

JOGO AFRICANO PARA TRABALHAR GEOMETRIA E INTERDISCIPLINARIDADE PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Antonio Luiz Sampaio ¹
Sandra Maria Chaves ²

RESUMO

Nessa experiência apresentaremos através de uma abordagem qualitativa as estratégias e ações vivenciadas no ensino médio de uma escola de Sobral - CE, para trabalhar a interdisciplinaridade entre as áreas de ciências humanas, linguagens e códigos e matemática através do jogo Borboleta de Moçambique. Se considerarmos a importância e a obrigatoriedade das escolas trabalharem com a Lei 10.639/03 que garante o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira, de aprender geometria e de trabalhar a interpretação textual, nesse trabalho o jogo cumpriu o papel de elemento de ligação e ajudou a construir a interdisciplinaridade além de transformar as aulas em momentos prazerosos, curiosos e de aprendizagem para os alunos. Através do resultado de uma avaliação diagnóstica com os alunos das 3ª séries vespertinas, foi identificado que dos 50 alunos avaliados 80% não identificavam as figuras planas e conseqüentemente não sabiam resolver problemas envolvendo perímetro e área. Assim, foi planejada e executada uma intervenção para melhorar esses índices e como se aproximava o dia da libertação dos escravos no Ceará foi decidido trabalhar com jogo africano através da história e geografia de Moçambique, manipulação, construção, exploração das figuras planas, polígonos, área, perímetro, retas e tipos de retas encontrados no tabuleiro do jogo. Assim, após as intervenções outra avaliação foi feita com os mesmos descritores e 86% dos alunos conseguiram resolver com mais precisão as perguntas sobre esses assuntos e ainda exercitarem a leitura e interpretação textual.

Palavras-chave: Jogo africano, Geometria, Interdisciplinaridade, Aprendizagem significativa.

INTRODUÇÃO

Já é de conhecimento de todos que o estado do Ceará vem melhorando seus índices educacionais, principalmente no ensino fundamental do município de Sobral, que se tornou o berço do avanço, mas quando se trata de ensino médio o Estado ainda não atingiu a meta projetada. Tal fato é evidenciado ao se analisar alguns anos de avaliação do Índice de Desempenho da Educação Básica - IDEB onde se percebe até um decréscimo desse índice, e a Escola de Ensino Médio Dr. João Ribeiro Ramos, situada em Sobral - CE, que também compõe a rede de educação estadual sofreu esse decréscimo, conforme os resultados do Índice de Desenvolvimento da Educação IDE-Médio. Este último índice criado pela Secretaria da Educação do Ceará que sintetiza dois indicadores associados à qualidade educacional no

¹ Professor da rede estadual do Ceará autorprincipal@email.com;

² Professor da rede estadual do Ceará coautor1@email.com;

Ensino Médio: padrões de desempenho³ em Língua Portuguesa e Matemática dos alunos da 3ª série, aferidos pelo Sistema Permanente de Avaliação do Estado do Ceará SPAECE e taxa de aprovação em cada série.

A situação se agravou com o resultado do IDE-Médio em 2017, que levou a escola ao nível prioritário deixando a comunidade escolar incomodada. Assim, núcleo gestor, professores, pais, alunos e demais membros da comunidade escolar reuniram-se, planejaram e executaram muitas intervenções e em 2018 a Escola Dr. João Ribeiro Ramos conseguiu crescer nove pontos em matemática, passando de 271,4 em 2017 para 280,3 de um total de 500 pontos. Em língua portuguesa seis pontos, a média era 277,2 em 2017 e em 2018 foi para 283,5 também de um total de 500 pontos. Já a aprovação passou de 80,9% para 92,8%, a reprovação era 8,4% caiu para 5,4% e a evasão baixou de 10,7% para 2,1%, resultado que levou a escola para o primeiro lugar do ranking em aprovação e conseqüentemente sair do nível de escola prioritária.

