



VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA

ULBRA – Canoas – Rio Grande do Sul – Brasil.

04, 05, 06 e 07 de outubro de 2017

Relato de Experiência

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E O JOGO AWALÉ: UMA PRÁTICA EDUCATIVA COM BASE NA ABORDAGEM HISTÓRICO-CULTURAL

Joelma dos Santos Rocha Trancoso¹

Christiane da Silva Assis²

Antônio Henrique Pinto³

Alex Jordane de Oliveira⁴

Temática: Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Resumo: Este trabalho busca avaliar as potencialidades humanizadoras do jogo Awalé com base na abordagem histórico-cultural, perpassando pela temática obrigatória de "História e Cultura Afro-Brasileira", instituída pela Lei nº 10.639/03, além de proporcionar o aprendizado das operações básicas da matemática por meio da prática do jogo. O objeto de estudo é a utilização do jogo Awalé como recurso metodológico de ensino aprendizagem no 3º ano do ensino fundamental sob a perspectiva da etnomatemática. A ação didática foi dividida em três momentos. No primeiro, trabalhamos origem e história do jogo, localização geográfica do continente africano e as regras do jogo, utilizando como recursos a música "África" da Banda Palavra Cantada, o vídeo "Mancala", o Mapa Mundi e versão online do jogo. Em seguida os alunos confeccionaram os tabuleiros do jogo com materiais recicláveis. Na segunda aula trabalhamos a reflexão sobre o tema "solidariedade", para isso propomos a construção coletiva de um cartaz e o uso de dicionários. Para fixar as regras realizamos a leitura do regulamento e a prática do jogo nas versões on-line e material, sendo que, ao final da aula, os alunos levaram o jogo para casa. Na terceira aula, retomamos à prática do jogo Awalé por meio de um torneio. Concluímos que a utilização do jogo Awalé possibilitou aproximação da cultura e filosofia Africana, além de ser um importante recurso que favoreceu a socialização, estimulou o pensamento e a criação de estratégias e motivou os alunos no processo de aprendizagem.

Palavras Chaves: Educação matemática. Jogo Awalé. Anos iniciais. Etnomatemática.

1. INTRODUÇÃO

A matemática está presente em todas as atividades humanas, do simples ato de esperar um ônibus definido por um código de sequência de números, até as mais complexas transações da bolsa de valores. As atuações cotidianas com a utilização da matemática são tão automáticas e naturais que, por vezes, as percebemos como inerente às ações humanas.

Nessa direção, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (PCN) enfatizam a Matemática como um conhecimento de muita importância e aplicabilidade, ao afirmar que a ciência em questão "[...] faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades." (BRASIL, 1997, p. 25).

1 Mestranda em Educação Ciências e Matemática-EDUCIMAT. Ifes.E-mail:jhoelmasrocha@gmail.com

2 Mestranda em Educação Ciências e Matemática-EDUCIMAT. Ifes.E-mail: christianeaa@ifes.edu.br

3 Doutor em Educação. Ifes. E-mail: ahp.mat@gmail.com

4 Doutor em Educação. Ifes. E-mail: jordane@ifes.edu.br

Corroborando o supradito, o documento atual da Base Nacional Comum Curricular - BNCC - destaca a matemática, dentre as competências específicas para o ensino fundamental, como uma ciência viva, em constante transformação, fruto das necessidades humanas em diferentes culturas (BRASIL, 2017). Ratificando que a ciência em questão não é algo pronto e acabado, mas sim uma ciência movida pela ação dos homens na prática social.

No entanto, as metodologias de ensino aprendizagem utilizadas no ambiente escolar nem sempre suprem as expectativas do valor e da utilização dos conhecimentos matemáticos, tornando as aulas pouco atraentes e por vezes mecanizadas, causando uma dificuldade de entendimento da aplicabilidade de conceitos matemáticos na vida. Desta forma, o papel do professor se resumiria a uma mera transferência de conhecimento, seja por via oral ou escrita, cabendo aos educandos se apropriarem dos conteúdos de uma forma maçante com pouca ou sem nenhuma reflexão. Grandó (2000) critica esse modelo educacional, afirmando que as metodologias caracterizadas por essa prática oferecem poucos resultados, além de objetivos que não seriam os mais relevantes e significativos para o indivíduo.

