

Versão Online ISBN 978-85-8015-094-0
Cadernos PDE

VOLUME II

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE
Produções Didático-Pedagógicas

2016

Ficha para identificação da Produção Didático-pedagógica – Turma 2016

Título: O ESTUDO DA CULTURA AFRICANA NO ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE JOGOS AFRICANOS DE TABULEIRO	
Autor: Nabor Mauricio Oliveira Chagas	
Disciplina/Área:	Matemática
Escola de Implementação do Projeto e sua localização:	Colégio Estadual Tatuquara – Bairro Tatuquara.
Município da escola:	Curitiba
Núcleo Regional de Educação:	Curitiba
Professor Orientador:	Marcos Aurelio Zanlorenzi
Instituição de Ensino Superior:	Universidade Federal do Paraná - UFPR
Relação Interdisciplinar:	Arte
Resumo:	Na disciplina de matemática trabalhar com a cultura africana e afro-brasileira é um grande desafio devido à existência de pouco material que fundamenta essa abordagem e dada à especificidade de cada conteúdo. Com este caderno pedagógico tenho como objetivo a valorização da cultura africana e o desenvolvimento do raciocínio matemático através da confecção e da prática de jogos de tabuleiro africanos. O tema deste caderno é relevante para desmistificação de estereótipos e o cumprimento da lei federal 10.639/03 que estabelece o ensino de História e Cultura Africana e Afro-brasileira em todas as áreas do conhecimento.
Palavras-chave:	Matemática; África; Jogos Africanos
Formato do Material Didático:	Caderno Pedagógico
Público:	9º ano – Ensino Fundamental

O ESTUDO DA CULTURA AFRICANA NO ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE JOGOS AFRICANOS DE TABULEIRO APRESENTAÇÃO

Por meio deste trabalho busco cumprir uma das funções da escola que é dar visibilidade às tradições culturais dos diferentes grupos étnicos que constituem a identidade multicultural e pluriétnica brasileira. Barbosa (2002) destaca que os termos “pluralidade cultural” e “multiculturalidade” são vistos como sinônimos, sendo utilizados para indicar as múltiplas culturas presentes hoje nas sociedades complexas.

A formação da identidade cultural brasileira recebeu inicialmente a influência de três povos, os indígenas que já habitavam as terras, os portugueses que chegaram para realizar a colonização do território brasileiro e os povos africanos que foram retirados dos seus países e forçados ao trabalho escravo nas plantações de cana - de - açúcar em nosso país, trouxeram consigo um patrimônio cultural material e imaterial, porém tiveram sua identidade negada, ficando à margem da sociedade. Desta forma, de acordo com Darcy Ribeiro “era o brasileiro que surgia, construído com os tijolos dessas matrizes à medida em que elas iam se desfazendo.” (RIBEIRO, 1995, p.30).

Através da construção e da prática dos jogos africanos de tabuleiro Awalé e Shisima, pretendo valorizar os saberes da África contribuindo para uma reflexão sobre a história desse continente e a desmistificação de estereótipos relacionados a esses povos. Além de reconhecer a importância das contribuições culturais africanas, também objetivo levar os alunos a aprender a respeitar as diferentes culturas conhecendo sua história, seu pensamento e sua influência na construção da identidade cultural brasileira.

O público alvo desta proposta são os alunos do 9º ano do ensino fundamental, que através do processo ensino aprendizagem estarão realizando pesquisas, compreendendo e ampliando os conhecimentos sobre a cultura africana e seu potencial no desenvolvimento cultural brasileiro e a relação que existe entre a prática dos jogos africanos de tabuleiro e os conceitos matemáticos.

As atividades propostas serão executadas contemplando a cultura africana e o aprimoramento do raciocínio matemático, desta forma atendendo também ao cumprimento da Lei Federal 10.639/03 que estabelece o ensino da História e Cultura Africana e Afro-brasileira em todas as áreas do conhecimento do currículo da educação básica.

O material didático, que integra esta unidade pedagógica, é composto por três unidades com atividades diversificadas, que compreenderão processos de sensibilização, a contextualização histórica e geográfica do continente africano, o negro e a escravidão no

Brasil, a lei 10.639/03 e a construção e as regras dos jogos africanos de tabuleiro Shisima e Awalé.

Durante a aplicação do projeto de intervenção pedagógica os alunos estarão desenvolvendo as atividades de forma individualizada e em duplas, respeitando o pensamento autônomo e as diferenças individuais e também de forma socializada, integrando o aluno ao meio social e exercendo o cooperativismo, uma vez que o trabalho coletivo constitui um dos valores civilizatórios vivenciados na tradição africana. O registro dessas atividades será através da confecção de um portfólio, que é um instrumento significativo que conterà todas as atividades produzidas e reflexões sobre as propostas apresentadas em aula. O portfólio é um rico material de compreensão do desenvolvimento do pensamento do aluno, observando a maneira de como foi construído seu conhecimento.

A avaliação das ações propostas no projeto de intervenção pedagógica será feita através de uma roda de conversa ao final da sua implementação, verificando se os objetivos foram atingidos, contemplando a problematização do projeto de intervenção pedagógica.

UNIDADE 01

SENSIBILIZAÇÃO, CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E GEOGRÁFICA DO CONTINENTE AFRICANO, ESCRAVIDÃO NO BRASIL E A LEI 10.639/03

SENSIBILIZAÇÃO

Antes de começar as atividades que constituem esse caderno pedagógico ocorrerá uma sensibilização sobre a temática, através de vídeo, filme e palestra sobre a cultura africana. Serão observados e registrados os conhecimentos que os estudantes possuem em relação ao tema, qual seu posicionamento em relação às questões étnico-raciais e a cultura africana e como esse conhecimento ou a falta dele influenciam no ambiente escolar.