A Tabela 1 sumariza os resultados da avaliação do SPAECE para matemática e língua portuguesa, mostrando uma visão geral para o estado, a cidade e a escola Ribeiro Ramos em 2017 e 2018. Ela traz também a distribuição de alunos em condições de muito crítico, crítico, intermediário e adequado que refletem os resultados das intervenções executadas entre o período de março a outubro, em destaque.

Tabela1 1 - Resultados da avaliação SPAECE 2017 e 2018

Matemática							
Proficiência média				% de alunos da escola por padrão de desempenho			
Ano	Ceará	Sobral	Escola	Muito crítico 0 - 250	Crítico 250 - 300	Intermediário 300 – 350	Adequado 350 - 500
2017	269,1	280,1	271,4	44,0	31,2	16,3	8,5
2018	272,5	283,0	280,3	28,0	38,5	25,2	8,4
Língua Portuguesa							
Ano	Ceará	Sobral	Escola	Muito crítico 0 – 2,25	Crítico 2,25–2,75	Intermediário 2,75 – 3,25	Adequado 3,25 – 500
2017	272,8	277,3	277,2	9,9	36,2	41,8	12,1
2018	271,6	275,2	283,5	7,0	31,5	47,6	14,0

Acessado em 05 de Junho de 2019.

³ Os Padrões de Desempenho são categorias definidas a partir de cortes numéricos que agrupam os níveis da Escala de Proficiência, com base nas metas educacionais estabelecidas pelo SPAECE. Esses cortes dão origem a quatro Padrões de Desempenho – Muito crítico, Crítico, Intermediário e Adequado, os quais apresentam o perfil de desempenho dos alunos.

Matemática: muito crítico 0 a 250 – crítico 250 a 300 – intermediário 300 a 350 – adequado 350 a 500.

Língua Portuguesa: muito crítico 0 a 225 - crítico 225 a 275 – intermediário 275 a 325 – adequado 325 a 500.

Acessado em 02 de Junho de 2019.

Preocupados em melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem dos educandos da Escola Dr. João Ribeiro Ramos e em desenvolver ações afirmativas para trabalhar a Lei 10.639/03, criamos momentos lúdicos com jogo Borboleta de Moçambique, como forma de intervenções supracitadas, que pudessem subsidiar os mesmos na construção de conceitos matemáticos sobre geometria plana e ainda a valorizar a cultura africana que no decorrer da história sofre muito preconceito.

É nessa perspectiva que apresentamos aos alunos aulas inovadoras, através de jogos em especial aqueles que proporcionassem a interdisciplinaridade, momentos de ludicidade no ato do jogo e construção do mesmo pelos alunos, já que os Parâmetros Curriculares Nacional de Matemática salientam:

O trabalho com espaço e forma pressupõe que o professor de Matemática explore situações em que sejam necessárias algumas construções geométricas com régua e compasso, como visualização e aplicação de propriedades das figuras, além da construção de outras relações. (PCN, BRASIL, 1998, p.51)

Vários foram os pensadores, filósofos, pesquisadores e educadores que ressaltaram a importância da manipulação do material concreto em sala de aula, para um melhor desempenho do ensino aprendizagem de matemática, desde Arquimedes no século V antes de Cristo. Também podemos acrescentar a essa lista vários educadores aqui do Brasil como: Julio César de Mello e Souza – Malba Tahan, Ubiratan D`Ambrosio, Sergio Lorenzato, Kátia Smole e tantos outros autores que falam da importância deste recurso como facilitador do ensino e aprendizagem em diferentes tipos de conteúdo de matemática.

Segundo Sergio Lorenzato:

Nossa sociedade pressupõe e, até mesmo, exige que muitos profissionais tenham seus locais apropriados para desempenharem o trabalho. É assim para o dentista, cozinheiro, médico-cirurgião, veterinário, cabeleireiro, porteiro, ator, entre muitos outros. E por que o local apropriado para trabalho? Porque o bom desempenho de todo profissional depende também dos ambientes e dos instrumentos disponíveis. (LORENZATO, 2006, p. 6).