Nesse contexto, provocar e inserir metodologias de ensino diferenciadas pode proporcionar uma melhor aprendizagem. Segundo Grandó (2000, p.28) o jogo é um “[...] facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos [...]”. Desta forma, o jogo é uma excelente opção de recurso pedagógico para uma aula mais didática.

Esse mesmo instrumento visto a partir do olhar histórico-cultural, em que “[...] o ser humano constitui-se enquanto tal na sua relação com o outro social” (OLIVEIRA, 1992, p. 24), merece um lugar de destaque na prática escolar. Neste mesmo sentido, Nascimento, Araújo e Migueis (2010, p. 121) afirmam que “[...] o jogo é uma atividade especial da criança, uma atividade fundamentalmente histórica e social”, que permite a apropriação da cultura e leitura do mundo em decorrência da sua característica humanizadora.

O jogo Awalé (variação do jogo Mancala), de origem africana, trabalha alguns conceitos matemáticos, princípios, filosofias e aspectos culturais do continente

africano e sua prática é justificada pela Lei 10.639 de 2003, que institui o ensino da cultura e história afro-brasileiras e africanas em todas as escolas do país. Tal marco normativo, infelizmente, 14 anos depois de sua sanção, ainda encontra barreiras para sua real prática que é, na maioria das vezes, limitada a datas comemorativas e a capítulos nos livros de história sobre a escravidão do Brasil.

Na tentativa de evitar o paradigma metodológico de educação vigente, esse trabalho se propôs, a partir de uma ação didática com inspiração na etnomatemática, analisar as potencialidades humanizadoras do jogo Awalé com base na abordagem histórico-cultural, perpassando pela temática obrigatória de "História e Cultura Afro-Brasileira", instituída pela Lei nº 10.639/03, além de proporcionar o aprendizado das operações básicas da matemática por meio da prática do jogo.

2. JOGOS E BRINCADEIRAS NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL

Ao nascer somos frágeis e incapazes de lidar com as situações cotidianas sozinhos, não somos capazes de nos alimentar, comunicar ou perceber nossa localização, diferente das tartarugas recém-nascidas, que ao quebrar a casca do ovo já procuram o mar e nadam por instinto. Precisamos de um adulto para nos proteger e cuidar, enquanto nos desenvolvemos. E é pelo contato com esse adulto e outros pares que vamos nos percebendo, nos familiarizando e nos formando.

É fato que somos diferentes dos animais, pois eles instintivamente já sabem o seu caminho e não modificam a sua realidade, enquanto nós vamos nos tornando humanos, de acordo com o que/quem encontramos pelo caminho e através do trabalho vamos modificando a nossa realidade. Rigon, Asbahr e Moretti (2010), a partir das obras de Marx, explicam o processo de humanização pautados na teoria histórico-cultural, cuja origem epistemológica está no materialismo histórico-dialético. Segundo estes autores, Marx considera que:

[...] o humano é o resultado do entrelaçamento do aspecto individual, no sentido biológico, com o social, no sentido cultural. Ou seja, ao se apropriar da cultura e de tudo o que a espécie humana desenvolveu – e que está fixado nas formas de expressão cultural da sociedade – o homem se torna humano. (RIGON; ASBAHR & MORETTI, 2010, p.15-16).

