

JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL COM A DISCIPLINA OFICINA DE MATEMÁTICA EM PARCERIA COM O PIBID

Cléia Ferreira da Costa da Matta

Universidade Federal do Acre - UFAC

libriana34@hotmail.com

Antonio Carlos Fonseca Pontes

Universidade Federal do Acre - UFAC

acfpontes@yahoo.com.br

Geirto de Souza

Universidade Federal do Acre - UFAC

msbaruke@gmail.com

Resumo:

O que nos propomos fazer neste artigo é um relato da nossa experiência com jogos no ensino da matemática através da vivência durante a disciplina de Oficina de Matemática e o PIBID – Programa de Iniciação a Docência. A proposta dos mesmos era a elaboração e confecção de materiais concretos para o Laboratório de Ensino. Assim confeccionamos alguns jogos em sala de aula e estudamos os mesmos para posterior aplicação no Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Acre – UFAC, no dia destinado ao Dia Nacional da Matemática em homenagem a Malba Tahan. Mostraremos nesse relato todas as etapas da construção dos dois jogos confeccionados: Quadrado Mágico e Dominó Equivalente, construídos para o Ensino Fundamental. Assim traçaremos todo o nosso percurso até chegarmos ao CAP-UFAC mostrando como se deu todo o processo e nossa reflexão frente a essa nova metodologia de ensino.

Palavras-chave: Formação Inicial; PIBID, Jogos Matemáticos; Ensino-Aprendizagem.

1. Introdução

A Matemática faz-se presente em diversas atividades realizadas pelas crianças e oferece aos homens em geral situações que possibilitam o desenvolvimento do raciocínio

lógico, da criatividade e a capacidade de resolver problemas. O ensino dessa disciplina pode desenvolver essas capacidades, ampliando as possibilidades dos alunos de compreender e transformar a realidade. Dentre os muitos objetivos do ensino de Matemática, encontra-se o de ensinar a resolver situações-problemas, e as situações de jogos representam uma boa situação-problema, na medida em que o professor sabe propor boas questões aos alunos, potencializando suas capacidades para compreender e explicar os fatos e conceitos da Matemática que serão envolvidos dentro dos jogos.

Os professores buscam novas metodologias e dinâmicas para chamar a atenção dos alunos em suas aulas, educar nos tempos em que vivemos é uma tarefa árdua, pois vivemos na era digital, a tecnologia avança rapidamente, e o professor precisa acompanhar esse avanço, buscando novos métodos para prender a atenção do aluno e ao mesmo tempo desenvolver no aluno o gosto por sua aula, essa perspectiva distancia-se quando falamos da disciplina Matemática, considerada pelos alunos o “bicho papão” da escola, nessa busca por novos métodos de ensino, muitos educadores matemáticos estão inserindo em suas aulas os jogos.

A utilização de jogos na avaliação do ensino permite ao professor identificar através da reação e atitudes dos alunos, se os mesmos assimilaram o conteúdo explicado. Além de serem utilizados para promover a avaliação, os jogos desenvolvem nos alunos certas competências e habilidades, como trabalhar em grupo, ser competitivos dentro de certos limites e respeitar a opinião do outro. Portanto, a aplicação de jogos é um recurso didático que pode ser utilizado para avaliar o aluno em relação ao conteúdo estudado.

Para Grandó apud Ribeiro (2008, p. 23), “um trabalho sério com o uso de jogos nas aulas de Matemática pode ser um grande incentivo ao desenvolvimento da criatividade e da autonomia dos alunos”.

Assim uma atividade com jogos pode ser pensada em qualquer nível de ensino desde que os objetivos sejam claros, a metodologia adotada seja adequada a esse nível de ensino e principalmente que represente uma atividade desafiadora ao aluno para o desencadeamento do processo ensino aprendizagem.

2. Relato da nossa experiência sobre a construção e aplicação de jogos nos conteúdos matemáticos

Foi uma experiência muito gratificante, saber que podemos fazer diferente, que temos a capacidade de construir o novo, os jogos nos deram essa perspectiva, quando o

aluno joga, ele se distancia um pouco do medo de errar, de ser punido, ele encara como uma brincadeira que mesmo errando ele está construindo um aprendizado, pois já diz o velho ditado “é errando que se aprende”. Esperamos que essa experiência venha consolidar-se quando futuramente em uma sala de aula estaremos.