Sugestões:



Filme: Invictus - lançado em dezembro de 2009. Dirigido por Clint Eastwood e estrelado por Matt Damon e Morgan Freeman.

O filme é caracterizado como do gênero drama de esportes e é baseado no livro de John Carlin, o qual narra a história verídica de como o esporte rugby, corroborou para unir a nação sul africana.

Filme: Raça - lançado em junho de 2016. A história de Jesse Owens, atleta americano que superou o racismo e não só participou dos Jogos Olímpicos de Berlim em 1936, em pleno regime nazista, como conquistou quatro medalhas de ouro.



Filme: Mandela a luta pela liberdade - lançado em 2007. James Gregory (Joseph Fiennes) é um típico branco sul-africano, que enxerga os negros como seres inferiores, assim como a maioria da população branca que vivia na África do Sul sob o apartheid dos anos 60. Crescido no interior, ele fala bem o dialeto Xhosa, por isso não é um carcereiro comum: atua, na verdade, como espião do governo com a missão de repassar informações do grupo de Nelson Mandela (Dennis Haysbert) para o serviço de inteligência. A convivência com Mandela cria um forte laço de amizade entre eles e o transforma em um defensor dos direitos negros na África do Sul.

CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA E GEOGRÁFICA DO CONTINENTE AFRICANO

Para o reconhecimento da influência africana na formação da identidade brasileira é necessária uma contextualização dos povos africanos e a compreensão da localização geográfica desse continente

Flávio Gomes nos leva a entender que: “povos, tradições e culturas não podem ser transformados em homogêneos. E no vasto continente africano existem vários povos (com diferentes sistemas políticos, culturais e sociais). Portanto não podemos buscar uma singularidade (aspecto comum) exclusiva em torno deles”. (GOMES, 2006, p. 114).

CONHECENDO E RECONHECENDO O CONTINENTE AFRICANO



MAPA POLÍTICO DO CONTINENTE AFRICANO



Fonte: http://www.casadeculturadamulhernegra.org.br/v1/rn_africa03.htm

A África é o segundo maior continente composto por vários países, 54 no total. Considerado o berço da humanidade, são faladas aproximadamente 200 línguas, são muitos povos com diferentes costumes.

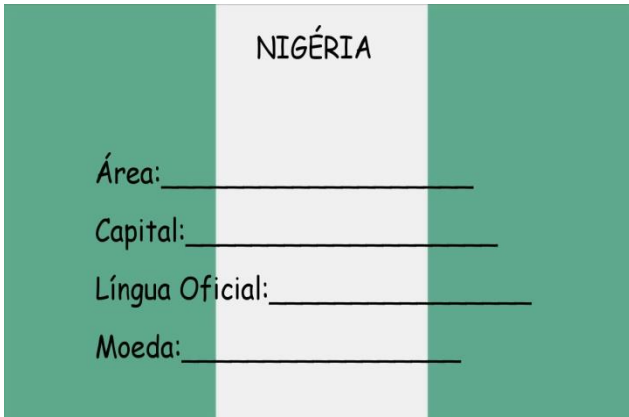
ATIVIDADE 01: Realize uma pesquisa para completar as informações solicitadas, referente a alguns países africanos.

ÁFRICA DO SUL



Área: _____
Capital: _____
Língua Oficial: _____
Moeda: _____

NIGÉRIA



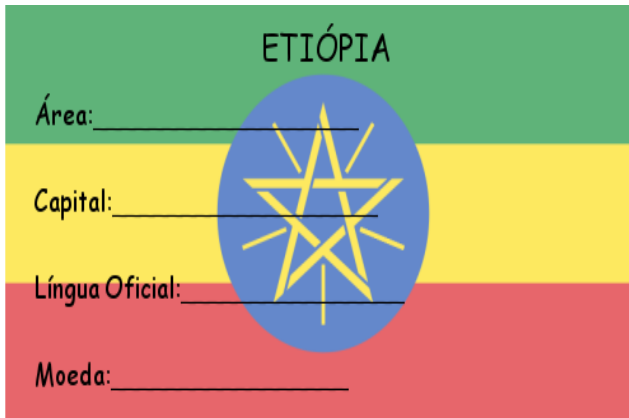
Área: _____
Capital: _____
Língua Oficial: _____
Moeda: _____

EGITO



Área: _____
Capital: _____
Língua Oficial: _____
Moeda: _____

ETIÓPIA



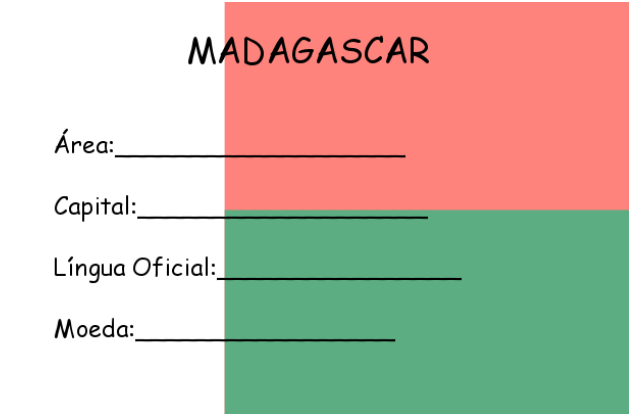
Área: _____
Capital: _____
Língua Oficial: _____
Moeda: _____

ANGOLA



Área: _____
Capital: _____
Língua Oficial: _____
Moeda: _____

MADAGASCAR



Área: _____
Capital: _____
Língua Oficial: _____
Moeda: _____

Para sua informação

A Nigéria é de longe o país mais populoso de África

Os dez países africanos mais populosos representam
62% da população do continente (1 111 milhões de pessoas)



Nigéria, Etiópia, Egto, Congo Rep.