A utilização do material concreto é um subsídio metodológico para o ensino da matemática tal característica é retratada na pesquisa feita pelo professor Sergio Lorenzato em escolas de Brasília, com 180 crianças cursando a 5ª série, com idade variando entre 11 e 12 anos, com semelhantes condições de conhecimentos matemáticos, em escolas públicas com diferentes níveis sócio-econômicos. Com o mesmo professor que lecionou duas turmas, numa utilizou material concreto, na outra, não. Os resultados revelaram que o grupo que foi

ensinado com material concreto reagiu de forma muito mais positiva, diante de questões mais difíceis e médias, do que o grupo que foi ensinado sem material concreto.

Também considerando o compromisso que temos com uma sociedade mais justa e igualitária vamos buscar através do jogo Borboleta de Moçambique elementos que possibilitem nossos alunos a conhecerem e a valorizarem mais a cultura africana. Aqui podemos citar um Pequeno Conto: O fazedor de fumaça branca. Henrique Cunha Jr. Professor da Universidade Federal do Ceará - UFC sobre esta obscura maneira de pensar sobre os conhecimentos matemáticos e toda a ciência construída pelos Europeus na América.

Parece ser costume de certas tribos européias realizar um estranho ritual.

Todas às vezes quando vão falar de África o fazem em ambientes fechados e acendem grandes fogueiras. A fumaça branca logo toma o ambiente e tolda os olhos, e mesmo olhando para as coisas da África eles não vêem nada. O hábito das fogueiras foi por muito tempo praticado pelas comunidades de cientistas. Um dia, alguns aboliram este método e se surpreenderam com o que viram. Qual a surpresa quando viram na África todas as origens dos conhecimentos europeus. A vaidade era talvez a maior destas fogueiras. Acessado em 25 de Julho de 2019.

Além da tentativa de negação e desvalorização dos conhecimentos africanos, muitos feitos no campo do conhecimento matemático eram considerados restritos ao Egito, como se esse país não fizesse parte da África; assim como não se via que estes conhecimentos se expandiram por extensas regiões do continente africano e que muitos deles foram transmitidos de outros povos africanos para o Egito, dessa forma buscamos através dessas atividades contribuir para que o ensino da história não chegue à sala de aula com tema escravidão e sim mediante uma exposição de valorização do conhecimento para que nossos alunos sintam-se empoderados e sujeitos da história.

Segundo D'Ambrosio, 2005

A história da espécie homo sapiens é traçada a homínídeos que se sabe terem existido no coração da África, perto do Lago Victoria, há cerca de 4.500.000 anos. Esses homínídeos, australopitecus e homo erectus, iniciaram então uma longa excursão por todo o planeta e hoje identificamos a espécie homo sapiens sapiens como tendo ocupado todo o planeta desde cerca de 100.000 anos, já dominando o fogo e a linguagem. Em todo esse período a espécie vem acumulando conhecimento, naturalmente em diferentes direções, com objetivos distintos e com estilos muito diferenciados. Foram se definindo assim modalidades culturais distintas. Grupos de indivíduos compartilhando uma mesma modalidade foram se estruturando em sociedades e dando origem a grandes civilizações, que surgiram em diversas regiões do planeta desde cerca de 10.000 anos. (D'Ambrosio-2005, p-33)

A complexa histórica da África pode ser contada e desmistificada através da história do jogo Borboleta de Moçambique, que faz parte do livro Jogos de todo mundo, da autora Claudia Zaslavsky. Desenvolver atividade desta natureza é uma forma de aproximar os alunos das nossas origens e sobre as novas concepções do processo de ensino e aprendizagem de matemática contextualizada. Uma nova atitude sobre a história da matemática vai

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

identificando o trabalho com jogos através dos conceitos de morfologia geométrica, isto é, noções de geometria intuitiva: ponto, reta, plano, ângulo, polígonos e área como facilitador da aprendizagem de matemática e de outras disciplinas.