Nesse sentido, o uso de jogos e brincadeiras, nos quais estão inseridas regras, meios e modos de jogar, permite que a criança entre em contato com possíveis situações, as quais não seriam possíveis enquanto criança sem o intermédio do jogo. Essa experiência permite, de maneira lúdica, a apropriação da vida social, cultural e possibilita tomada de decisões. Grandó ressalta que:

É no jogo e pelo jogo que a criança é capaz de atribuir aos objetos, através de sua ação lúdica, significados diferentes; desenvolver a sua capacidade de abstração e começar a agir independentemente daquilo que vê, operando com os significados diferentes da simples percepção dos objetos. (GRANDO, 2000, p.21).

Isso significa considerar a importância do uso de jogos que ampliem a experiência das crianças, a fim de proporcionar-lhes momentos de atividade criadora, constatando assim o caráter formativo do jogo para o ser humano. Pois o contato da criança com o jogo, com as regras e com seus pares, possibilita que ela se aproprie da cultura e se humanize.

3. ETNOMATEMÁTICA

Ao entendermos a matemática como criação humana, fruto das necessidades do homem, é seguro afirmar que a sua construção se deu de forma pulverizada tanto no tempo quanto no espaço, tendo em vista que as necessidades, por sua natureza e definição, não se concentraram em um só local ou espaço de tempo. Contudo, a matemática retratada nos livros segue a tendência eurocêntrica em detrimento dos outros jeitos de ser, perceber e tratar a matemática pelo mundo.

Nesse sentido, a proposta da etnomatemática vai ao encontro desse questionamento, ao evidenciar as várias maneiras do “fazer matemático”, pois considera a produção cultural de cada povo, seus modos de entender, suas formas de resolver problemas, suas maneiras de conjecturar, interpretar e explicar tudo aquilo que acontece na natureza e na própria sociedade. Segundo D’Ambrosio:

[...] 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 de técnica. Assim, poderíamos dizer que Etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender-mos diversos contextos culturais. (D’AMBROSIO, 1997, p.5).

D'Ambrósio (2001) também contextualiza a etnomatemática, como um programa de apoio pedagógico de ensino de matemática que valoriza as culturas antigas e seus conhecimentos adquiridos ao longo de sua existência.

Essa perspectiva de encontro, troca e valorização cultural dos modos de fazer matemática, contribui para aceitação e representatividade dos vários povos e culturas que sempre foram preteridos por um modelo único de matemática.

4. O JOGO AWALÉ

O Mancala é um nome genérico que é dado por antropólogos a muitos jogos existentes na África, todos com um mesmo estilo, várias semelhanças e origem muito antiga. Essa prática trata do jogo Awalé, uma das variações do Mancala, cuja prática se promove princípios humanizadores capazes de construir o respeito ao próximo e a partilha. Segundo Forde:

O awalé, como é nomeado na Costa do Marfim, é um jogo de tabuleiro presente em diversos países africanos, cujo princípio se baseia na redistribuição contínua das sementes, isto é, a movimentação das peças/sementes assimila o sentido de semeadura e de colheita, que nos permite aproximar da mãe África. Trata-se de um jogo de raciocínio milenar, que utiliza sementes do Baobá, cuja dinâmica é metáfora do plantar e colher, e, por meio das regras, podemos conhecer aspectos de algumas filosofias africanas. (FORDE, 2008, p. 109-110).

O jogo proporciona grande interação entre os jogadores, visto que cada jogada depende da jogada anterior, o que estimula o pensamento e auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico independente. O sentido do jogo Awalé é promover uma socialização agradável, o mais prazeroso do jogo se dá pelo encontro com o outro, mais do que ganhar ou perder o importante é compartilhar. Forde (2008, p.110) ressalta que “O objetivo não é destruir o adversário, como outros jogos ocidentais como o xadrez ou a dama. Quem tem as sementes deve entregar uma das suas, pois nunca se pode deixar o adversário com fome.”

Além disso, o jogo em questão propicia o pensamento estratégico e um contato com a cultura e a história do povo africano relacionando com as questões étnico-raciais, comprovando que a matemática se faz presente em diversas culturas.