Ano: 2014

População africana		
Países	Milhões	%
1 Nigéria	177,1	15,9%
2 Etiópia	96,6	8,7%
3 Egito	86,8	7,8%
4 Congo, República D	77,4	7,0%
5 Tanzânia	49,6	4,5%
6 África do Sul	48,3	4,3%
7 Quênia	45	4,0%
8 Argélia	38,8	3,5%
9 Uganda	35,9	3,2%
10 Sudão	35,4	3,2%

Outros	Milhões
China	1 356
Índia	1 236
Ásia	4 037
África	1 111
Europa	742
Médio Oriente	310
Mundo	7 165

COPYRIGHT
CURIOS
STATS

Fonte: CIA FactBook

Fonte: <http://curiousstats.com/pt/sps42.html>

A ESCRAVIDÃO NO BRASIL

Foram mais de cinco milhões de africanos forçados a vir para este país de diferentes regiões, que além de terem constituído a base da economia material da sociedade brasileira, influenciaram também em nossa formação cultural. A miscigenação entre africanos, indígenas e europeus é a base da formação populacional do Brasil. Dessa forma, a matriz africana da sociedade tem uma influência que vai além do vocabulário. Muitos deles eram guerreiros e nobres em suas terras de origens e trouxeram uma cultura de mais de 3.000 anos antes de Cristo expressas na sua língua falada e grafada, nos valores, na medicina, na culinária e nas

suas crenças.

A seguir faremos a leitura do texto: “O negro e a escravidão no Brasil”.

Antes de romper o sol, os negros eram despertados através das badaladas de um sino e formados em fila no terreiro para serem contados pelo feitor e seus ajudantes que, após a contagem, rezavam uma oração que era repetida por todos os negros.

Após ingerirem um gole de cachaça e uma xícara de café como alimentação da manhã, os negros eram encaminhados pelo feitor para o penoso labor nas roças, e às oito horas da manhã o almoço era trazido por um dos camaradas do sítio em um grande balaio que continha a panela de feijão, que era cozido com gordura e misturado com farinha de mandioca, o angu esparramado em largas folhas de bananeiras, abóbora moranga, couve rasgada e raramente um pedaço de carne de porco fresca ou salgada que era colocada no chão, onde os negros acocoravam-se para encher as suas cuias e iam comer em silêncio. Após se saciarem os negros cortavam o fumo de rolo e preparavam sem pressa o seus cigarros feitos com palha de milho, e após o descanso de meia hora continuavam a labuta até às duas horas, quando vinha o jantar. E, ao pôr do sol, eram conduzidos de volta à fazenda onde todos eram passados em revista pelo feitor e recebiam um prato de canjica adoçada com rapadura como ceia e eram recolhidos a senzala.

Em suas jornadas diárias, os negros também sofriam os mais variados tipos de castigo. Nas cidades, o principal castigo era o açoite que era feito publicamente nos pelourinhos, que se constituíam em colunas de pedras erguidas em praças pública e que continham na parte superior algumas pontas recurvadas de ferro onde se prendiam os infelizes escravos.

As condenações, à pena dos açoites, eram anunciadas pelos rufos dos tambores para uma grande multidão que se reunia para assistir ao látigo do carrasco abater-se sobre o corpo do negro escravo condenado, para delírio da multidão excitada que aplaudia, enquanto o chicote abria estrias de sangue no dorso nu do negro escravo que ficava à execração pública.

Outro método de punição dado aos negros foi o castigo dos bolos, que consistia em dar pancada com a palmatória nas palmas das mãos estendidas dos negros, e que provocavam violentas equimoses e ferimentos no epitélio delicado das mãos.

Em algumas fazendas e engenhos, as crueldades dos senhores de engenho e feitores atingiram extremos e incríveis métodos de castigos eram empregados nos negros, como o anavalhamento do corpo seguido de salmoura, marcas de ferro em brasa, mutilações, estupro de negras escravas, castração, fraturas dos dentes a marteladas e uma longa e infinita prática de sadismo requintado. No sul do Brasil, os senhores de engenhos costumavam mandar atar os punhos dos escravos e os penduravam em uma trava horizontal com a cabeça para baixo, e

sobre os corpos inteiramente nus, eles untavam de mel ou salmoura para que os negros fossem picados por insetos. E através de uma série de instrumentos de suplício que desafiavam a imaginação das consciências mais duras para a contenção do negro escravo que houvesse cometido qualquer falha. O “**tronco**” era um grande pedaço de madeira retangular aberta em duas metades com buracos maiores para a cabeça e menores para os pés e as mãos dos escravos, para colocar o negro no tronco abriam-se as suas duas metades e colocavam nos buracos o pescoço, os tornozelos ou os pulsos do escravo e se fechava as extremidades com um grande cadeado.

O “**vira mundo**” era um instrumento de ferro de tamanho menor que o tronco, porém com o mesmo mecanismo e as mesmas finalidades de prender os pés e as mãos dos escravos. O “**cepo**” era um instrumento que consistia num grosso tronco de madeira que o escravo carregava à cabeça, preso por uma longa corrente a uma argola que trazia ao tornozelo.