Figure 1 - Detalhes do jogo Borboleta de Moçambique em tabuleiro personalizado. Acessado em 12 de agosto de 2019 de <https://elegbaraguine.wordpress.com/2015/02/11/jogos-africanos/>

Nesta proposta a aprendizagem de matemática se realiza em quatro fases sucessivas, a espontaneidade, os alunos são convidados a jogar e a conhecerem a história do jogo, a construção do jogo, a percepção dos conceitos matemáticos e a representação que será feita através das soluções apresentadas às perguntas. Nestas quatro fases, três são operações de raciocínio: espontaneidade, percepção e representação e uma é concreta: a construção. Cada fase é precedida de atividades que preparam e lhe servem de suporte.

O objetivo desse estudo é apresentar as ações realizadas com o jogo Borboleta de Moçambique pela Escola Dr. João Ribeiro Ramos e seu impacto positivo na aprendizagem dos alunos principalmente nos descritores que compõem as matrizes de referência de matemática do SPAECE: D 49 - Resolver problema envolvendo semelhança de figuras planas, D 57 - Identificar a localização de pontos no plano cartesiano, D 65 - Calcular o perímetro de figuras planas numa situação problema, D 67 - Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas, entre outros e na melhora dos resultados do SPAECE de 2018, o que conseqüentemente contribui para que a escola pública venha cumprir seu principal objetivo que é garantir a efetivação dessa etapa da vida com qualidade para todos os estudantes.

METODOLOGIA

Por entender o lúdico como um recurso didático que possibilita melhores oportunidades de aprendizagem com os conteúdos de Matemática e como ferramenta importante para a interdisciplinaridade, realizou-se uma pesquisa de campo no primeiro bimestre do ano de 2018 com a participação de 50 alunos das duas salas de 3ª série vespertina.

O estudo seguiu a metodologia quantitativa e qualitativa. Quantitativa para realizar a tabulação dos dados e qualitativa quando referente à interpretação das respostas. O local foi escolhido por ser uma escola em que os pesquisadores lecionam.

No primeiro momento foi feita uma avaliação diagnóstica com os 50 alunos contendo questões envolvendo os descritores citados anteriormente e foi percebido que 80% dos alunos não souberam resolver as questões que envolviam identificação das figuras planas, 28% sabia calcular o perímetro de um polígono e nenhum aluno conseguiu calcular a área de um polígono, assim foi decidido que deveria ser feita uma intervenção, mas havia outra demanda por ser o mês de março em que se comemora a libertação das pessoas escravizadas no Ceará, se fazia necessário trabalhar com a Lei 10.639.

Assim, ficou decidido o trabalho com o jogo Borboleta de Moçambique. No primeiro momento, o jogo foi levado para a sala de aula para ser jogado pelos alunos mediante as regras, depois que todos participaram, foi feita uma apresentação sobre a história e a geografia do continente africano e de Moçambique. Foi feito um esquete teatral do conto O fazedor de fumaça branca, de Henrique Cunha Júnior e, em seguida, debates envolvendo professores de outras disciplinas.

Na aula seguinte, cada aluno construiu seu jogo em papelão para levar para casa. Nas cinco seguintes o professor fez uma revisão e os alunos resolveram 30 questões a respeito dos descritores acima utilizando o tabuleiro do jogo.

E para finalizar foi aplicada outra avaliação com os descritores já trabalhados e o resultado obtido foi que 86% dos alunos identificavam o nome das figuras planas, 94% acertaram o perímetro das figuras e 67% conseguiram calcular a área.

DESENVOLVIMENTO

O jogo escolhido para trabalhar o dia da Data Magna do Ceará (25 de março) e ao mesmo tempo fazer interdisciplinaridade com a matemática, para melhorar o desempenho dos alunos foi o Borboleta de Moçambique. Um jogo vindo de um país da África e, através dele é possível trabalhar de maneira contextualizada. Esse jogo encontra-se no livro: Jogos e atividades Matemáticas do Mundo Inteiro da autora Claudia Zaslavsky (2000, p. 53). Nessa perspectiva, os Parâmetros Curriculares Nacionais salientam:

Além de ser um objeto cultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos

básicos: supõe um fazer sem obrigação externa e imposta embora demande exigências, normas e controle. (1997, p. 48).