5. A ORIGEM DA INTERVENÇÃO

A ação didática em questão faz parte da demanda da disciplina de Tecnologias Educacionais em Matemática, ministrada pelo professor Alex Jordane de Oliveira, na qual as autoras participam como discentes, ofertada pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática – Educimat do Instituto Federal do Espírito Santo – Ifes.

A proposta da disciplina era aplicar uma tecnologia educacional de matemática na sala de aula. Tendo em vista que o jogo aqui relatado é o objeto de estudo de uma das autoras, o mesmo foi eleito para a prática na escola.

6. A AÇÃO DIDÁTICA E UMA BREVE ANÁLISE

A intervenção foi realizada em uma turma de 3º ano do ensino Fundamental de uma escola pública localizada no município de Serra-ES. Participaram das aulas 16 alunos com idade entre 8 e 10 anos.

A ação didática foi realizada na sequência de três aulas no período de 27 de março a 4 de abril, nas quais buscamos trabalhar os conteúdos matemáticos de forma interdisciplinar, conforme sinalizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (do anos iniciais), quando estes destacam que “Apenas alguns Municípios optam por princípios norteadores, eixos ou temas, que visam tratar os conteúdos de modo interdisciplinar, buscando integrar o cotidiano social com o saber escolar.” (BRASIL, 1997, volume I, p.41).

Seguindo esta premissa, na primeira aula utilizamos a música “África” da Banda Palavra Cantada, cuja letra explica que toda humanidade teve origem no continente africano e o vídeo “Mancala” para trabalharmos a origem e história do jogo. A relevância do ensino da história da matemática é ratificada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental (PCN, 1997):

Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre os conceitos e processos matemáticos do passado e do presente, o professor tem a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis do aluno diante do conhecimento matemático. Além disso, conceitos abordados em conexão com sua história constituem-se veículos de informação cultural,

sociológica e antropológica de grande valor formativo. A História da Matemática é, nesse sentido, um instrumento de resgate da própria identidade cultural. (BRASIL, 1997, p. 34).

Usamos o Mapa Mundi (conforme foto 1) para indicarmos a localização do Brasil e do continente africano e de alguns países citados na letra da música “África”, dentre eles a Nigéria e o Gabão. Nesta atividade trabalhamos a escala do mapa e a Teoria da Deriva Continental, que explica a separação dos continentes.

Foto 1 – Utilização do Mapa Mundi



Fonte: banco de imagens do grupo de investigação.

Em seguida, usamos os seguintes recursos tecnológicos: computador, data show e versão online do jogo Awalé (veja foto 2), para demonstrarmos as regras do jogo e convidamos os alunos para confeccionarem os tabuleiros do jogo com a utilização de materiais recicláveis (observe foto 3).

Foto 2 – Demonstração da versão online do jogo



Foto 3 – Confeção dos tabuleiros



Fonte: banco de imagens do grupo de investigação.

Na segunda aula, iniciamos com a reflexão sobre “o que é solidariedade?”, princípio norteador do jogo Awalé, para isto, convidamos os alunos a realizarem a construção coletiva de um cartaz com palavras sinônimas de “solidariedade”

(conforme foto 4). É interessante destacar que os PCNs (1997), que trata dos conteúdos de Ética para os anos iniciais, considera o tema solidariedade um dos seus temas transversais e elenca alguns conteúdos que deveriam ser trabalhados na sala de aula como, por exemplo: a identificação de situações em que necessitam da prática solidária; as formas de atuação solidária em situações cotidianas e a resolução, por meio de variadas formas de ajuda mútua, de problemas presentes na comunidade local. Nessa direção, o princípio filosófico do jogo vai ao encontro desse importante tema.

Foto 4 – Confeção coletiva do cartaz “Solidariedade”



Fonte: banco de imagens do grupo de investigação.

Logo após, os alunos foram orientados sobre o que é e como se utiliza um dicionário e assim realizaram uma pesquisa sobre a definição de “solidariedade”, para comparar com o que eles haviam sugerido na elaboração do cartaz, conforme ilustrado pelas fotos 5 e 6. Destacamos que foi a primeira vez que os alunos utilizaram um dicionário.