O “**libanto**” era um instrumento que prendia o pescoço do escravo numa argola de ferro de onde saía uma haste longa. Que poderia terminar com um chocalho em sua extremidade e que servia para dar o sinal quando o negro andava, ou com as pontas retorcidas com a finalidade de prender-se aos galhos das árvores para dificultar a fuga do negro pelas matas. As “**gargalheiras**” eram colocadas no pescoço dos escravos e dela partiam correntes que prendiam os membros do negro ao corpo ou serviam para atrelar os escravos uns aos outros, quando transportados dos mercados de escravos para as fazendas. Através das algemas os negros eram presos pelas mãos aos tornozelos o que impedia o escravo de correr ou andar depressa, com isto dificultava sua fuga. Para os que furtavam e comiam cana ou rapadura escondido era utilizada a máscara, que era feita de folhas de flandres e tomava todo o rosto, possuía alguns orifícios para a respiração do negro, com isto o escravo não podia comer nem beber sem a permissão do feitor. Os “**anjinhos**” era um instrumento de suplício aos quais se prendiam os dedos polegares da vítima em dois anéis que eram comprimidos gradualmente para se obter à força a confissão do escravo, incriminando-o por uma falta grave.

Fonte: <http://www.geledes.org.br/historia-da-escravidao-negra-brasil/#gs.poGd4s4>

ATIVIDADE 02: Observamos no texto que o negro vivia em condições desumanas e era tratado de forma inferiorizada, evidenciando o preconceito e o racismo. Nos dias atuais você percebe em nossa sociedade situações que remetem o racismo? Justifique.

REFLETINDO SOBRE A LEI 10.639/2003

Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 10.639, DE 9 DE JANEIRO DE 2003.

Mensagem de veto

Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar acrescida dos seguintes arts. 26-A, 79-A e 79-B:

"Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o **caput** deste artigo incluirá o 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.

§ 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.

§ 3º (VETADO)"

"Art. 79-A. (VETADO)"

"Art. 79-B. O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como 'Dia Nacional da Consciência Negra'."

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 9 de janeiro de 2003; 182º da Independência e 115º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Cristovam Ricardo Cavalcanti Buarque

Fonte: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm

ATIVIDADE 03: Qual a importância desta Lei para a sociedade brasileira e em especial para os afrodescendentes?

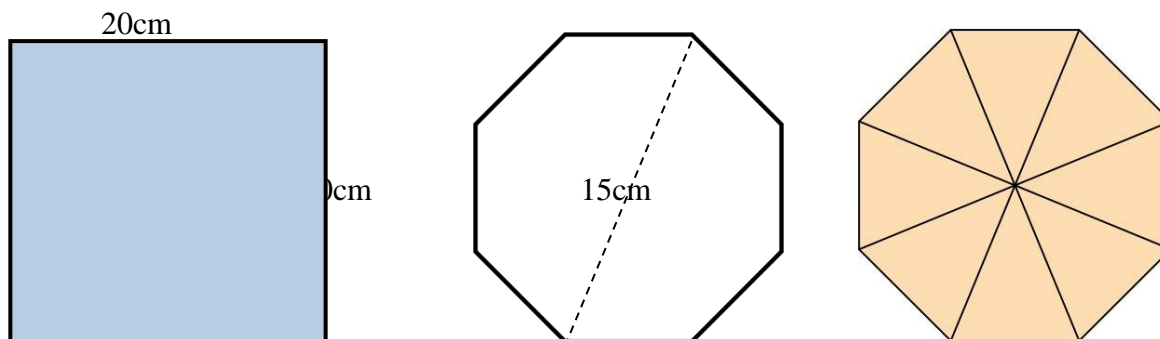
UNIDADE 02: JOGOS AFRICANOS DE TABULEIRO – SHISIMA

Praticado principalmente no Quênia, na África oriental, é um dos principais jogos de alinhamento de três peças. Consiste de um tabuleiro que apresenta uma figura poligonal de oito lados, que representa a extensão das águas, que é a tradução para a língua portuguesa do nome do jogo. “A agilidade característica deste jogo pode ser percebida na compreensão do que significa a palavra Shisima que significa “extensão de água”, as peças denominadas, na língua swahili, de imbalavali, significam pulgas d’água.” (DA SILVA, 2010, p.81).

As crianças do Quênia desenham o tabuleiro na areia e jogam com tampinhas de garrafa, com seixos ou botões. Podem ser usadas também moedas, bastando certificar-se de que é possível distinguir as suas peças das do outro jogador.

ATIVIDADE 01: Confeccionando o jogo.