O jogo na Educação Matemática deve ser entendido como um material pedagógico, um instrumento dinâmico que é influenciado pela cadeia simbólica e imaginária do aluno. A partir da vivência com o lúdico, os sujeitos podem recriar sua visão de mundo e seu modo de agir, pois ele proporciona experiências novas, na medida em que existe o erro e o acerto, reconhecendo-se como capaz; desenvolvendo sua organização espacial e ampliando seu raciocínio lógico, já que este exige estratégias de planejamento e estimula a criatividade.

Primeira atividade

Consistiu em os alunos jogarem a vontade em grupos de quatro pessoas, enquanto dois jogavam, dois assistiam. Próximo ao final da aula recolhemos os jogos e perguntamos se eles tinham observado o nome do jogo enquanto estavam lendo as regras, alguns tinham percebido, outros não. Em seguida explicamos para eles o porquê do nome, onde situava Moçambique e a importância da África para o Brasil e para o mundo nos jogos, na língua, na economia, na medicina, na engenharia, na cultura, na religião, na culinária, na dança, na música, na arte, entre outros aspectos.

Nessa atividade, foi possível perceber que o jogo pode ser um aliado para trabalhar com a contextualização, a motivação, o divertimento e a aprendizagem significativa. Nesse contexto, podemos citar Brougère que enfatiza: “O educador pode, portanto, construir um ambiente que estimule a brincadeira em função dos resultados desejados”. (BROUGÈRE, 2008, p.105)

Segunda atividade - construção e manipulação do jogo

O jogo é chamado Borboleta de Moçambique por causa do formato de seu tabuleiro remeter a uma borboleta. Na Índia e em Bangladesh, as crianças chamam de Lau Kata Kati (ZASLAVSKY, 2000, p. 53).

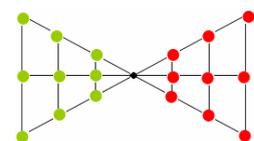
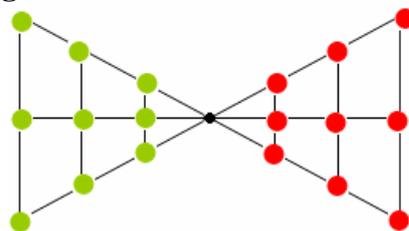
Material:

Cartolina de no mínimo de 25 cm de comprimento; Régua; Lápis; Caneta esferográfica. Fazer 9 peças para cada jogador, de cor diferentes ou usar grãos, botões, moedas ou tampa de garrafa PET.

Como jogar?

Para começar, coloque as 18 peças no tabuleiro como mostra o diagrama, deixando vazio somente o ponto central.

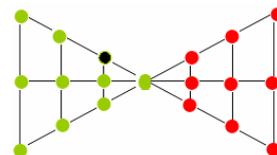
Um jogador de cada vez movimenta uma de suas peças um espaço em linha reta até o ponto vazio adjacente.



O jogador também pode saltar por cima e capturar uma peça do adversário se o espaço seguinte, em linha reta, estiver livre. O jogador pode continuar saltando com a mesma peça, capturando outras enquanto for possível.

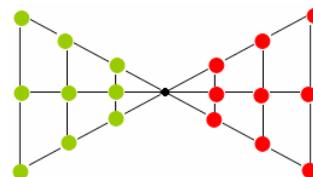
O jogador que deixa de saltar perde a peça para o adversário. Se um jogador tiver a opção de mais de um salto, poderá escolher o salto a fazer.

O jogador que capturar todas as peças do adversário é o vencedor. (ZASLAVSKY, 2000, p. 53).



Terceira atividade com a Borboleta de Moçambique

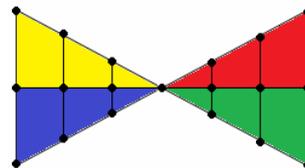
1. Experimente jogá-lo usando apenas seis peças para cada jogador. Qual a maneira mais fácil de jogar com 9 ou com 6 peças. Justifique.
2. É possível iniciar o jogo sem que o adversário capture a peça com a qual foi feita a jogada inicial? Como?