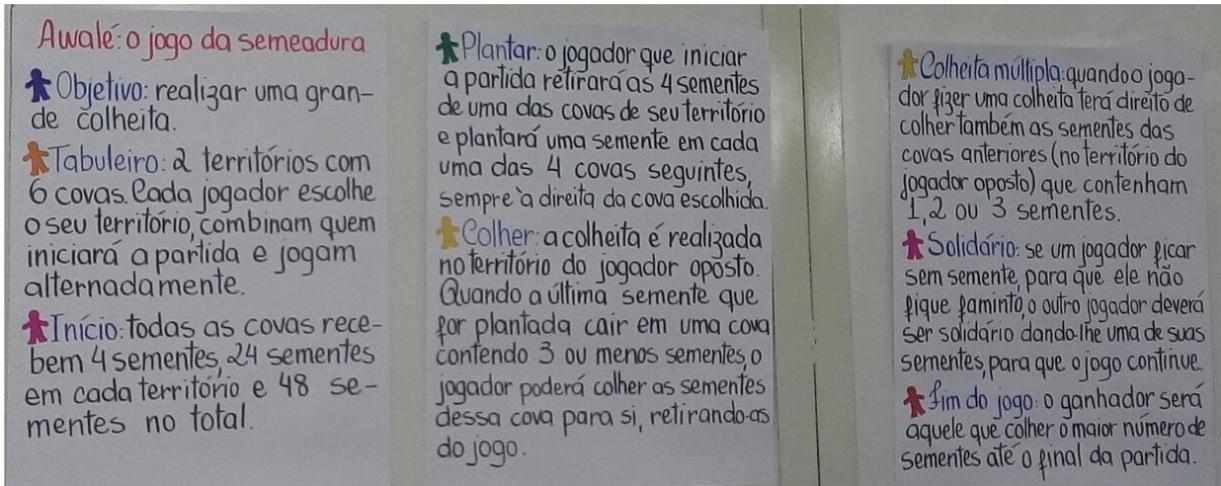
Fotos 5 e 6 – Pesquisa com a utilização de dicionários



Fonte: banco de imagens do grupo de investigação.

Fixamos cartazes com as regras do jogo (Foto 7) e entregamos os folhetos das mesmas aos alunos.

Foto 7 – Cartazes com as regras do jogo Awalé



Fonte: banco de imagens do grupo de investigação.

Inicialmente, trabalhamos a definição de estratégia. Voltamos a utilizar a versão online do jogo Awalé com a finalidade de fixar as regras e demonstrar as melhores estratégias. Em seguida, os alunos foram organizados em duplas e iniciaram o jogo utilizando os tabuleiros por eles mesmos produzidos. Realizamos o acompanhamento das duplas durante a atividade, tirando dúvidas e orientando-os, conforme foto 8.

Foto 8 – Acompanhamento das duplas durante a prática do jogo Awalé



Fonte: banco de imagens do grupo de investigação.

Ao término da aula foi permitido que os alunos levassem os tabuleiros para casa com o propósito de jogar com amigos e familiares, visando a fixação das regras.

Na terceira aula, retomamos com a utilização do jogo Awalé e os alunos foram incentivados ao aprimoramento das estratégias. Ao final da aula, realizamos um

campeonato, no qual o vencedor de cada dupla foi premiado com dois bombons. Ao receber a premiação os alunos foram questionados sobre o que fariam com o prêmio e tiveram um tempo para pensar. Das oito duplas, sete vencedores dividiram o prêmio com o colega e um ficou com os dois bombons.