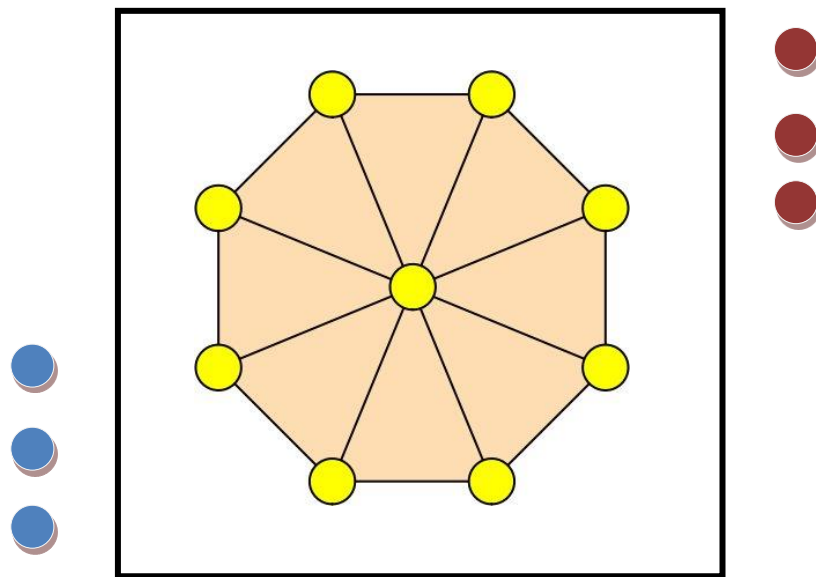
Para confeccionar o tabuleiro do jogo será necessário utilizar um retalho de emborrachado (EVA) ou qualquer outro tipo de material que tenha resistência para servir como tabuleiro. As dimensões deste tabuleiro devem ser de aproximadamente 20 cm x 20 cm. Ao centro será desenhado um octógono com 15 cm de diâmetro, no qual serão traçadas algumas de suas diagonais.



Fonte: O autor (2016)

Em cada vértice do octógono e no centro, devem ser desenhados círculos, onde serão posicionadas as peças do jogo.

As peças podem ser confeccionadas com madeira ou utilizando materiais recicláveis, como por exemplo, tampas de garrafas pet. No total são necessárias seis peças, três de cada cor.



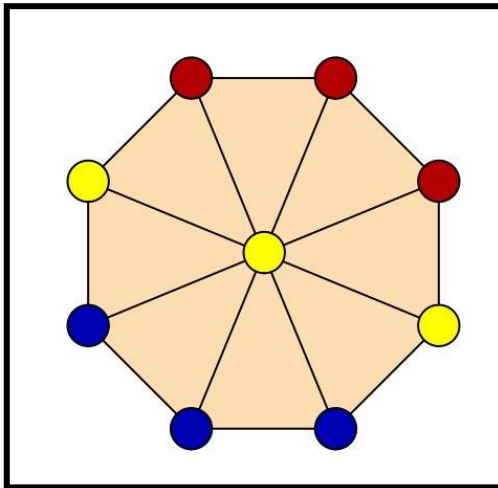
Fonte: O autor (2016)

ATIVIDADE 02: Apresentando e discutindo as regras do Shisima.

01. Coloque as peças no tabuleiro, três de cada lado.
02. Um jogador, de cada vez, mexe uma de suas peças na linha até o próximo ponto vazio, e seguem revezando nos movimentos.
03. Não é permitido saltar por cima de uma peça.
04. Cada jogador tenta colocar as suas três peças em linha reta.
05. Os Jogadores devem se revezar para início do jogo.
06. Ganha o jogo quem conseguir colocar três peças da mesma cor em uma fileira.
07. Se a mesma sequência de movimentos for repetida três vezes, o jogo acaba empatado, isto

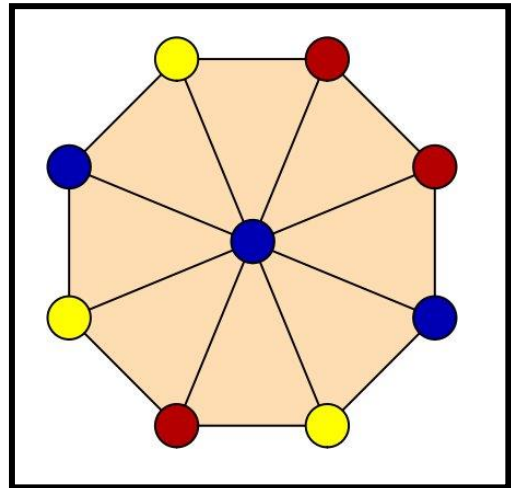
é, não há vencedor nem perdedor.

Início da partida



Jogador 1 ● Jogador 2 ● Jogador 1 ● Jogador 2 ●

Término da partida



Fonte: O autor (2016)

ATIVIDADE 03: Os estudantes devem jogar com seus colegas de sala de aula e anotar quais os conceitos matemáticos que eles puderam perceber durante a confecção do jogo e a sua prática.

UNIDADE 03: JOGOS AFRICANOS DE TABULEIRO – AWALÉ

Os jogos africanos da família Mancala são considerados os mais antigos do mundo, talvez surgidos juntos à origem da própria civilização. Por essa família de jogos ser encontrada em todo o continente africano, tornaram-se conhecidos por “jogo nacional da África”. O Awalé é um dos modelos mais populares do Mancala. É jogado no Sudão, Costa do Marfim, Gâmbia, Senegal e Nigéria, recebendo diferentes nomes em cada lugar.

Nos jogos de Mancala, a circularidade, o cultivo do solo e a distribuição contínua das sementes que estão envolvidos nos movimentos do jogo refletem as práticas e conhecimentos ancestrais africanos. Esses conhecimentos perpassam gerações, pois os costumes e tradições são mantidos pela prática do jogo. No jogo Awalé, uma das variações do Mancala, podemos encontrar ideias filosóficas africanas que fazem parte de seu cotidiano, tais como, “a cooperação, a competição, o respeito ao próximo, o autocontrole, o compartilhar, o trabalho em equipe e o planejamento” (POWELL; TEMPLE, 2002, p.94).

