), nas Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais, sob a perspectiva dessa interdisciplinaridade, entende que:

“A matemática e a arte poderão atuar juntas em alguns momentos da incorporação da história e da cultura negra no universo escolar, em que os símbolos poderão ser os desencadeadores de um projeto de trabalho no qual a arte africana remeterá aos estudos dos grandes reinos africanos pré-coloniais, como possuidores e construtores de culturas, saberes e tradições. A geografia contemplará a localização do continente africano e seus países no mapa-múndi, bem como dos povos ligados a esta cultura. A matemática poderá explorar toda a geometria, com suas figuras representadas por meio dos símbolos da cultura Adinkra e de outras culturas africanas. Os provérbios africanos contidos em cada um dos símbolos são um rico material de trabalho para a área de português. Portanto, a construção de conhecimentos pode se dar por meio da arte e da cultura africana.” (BRASIL, 2010, p.182).

Imagem 2: Realização da montagem dos tabuleiros, utilizando caixas de ovo, tintas guache e pincéis.



Foto: Acervo do Projeto Ciclo Permanente de Estudos e Debates sobre Educação Básica.

Por fim, no último encontro deu-se início à explicação das regras do Mancala. Foi dito que o jogo é composto por 48 peças (sementes) e um tabuleiro, como eles haviam construído, com 12 covas, 6 de cada lado, e dois copinhos de café, denominados oásis. Cada jogador inicia com 24 sementes igualmente distribuídas pelas covas, e um oásis vazio. Explicamos que objetivo do jogo é colocar o maior número sementes no Oásis e ganha quem ao final do jogo atingir este objetivo. Para que os estudantes compreendessem melhor e não se esquecessem das regras, foi entregue a cada um uma folha explicativa, e uma partida foi jogada pelas monitoras como exemplo.

Após a apresentação das regras, em duplas, os estudantes puderam jogar nos tabuleiros por eles confeccionados e, assim, exercer as habilidades matemáticas necessárias para se jogar e desenvolver estratégias para o jogo. Enquanto os alunos jogavam, as monitoras e a professora observavam como eles organizavam as jogadas. Inicialmente, percebeu-se que eles jogavam sem muita objetividade, como se ainda não tivessem entendido o sentido do jogo. Ao longo da oficina, percebemos que eles foram criando estratégias para as jogadas de distribuição das sementes.

Jogar Mancala possibilitou às crianças uma manipulação das operações básicas como a subtração e adição, por meio de cálculos mentais ou de contagens de sementes e pedras, além de desenvolver pensamento lógico e estratégico. Atendendo a um dos objetivos gerais de Matemática para o ensino fundamental, colocados pelo PCN, que é “resolver situações-problema, sabendo validar estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como dedução, indução, intuição, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis;” (BRASIL, 1997, p.37). Além disso, jogos como esse mostram a riqueza africana para além dos pré-conceitos e a influência desse continente na história, cultura e sociedade brasileira. É importante, dessa maneira, que os conteúdos relacionados à História e Cultura Africana e Afro-Brasileira sejam trabalhados profundamente, em sala de aula, de forma a buscar a valorização e o respeito às diversidades.

Imagem 3: Explicando as regras do jogo Mancala.



Foto: Acervo do Projeto Ciclo Permanente de Estudos e Debates sobre Educação Básica.

Imagem 4: Jogando Mancala.



Foto: Acervo do Projeto Ciclo Permanente de Estudos e Debates sobre Educação.

Algumas considerações:

A sustentação para a realização deste trabalho se deu com base na apropriação da Legislação que dita sobre a educação das relações étnico-raciais. Tendo em vista a importância da existência de um embasamento legal, e do cumprimento deste como forma de assegurar e valorizar a diversidade e o respeito a diferença. Compartilhamos do mesmo pensamento de Nilma Lino Gomes (2001.pag 90), quando ressalta

“[...] garantir que uma escola seja igual para todos e respeite a particularidade do povo negro não depende apenas de preceitos legais e formais.

[...] a existência do texto legal só se transformará em direito para toda comunidade escolar à medida que a escola construir, no seu interior, práticas concretas e inclusivas que não discriminem nem excluam nenhum grupo social, étnico e religioso, principalmente os que já trazem consigo um histórico de exclusão e discriminação como o povo negro. Não se pode acreditar em uma relação de causa e efeito entre a realidade educacional e o preceito legal. Por mais avançada que uma Lei possa ser, é na dinâmica social, no embate político e no cotidiano que ela tende a ser legitimada ou não.” (GOMES, 2001, p.90)

A abordagem das questões étnico-raciais na Educação Básica depende muito dos profissionais da Educação básica, e mais ainda da formação inicial destes profissionais. Eliane

Cavalleiro (2001) argumenta que refletir com educadores sobre uma educação anti-racista não significa que os problemas que a população negra enfrenta se concentram unicamente na educação escolar ou que os profissionais da educação são os grandes responsáveis pela disseminação do racismo na sociedade, mas sim que estes profissionais são grandes aliados a disseminação do racismo na sociedade.