Seguem abaixo algumas falas dos alunos sobre o que fariam com o prêmio:

Aluno 1: *“A gente aprendeu que tem que jogar ajudando o amiguinho, porque assim todos podem ganhar.”*

Aluno 2: *“Eu vou dividir com ela. É injusto uma pessoa ganhar dois e a outra ganhar nenhum, por isso eu vou dividir um com ela.”*

Aluno 3: *“Eu vou dividir com a Alana, porque isso se chama solidariedade.”*

Aluno 4: *“Eu vou dar porque ele é meu amigo, ele faria o mesmo, isso é bom porque é compartilhar.”*

Ao serem questionados sobre as estratégias para a prática do jogo os alunos responderam:

Aluno 1: *“Eu fui contando os feijõezinhos e vendo onde eles iam cair.”*

Aluno 2: *“Eu via qual era a covinha que eu podia colher e contava os feijões que eu tinha do meu lado para alcançar a cova de lá.”*

Aluno 3: *“Eu deixava um feijãozinho em cada buraco e quando caía num que tinha uma ou duas sementes eu colhia.”*

Com as falas dos alunos podemos constatar que cada um elegeu uma estratégia pessoal, buscando assim alcançar seu objetivo, que era colher o maior número de feijões. De acordo com Grandó:

“[...] o planejamento no jogo de regras é definido pelas várias antecipações e construções de estratégias. Quando o sujeito realiza constatações acerca de suas hipóteses, percebe regularidades e define estratégias, sendo capaz de efetuar um planejamento de suas ações [...]” (GRANDÓ, 2000, p.25).

A partir do depoimento oral dos alunos, foi constatado que o jogo Awalé fez com que eles pensassem, refletissem, desenvolvessem estratégias, raciocinassem e sanassem dificuldades relacionadas aos conceitos matemáticos de contagem e distribuição.

Já para análise do uso das operações matemáticas para a prática do jogo utilizamos um questionário fechado (Figura 1):

Figura 1 – Questionário fechado sobre a utilização das operações básicas

Você acha que utilizou alguma operação matemática para jogar o jogo <u>Awalé</u> ?	
<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO
Se “SIM”, qual ou quais operações você utilizou? Marque um “x” nas alternativas:	
<input type="checkbox"/> Adição “+”	
<input type="checkbox"/> Subtração “-”	
<input type="checkbox"/> Multiplicação “x”	
<input type="checkbox"/> Divisão “÷”	

Fonte: produção nossa.

Dos 16 alunos que participaram da prática e responderam ao questionário, 6 responderam que não utilizaram nenhuma das operações e 10 responderam ter utilizado pelo menos uma das operações. Considerando que o aluno poderia dizer que utilizou nenhuma, uma ou mais de uma operação, todos os 10 alunos responderam ter utilizado a adição, 6 a subtração, 2 a divisão e 1 a multiplicação.

Depois do questionário, perguntamos aos alunos:

Pesquisadora: “Quando você acha que utilizou alguma operação matemática?”

Para este questionamento obtivemos as seguintes falas:

Aluno 1: “*Quando eu vou enchendo o meu potinho e colocando mais feijões, eu tô usando a continha de mais*”.

Aluno 2: “*Eu tinha uma quantidade feijões do meu lado, e fui passando para o outro lado, eu perdi meus feijões e isso é menos*”.

Aluno 3: “*Eu tenho que deixar um feijão em cada buraco, se eu tenho 4 feijões eu divido por 4 buracos, se eu tenho 2 feijões eu divido por dois buracos isso é divisão.*”

Não houve nenhum aluno que exemplificasse a utilização da multiplicação no jogo. Em relação aos alunos que responderam que não utilizaram nenhuma operação a professora regente fez a seguinte reflexão:

Professora: “*a ação didática foi muito interessante e motivadora e que esses momentos foram tão divertidos que as crianças aprenderam brincando e nem perceberam o quanto elas aprenderam.*”

A fala da professora ressalta o caráter lúdico do método pedagógico utilizado, onde a diversão proporcionada pelo jogo ofusca a sensação tradicionalmente associada ao ensino da matemática nos anos iniciais.