O Awalé é um jogo que possui aspectos da cultura africana como a circularidade, ancestralidade, oralidade, tradição, cosmovisão africana e filosofia de matriz africana. Para Gneka (2005, p. 54) “pelo awalé, o jogador conhece a alma africana ou a dos baobás, pois é com seus grãos que se joga”. O Awalé pode ser encontrado na África com outros nomes como, awele, lela, chosolo, kalak entre outros, possuindo uma variação em relação a suas regras conforme a região ou vilarejo onde é jogado. É um jogo que tem como princípio fundamental semear para depois colher.

Semear para colher é o princípio fundamental, que não varia. Esse é o segredo e a fonte, na prática ancestral africana, da troca. As estratégias são exercícios de cálculos matemáticos, pelos quais desenvolvemos a rapidez mental, a lógica e a concentração. Tudo isso numa brincadeira. (...) Mas é, sobretudo, um jogo baseado na generosidade: para ganhar, um jogador tem que saber doar ao adversário. (GNEKA, 2005, p.54)

O Awalé é um jogo que, além de trabalhar com a problematização matemática, apresenta subsídios para que se possa explorar os valores civilizatórios africanos e sua cultura.

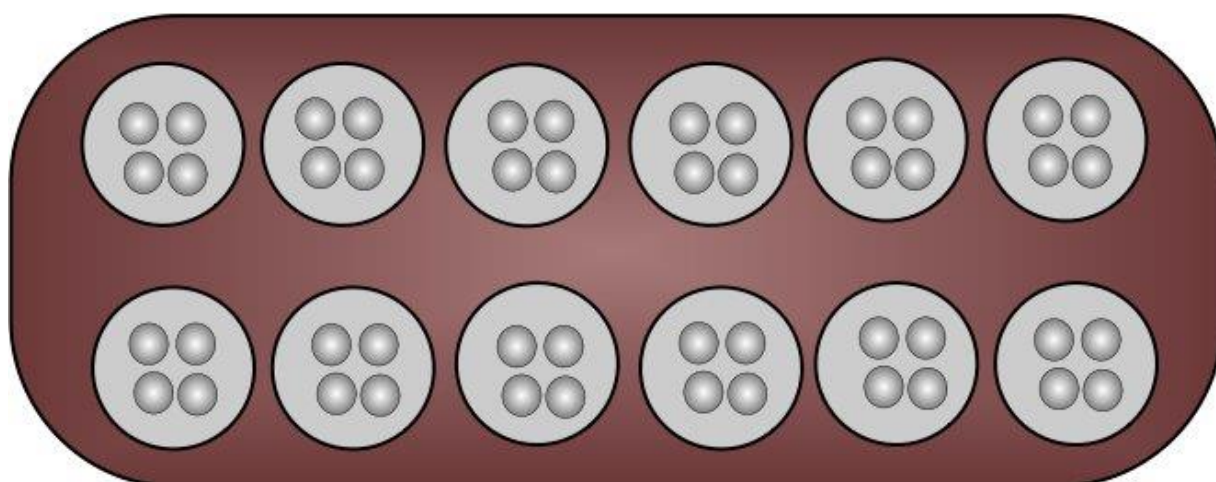


ATIVIDADE 01: Confeção do jogo

Para confeccionar o tabuleiro do Awalé, podemos utilizar uma caixa de ovos, pois já possui as doze cavidades necessárias para o jogo de sementeira. Também podemos, juntamente com os estudantes, encontrar materiais alternativos para construir o tabuleiro. Como o jogo consiste em uma base retangular e doze cavidades onde serão colocadas as sementes podem ser utilizados fundos de copos plásticos ou de isopor, fundos de garrafas pets, pratinhos de sobremesa entre outros materiais.

As peças do jogo são 48 sementes do baobá, que também podem ser substituídas por feijão, contas, bolinhas de vidro entre outros materiais.

Após a escolha dos materiais que serão utilizados na confecção dos tabuleiros os estudantes podem decorá-los utilizando motivos que remetam a cultura africana.

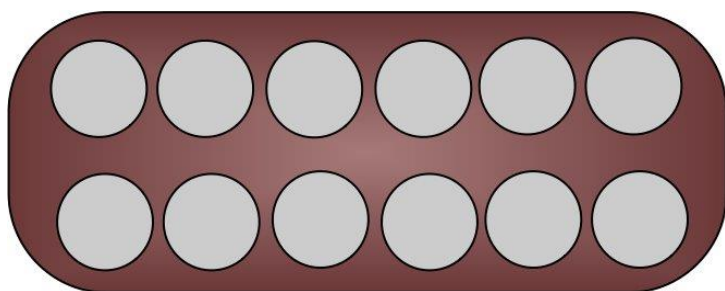


Fonte: O autor (2016)

ATIVIDADE 02: Apresentando e discutindo as regras do Awalé.

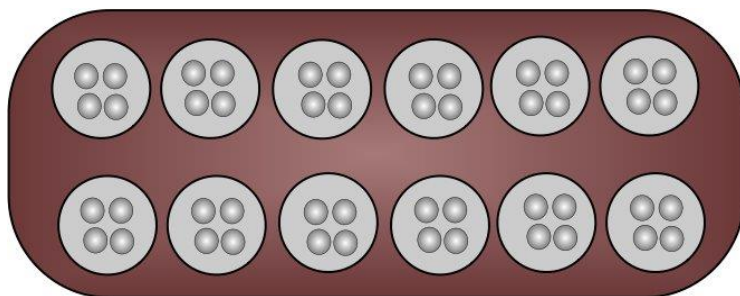
01. Objetivo do jogo: realizar uma grande colheita. O jogador que colher o maior número de sementes até o final da partida é o vencedor.