É preciso refletir como as Instituições de Ensino Superior, responsáveis pela formação docente, vêm se organizando para a inclusão das temáticas relativas às relações étnico-raciais. Dentro da perspectiva da dificuldade dos docentes de Matemática em atender ao que determina a Lei 10.639/03, o trabalho com a Etnomatemática e Afroetnomatemática nas aulas de Matemática do CP/UFGM possui grande relevância dito que a instituição é um Colégio de Aplicação Federal e que por isso têm como finalidade “desenvolver, de forma indissociável, atividades de ensino, pesquisa e extensão com foco nas inovações pedagógicas e na formação docente”, conforme o artigo 2º, da Portaria n. 959, de 27 de setembro de 2013, emitida pelo Ministério da Educação.

Espera-se que, com o relato deste projeto, possa colaborar com outros professores para a consolidação de uma educação antirracista em todos os campos do conhecimento, sejam eles escolares ou não escolares. Entende-se que essa sequência didática configurou-se como um trabalho efetivo e interessante, o qual concilia educação matemática, história, arte e práticas culturais, de forma lúdica e a partir de uma construção conjunta e ativa de conhecimentos pelos estudantes, que ultrapasse as barreiras das escolas e permeiem por toda a sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOWICZ, Anete ; OLIVEIRA, Fabiana de, RODRIGUES, Tatiane Consentino. A criança negra, uma criança e negra. In ABRAMOWICZ, Anete; GOMES, Nilma Lino (Org) Educação e Raça Perspectivas políticas, pedagógicas e estéticas. Belo Horizonte: Ed. PUCMinas, 2010. Pag 75-96

BRASIL. Constituição da República Federal do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. Decreto-Lei 9.053/46 de 12/03/1946. Disponível em <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-9053-12-marco-1946-417016-republicacao-34211-pe.html>> Acesso em 30/06/2017.

_____. Decreto-Lei 10,369/03 de 09/01/2003. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm> Acesso em 30/06/2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação / Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais. Brasília: SECAD, 2010. Disponível em http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/publicacoes/orientacoes_acoes_miolo.pdf> Acesso em 16 de setembro de 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Educação anti-racista : caminhos abertos pela Lei Federal nº10.639/03. Brasília :Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.236 p. (Coleção Educação para todos)

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial. Situação social da população negra por estado. Brasília : IPEA, 2014.

CAVALLEIRO, Eliane dos Santos. Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais. Brasília: SECAD. 2006

CAVALLEIRO, Eliane dos Santos (Org.). Racismo e Anti-racismo na educação: repensando nossa escola – São Paulo: Selo Negro, 2001.

CUNHA Jr., Henrique. Afroetnomatemática, África e Afrodescendência. In: Valores afro-brasileiros na Educação. MEC – Ministério da Educação – TV Escola – Salto para o Futuro – Boletim 22, Novembro de 2005. Disponível em <http://teiaufmg.com.br/uab/conteudo/modulo03/anexos/valoresafrobrasil.pdf>> Acesso em 10 de setembro de 2017.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática – o elo entre as tradições e a modernidade. 4ª Ed. São Paulo: Ática, 2002.,

GOMES, Nilma Lino. Educação cidadã, etnia e raça: trato pedagógico da diversidade. In CAVALLEIRO Eliane dos Santos (Org.). Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola. São Paulo: Sumus, 2001.p. 83-86

HENRIQUES, Ricardo. Educação anti-racista : caminhos abertos pela Lei Federal nº10.639/03 /Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. – Brasília :Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.236 p. (Coleção Educação para todos)

LOPES, Tabita. Afro-etnomatemática: isso pode ser uma coisa bem legal. Africanidade Blog do Grupo de Pesquisa em Ciências Sociais Africanas da USP. 2014. Disponível em <https://grupoaficanidade.wordpress.com/tag/afro-etnomatematica/>> Acesso em 10 de setembro de 2017.

MUNANGA, Kabengele (Org.). Superando o racismo na escola. 2. ed. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetizada e Diversidade, MEC/BID/UNESCO, 2005.

MUNANGA, Kabengele. Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra. Petrópolis: Vozes 1999.

OLIVEIRA, Fabiana Pereira de. Inserindo a Cultura Africana nas Aulas de Matemática: um estudo com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Betim (MG). 2012. Artigo disponível em: http://www.ppgedmat.ufop.br/arquivos/dissertacoes_2014/Dissertacao_Fabiana%20Pereira%20de%20Oliveira.pdf /> Acesso em 13 de setembro de 2017.

PEREIRA, Rinaldo Pevidor; CUNHA Jr., Henrique. O jogo africano Mancala e a formação de professores em africanidades matemáticas. In. Relações étnico-raciais, Educação e Produção do Conhecimento: 10 anos do GT 21 da Anped. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>

SILVA, Petrolina Beatriz Gonçalves. Estudos Afro-Brasileiros: Africanidades e Cidadania. In ABRAMOWICZ, Anete; GOMES, Nilma Lino (Org) Educação e Raça Perspectivas políticas, pedagógicas e estéticas. Belo Horizonte: Ed. PUCMinas, 2010. Pag 37- 54