Dito de outra forma, ao jogar *awalé* o aluno utiliza, necessariamente, de forma consciente ou inconsciente, conceitos matemáticos em suas “jogadas”, tanto os conceitos mais simples como contagem e relações, passando para os conceitos mais complexos como, por exemplo, as operações básicas. Desse modo, o grau da utilização dos conceitos matemáticos varia em intensidade de aluno para aluno, porém sempre estará presente.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enquanto educadores podemos verificar o estigma que a disciplina de matemática carrega consigo, sendo associada muitas vezes a notas baixas e reprovações, esta disciplina causa aversão em alguns alunos. Grande parte dessa ojeriza pode ser motivada pela falta de recursos educativos e por metodologias de ensino pouco atrativas.

Apesar das dificuldades relativas a conjectura do paradigma atual de educação, faz-se imprescindível para nós, educadores, uma prática reflexiva indissociável do olhar crítico, da avaliação e da pesquisa.

A utilização de jogos na prática educativa configura-se como uma tentativa de superação das aulas tradicionais, com intuito de promover nos educandos o querer estar presente no processo educacional de uma maneira consciente e ativa.

As atividades da nossa ação didática com o jogo *Awalé* não se revelaram únicas e estáticas, muito pelo contrário, ao longo da execução fomos percebendo as inúmeras maneiras de abordar e relacionar o jogo a diferentes conteúdos, evidenciando assim o seu caráter interdisciplinar.

Relacionar conceitos da matemática com a tradição africana por meio do jogo, sob o olhar da etnomatemática, nos possibilitou valorizar outra cultura para além das usualmente trabalhadas nos livros didáticos e com isso os educandos puderam se reconhecer nesse processo de produção humana, onde a matemática viva se fez presente.

A troca, o reforço das regras e possíveis estratégias, advindos dos próprios colegas, com finalidade de ajudar o outro durante a prática do jogo, corroborou para uma visão da utilização do jogo em confluência com a abordagem histórico-cultural,

visto que evidenciou-se a interação do aluno com o instrumento jogo e com seus pares, possibilitando a apropriação dos princípios filosóficos do jogo, principalmente o aspecto da solidariedade, demonstrando a sua potencialidade enquanto instrumento humanizador.

Obtivemos bons resultados, visto que os alunos gostaram muito das atividades realizadas e era visível o quanto eles estavam motivados a participar da aula. A prática do jogo fez com que, além de exercitar os conceitos matemáticos de contagem e distribuição, que são mais evidentes durante a ação de jogar, também possibilitou aos alunos pensar, refletir e desenvolver estratégias, estimulando o cálculo mental e o desenvolvimento do raciocínio lógico.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/pdf/4.2_BNCC-Final_MA.pdf> Acesso em: 02/06/2017

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais* / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, ética* / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro082.pdf> > Acesso em: 04/03/2017

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática* / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> > Acesso em: 14/04/2017

_____. *Lei 10.639*, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei 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”. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 09 de jan. 2003.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena, 1997.

_____. *Etnomatemática – Elo entre as Tradições e a Modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FORDE, Gustavo Henrique Araújo. *A presença africana no ensino de matemática: análises dialogadas entre história, etnocentrismo e educação*. 2008.

276 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2008.

GRANDO, Regina Célia. *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula*. 2000. 239f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, SP, 2000.

NASCIMENTO, Carolina Picchetti; ARAÚJO, Elaine Sampaio; MIGUEIS, Marlene da Rocha. O conteúdo e a Estrutura da Atividade de Ensino na Educação Infantil: o Papel do Jogo. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). *A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural*. Brasília: Liber livro, 2010. p. 111-134.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. In: LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. *Piaget, Vigotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo: Sumus, 1992. p.23-34.

RIGON, Algacir José; ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira; MORETTI, Vanessa Dias. Sobre o processo de humanização. In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (Org.). *A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural*. Brasília: Liber livro, 2010. p. 111-134.