02. Campo de jogo: é dividido em dois territórios, com seis buracos cada um. Cada jogador escolhe o seu território.



Fonte: O autor (2016)

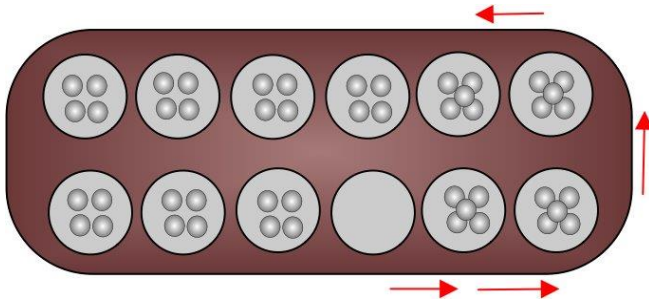
03. Início do Jogo: cada cova receberá, igualmente, quatro sementes, de forma que cada jogador preencha todos os buracos do seu campo, plantando vinte e quatro sementes no total.



Fonte: O autor (2016)

04. A vez de cada jogador: os participantes combinam sobre quem iniciará a partida. Quem começa, escolhe uma das covas do seu território e retira seu conjunto de quatro sementes para redistribuí-las.

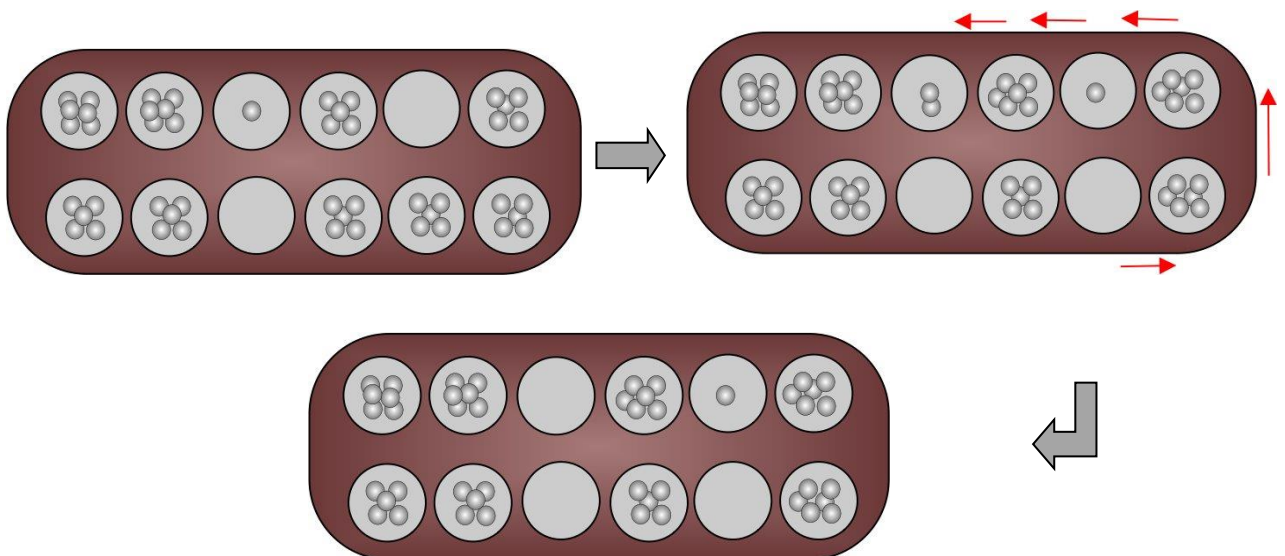
05. A redistribuição: a direção do jogo é sempre para a direita. Depois de esvaziar a cova escolhida, o jogador coloca uma das quatro sementes em cada uma das covas seguintes. Portanto, os quatro buracos à direita do vazio receberão cada qual uma semente.



Fonte: O autor (2016)

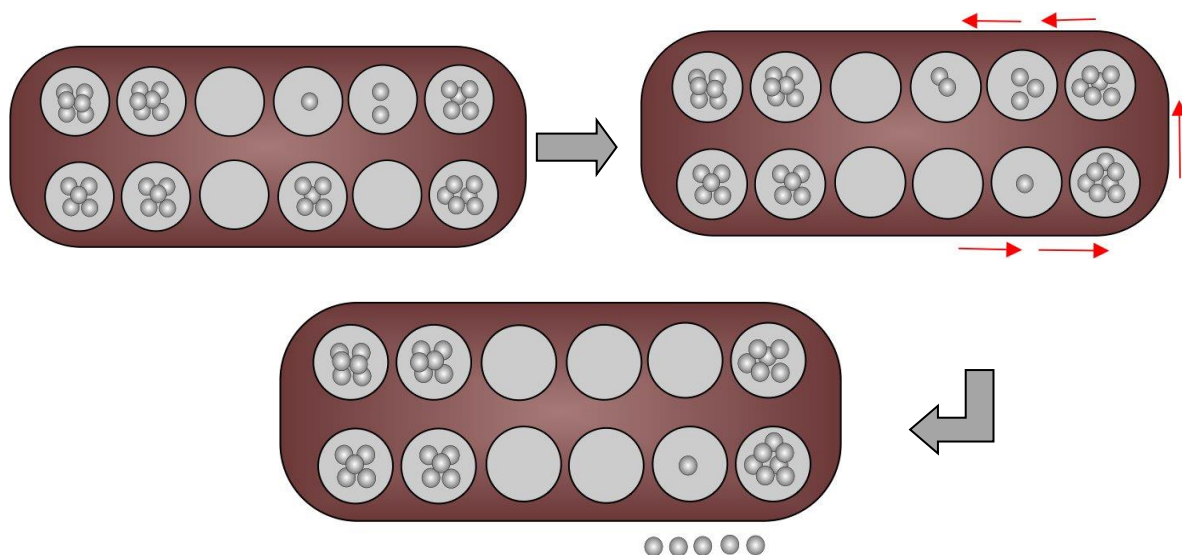
06. Plantar no território do adversário: o próximo a jogar é o adversário. Da mesma forma, ele escolhe uma cova, no seu território, retira dela todas as sementes e redistribui, respeitando o sentido (sempre à direita) e a sequência (não pular nenhuma cova). Assim, as sementes se deslocam entre as cavidades do seu território, mas também nas do adversário. E cada cova vai acumulando as novas, que se somam às sementes iniciais. O partilhar também gera situações em que as covas podem ficar com poucas sementes.