3. Você é capaz de traçar um plano que funcione sempre, a fim de garantir sua vitória?
4. Descreva uma jogada onde você pode capturar a maior quantidade de peças possível?
5. Descreva ou desenhe uma jogada onde você possa capturar as peças de seu adversário sem perder uma só pedra.

Quarta atividade

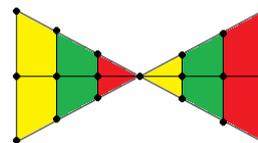
Em relação ao desenho da borboleta de Moçambique abaixo, responda.



1- Quantas figuras podem ser visualizadas no tabuleiro do jogo Borboleta de Moçambique

2- Quantos triângulos existem na figura abaixo?

3- Quais os tipos e os respectivos nomes dos triângulos existentes na figura, quanto aos ângulos e aos lados?



4- Quais das figuras são semelhantes?

5- Observando a figura, enumere os triângulos e faça a relação de semelhança entre eles.

6- Qual a simetria existente entre as figuras planas geométricas do tabuleiro?

7- Quantos pontos médios existem na figura? Enumere-os.

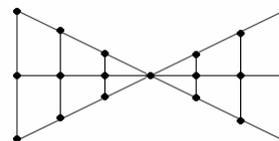
8- Quantos vértices existem na figura abaixo?

9- Quantos trapézios grandes existem na figura? E trapézios pequenos?

10- Quais os tipos de trapézios existentes na figura, quanto aos ângulos e lados.

11- Que teorema você pode definir a partir do desenho da figura?

Justifique sua resposta?



12- Quais os tipos de retas que existem?

13- Quantas retas perpendiculares existem na figura e nomeia?

14- Quantas retas paralelas existem em cada triângulo do tabuleiro?

15- Observando o tabuleiro quais retas podem ser chamadas de mediana dos dois triângulos?

16- Quais os tipos de ângulos podemos encontrar neste tabuleiro?

17- Localize três ângulos agudos e os nomeie com as letras a, b, c e dois ângulos retos com as letras x e y, respectivamente.

18- Localize dois ângulos obtusos e os nomeie com as letras r e s.

19- Quantos vértices têm no tabuleiro do jogo borboleta de Moçambique?

20- Identifique os lados e altura com as letras (u) e (t), respectivamente, dos dois triângulos.

21- Calcular a área dos dois triângulos isósceles que formam o tabuleiro utilizando régua e lápis (medido altura e base).

22- Calcular a área de cada figura abaixo, formada a partir dos dois triângulos isósceles que dão origem ao tabuleiro do jogo, sendo que os segmentos medem, respectivamente. $AC=15$;

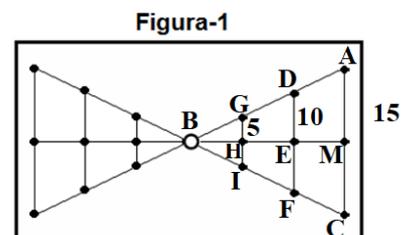
$DF=10$; $GI=5$; $BM= 10,5$; $BH=3,5$; $BE=7$; $BG=4$; $BD=8$ e

$BA=12$

23- Área do trapézio reto grande HICM?

24- Área do triângulo reto grande BMC?

24- Área do triângulo reto pequeno BHI?



- 26- Área do triângulo reto médio BEF?
- 27- Área do trapézio isóscele grande GICA?
- 28- Área do trapézio isóscele pequeno DFCA?
- 29- Área do triângulo isóscele BCA?
- 30- Qual a área de dois trapézios retos (HICM) e (GHMA) que formam o tabuleiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Buscando avaliar os resultados obtidos com a utilização do jogo Borboleta de Moçambique com a finalidade de melhorar a aprendizagem dos conteúdos de geometria básica e construir uma interdisciplinaridade entre língua portuguesa, História e Cultura Afro-Brasileira, o uso do jogo mostrou-se bastante eficaz, pois permitiu aos alunos resolver os problemas com segurança e habilidade. Esse resultado foi percebido através de relato dos próprios alunos e do aumento na quantidade de acertos desses quando resolveram a segunda avaliação diagnóstica.