07. Colheita: as covas com 1, 2 ou 3 sementes correm risco. Se um jogador calcular bem, de forma que a última semente distribuída caia numa cova do adversário que tenha 1, 2 ou 3 sementes, ele tem o direito de esvaziar a cova, recolhendo as sementes para si e tirando-as do jogo. Mas isso vale para as covas com três sementes ou menos.



Fonte: O autor (2016)

08. Colheita múltipla: as covas do adversário que tenham poucas sementes se tornam alvo. Quando um dos jogadores consegue colher todas as sementes de alguma cova, como no descrito na regra anterior, todas as covas precedentes que também contiverem de 1 a 3 sementes poderão ser esvaziadas. O jogador pode, assim, conseguir numa só jogada, colher uma série grande de sementes de várias covas em sequência.



Fonte: O autor (2016)

09. Fazer um Krou: dar uma volta completa. Se a cova escolhida pelo jogador para iniciar a jogada tiver mais que 11 sementes, ele terá de depositar as demais em sequência, uma em cada cova, o que fará com que dê uma volta completa no tabuleiro, passando pelos dois campos. Nesse caso, a cada passagem o jogador deverá pular a cova de partida, que deve ficar sempre vazia.

10. Dar a comer: neste jogo, não se tem o direito de deixar o adversário faminto. Se o adversário não tiver mais nenhuma semente no seu campo, o outro jogador deve lhe entregar uma semente, retirada de uma de suas covas, para que o jogo possa continuar. De uma semente pode-se voltar a ter muitas.

11. Fim do jogo: Quando o número de sementes for tão pequeno que nenhum participante consiga capturar a semente do outro, o jogo acaba. Ganha quem tiver retirado o maior número de sementes.

O jogador planta e colhe. Deve calcular pela quantidade de semente de onde parte, onde vai cair e o quanto poderá colher do adversário. Do mesmo modo, deve calcular para que as covas de seu território não fiquem com poucas sementes.

Regras adaptadas de LIMA, Heloisa Pires; GNEKA, Georges; LEMOS, Mário. **A semente que veio da África**. Salamandra, 2005.

ATIVIDADE 03: Os estudantes devem jogar com seus colegas de sala de aula e anotar quais os conceitos matemáticos que eles puderam perceber durante a confecção do jogo e a sua prática.

REFERÊNCIAS

AGUESSY, Honorat. Visões e percepções das culturas africanas. In: **Introdução à cultura africana**. Trad. Emanuel L. Godinho; Geminiano Cascais Franco; Ana Mafalda Leite. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARBOSA, Ana M. (org.). **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

BRASIL. **Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 10 jan. 2003.

FERNANDES, José Ricardo Oriá. Ensino de história e diversidade cultural: desafios e possibilidades. **Cadernos Cedes**, v. 25, n. 67, p. 378-388, 2005.

DA SILVA, Aparecida Francisco; KODAMA, Helia Matiko Yano. Jogos no ensino da matemática. **II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática**, p. 1-19, 2004.

DA SILVA, Elizabeth de Jesus. **Um caminho para a África são as sementes**: histórias sobre o corpo e os jogos africanos mancala na aprendizagem da educação das relações étnico-raciais. 2010.

DE LARA, Isabel Cristina Machado. **Jogando com a Matemática de 5ª a 8ª série**. 2004.

DIRETRIZES curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Brasília, DF: MEC, 2004.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

LIMA, Heloisa Pires; GNEKA, Georges; LEMOS, Mário. **A semente que veio da África**. Salamandra, 2005.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar: enlances teóricos e metodológicos no campo da educação matemática**. Autêntica, 2013.

PEREIRA, Edimilson de Almeida. **Malungos na escola**: questões sobre culturas afrodescendentes e educação. São Paulo, 2007.

PEREIRA, Rinaldo Pevidor. **O jogo africano Mancala e o ensino de Matemática em face da Lei 10.639/03**. 2011.

POWEL, Arthur B.; TEMPLE, Oshn L. Semeando Etnomatemática com OWARE: Sankofa. **Boletim do GEPEN**, n.40, p. 91-106, agosto de 2002.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. Global Editora e Distribuidora Ltda, 2015.

RIBEIRO, Flavia Dias. **Jogos e modelagem na educação matemática**. Curitiba, Editora Intersaberes, 2012.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron; DOS SANTOS SANT'ANA, Nádía Aparecida. Produzindo aproximações da cultura africana com a matemática escolar: a utilização do jogo mancala. **Pedagogia em Ação**, v. 7, n. 1, 2015.