Primeiro realizou-se uma avaliação diagnóstica com os alunos das terceiras séries no primeiro bimestre do ano de 2018 com a participação de todos os alunos um total de 50 envolvendo os descritores. O resultado da avaliação foi assustador, pois a grande maioria dos alunos não soube resolver essas questões, que levou muita preocupação aos professores e o núcleo gestor. Assim, optou-se por uma intervenção com o jogo Borboleta de Moçambique. No primeiro momento, o jogo foi levado para a sala de aula para ser jogado pelos alunos, depois conversa sobre a história e a geografia do continente africano e de Moçambique.

Na aula seguinte, cada aluno construiu seu jogo e em seguida foi a resolução das questões a respeito dos descritores acima para serem respondidas através do jogo. E para finalizar foi aplicada outra avaliação com os descritores trabalhados e o resultado obtido foi satisfatório.

Ao analisar as atividades propostas e os resultados foi possível perceber que os alunos no momento do jogo eles se transformavam, a maioria participava e pedia mais jogos. Quanto ao fato de alguns, no primeiro momento, se recusarem a participar das situações de jogos em sala de aula, pode ser explicado quando levamos em consideração que alguns professores utilizam essa atividade como avaliação para quantificar o conhecimento dos alunos o que

provocava nos alunos desinteresse, mas os que se recusaram no início decidiram jogar ao perceberem que não havia nenhuma avaliação, apenas para diversão e provocar aprendizagem significativa. Dessa forma, os alunos sentiram-se estimulados a participar e essa participação lhes causava aprendizagem prazerosa.

Também percebemos uma quebra de paradimas nos momentos de explanação sobre o continente africano, o quanto eles se sentiam orgulhosos de por terem recebidos influências históricas, culturais, religiosa, artísticas, etc. de um continente rico, embora muito explorado pelos demais povos.

Através das avaliações feitas, no início e no final da pesquisa, com as turmas de terceiras séries podemos afirmar que os resultados melhoraram e esse resultado serve para ratificar a importância dos jogos pedagógicos como agentes capazes de estimular os alunos a pensarem, a atuarem a se superarem e como os jogos contribuem para acontecer uma aprendizagem significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o desenvolvimento da pesquisa, foi possível perceber que o uso de jogos pode favorecer um processo de ensino-aprendizagem, já que torna a aula mais motivada, uma vez que os jogos trazem em si, várias situações-problemas, que podem potencializar as capacidades para compreensão de conceitos da Matemática e também potencializa a interdisciplinaridade.

Analisando as atividades aplicadas no (pré e pós-testes) e as ações envolvendo jogo, percebeu-se uma melhora no aprendizado dos alunos possibilitada pela intervenção lúdica, pois se no primeiro momento os educandos apresentaram um rendimento abaixo do esperado para uma turma de terceira série e ainda com um agravante por serem essas turmas as selecionadas para participarem do SPAECE e ENEN, no pós-teste já conseguiam responder de maneira correta as atividades envolvendo os descritores trabalhados. Apesar de termos ciência da importância dessa intervenção, também somos conscientes que muitas outras se fazem necessárias, pois mesmo com o crescimento de nossa escola ainda existe um número grande de alunos considerados muitos críticos e críticos, conforme avaliação do SPAECE.

REFERÊNCIAS

D'Ambrosio, Ubiratan, (2005), **Educação matemática: Da teoria à prática**. São Paulo Papyrus.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais - terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: matemática**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998

Lorenzato, Sergio, (2006), **Para aprender Matemática**, São Paulo, Autores associados.

Zaslavsky, C. (2000). **Jogos e atividades do mundo inteiro – diversão multicultural para idades de 8 a 12 anos**. (P. Theobaldo trad.) Porto Alegre: Artes médicas Sul.

Figure 2 - Detalhes do jogo Borboleta de Moçambique em tabuleiro personalizado. Acessado em 12 de agosto de 2019 de <https://elegbaraguine.wordpress.com/2015/02/11/jogos-africanos/>

<https://docplayer.com.br/7293332-Afroetnomatematica-africa-e-afrodescendencia.html>