3. O PIBID – Programa de Bolsa de Iniciação a Docência

O PIBID é um programa que tem como objetivo a iniciação do acadêmico de licenciatura a docência, e foi a partir deste programa que podemos vivenciar o cotidiano do professor na escola onde atuamos como bolsistas. No PIBID, atuamos com aulas de reforço nas escolas de ensino fundamental e médio, e percebemos as dificuldades enfrentadas por professores e alunos nos conteúdos matemáticos, o professor com a dificuldade de ensinar e o aluno de similar os conteúdos aplicados.

O programa de iniciação a docência nos permitiu um olhar mais crítico para os nossos métodos de ensino, podemos perceber a urgência em novas metodologias de ensino, uma maneira de ensinar matemática sem que os alunos se sintam desinteressados pela disciplina, por acharem que a matemática é muito difícil e que não conseguiram aprender.

Foi a partir desta experiência que o PIBID nos proporcionou de vivenciar estas dificuldades, que através da parceria entre universidade e PIBID, podemos colocar em prática a construção de uma nova metodologia de ensino, aliamos o PIBID a disciplina de Oficina de Matemática oferecida pela UFAC, e foi uma parceria que deu certo, nesta disciplina podemos expor junto com a professora e os colegas, os problemas que vivenciamos na escola onde atuamos como bolsistas.

4. A disciplina Oficina de Matemática

A disciplina é oferecida no elenco das optativas da estrutura curricular do curso de licenciatura em Matemática, onde foi escolhida pela maioria da turma para ser ofertada. Não conhecíamos a disciplina ainda, todos pensavam que íamos apenas construir jogos, mas nossa experiência foi além.

Realizamos atividades em grupo, debates onde pudemos expor a dificuldades enfrentadas pelos professores da rede estadual de ensino através do programa de iniciação a docência - PIBID, aulas com a apresentação dos jogos confeccionados por cada grupo, trabalhamos em cima de questões de vários autores, nossas atividades foram realizadas em sua maioria em sala de aula e sempre com a participação de todos os alunos.

Através da disciplina começamos a pensar na aplicação desses jogos na escola José Ribamar Batista – EJORB, onde atuamos como bolsistas, discutimos várias questões a respeito: quando aplicar os jogos; se nós utilizaríamos no Estágio Supervisionado; que jogos construir para determinadas séries; ter embasamento do conteúdo que iremos usar no jogo; estipular regras fáceis de compreensão; testar o jogo antes de aplicá-los; que material utilizar na confecção; as cores e o tamanho do jogo. Muito de nossos colegas utilizaram os jogos confeccionados em sala na disciplina de estágio e obtiveram êxito.

Na nossa avaliação, esta disciplina foi muito importante para nossa formação, uma vez que seremos professores e devemos desde agora buscar novos métodos, pois, só assim seremos professores educadores de matemática e não apenas professores de matemática.

Dentre as atividades trabalhamos com construções de jogos onde foi perceptível que os mesmos nos revelam uma forma mais chamativa de ensinar e aprender, pois mistura uma parte positiva, a diversão, e outra o desafio. Possui propriedades que fazem os competidores atentarem as regras, ou seja, conhecer o jogo para poder alcançar uma possível vitória; assim conteúdos matemáticos com suas minunciosidades podem ser apreendidos de forma mais dinâmica e interessante.

5. A confecção dos Jogos

A professora dividiu a turma em grupos de quatro pessoas, sorteou os jogos a serem confeccionados, ficamos com dois jogos do ensino fundamental. A atividade foi realizada em duas etapas:

- Confecção dos jogos;
- Ministrando uma aula sobre um conteúdo “X”, aplicando o jogo para explicar esse conteúdo.

Todos apresentaram seus jogos, cada um com uma dinâmica diferente, nós apresentamos dois jogos:

Quadrado Mágico: com o objetivo de fixar o conteúdo de equações do 1º grau. Um quadrado constituído de 5 peças, no quadrado ficam as respostas e nas peças as perguntas. Depois era só responder às equações e encaixar as peças onde estão as respostas, a sala inteira participou da dinâmica.

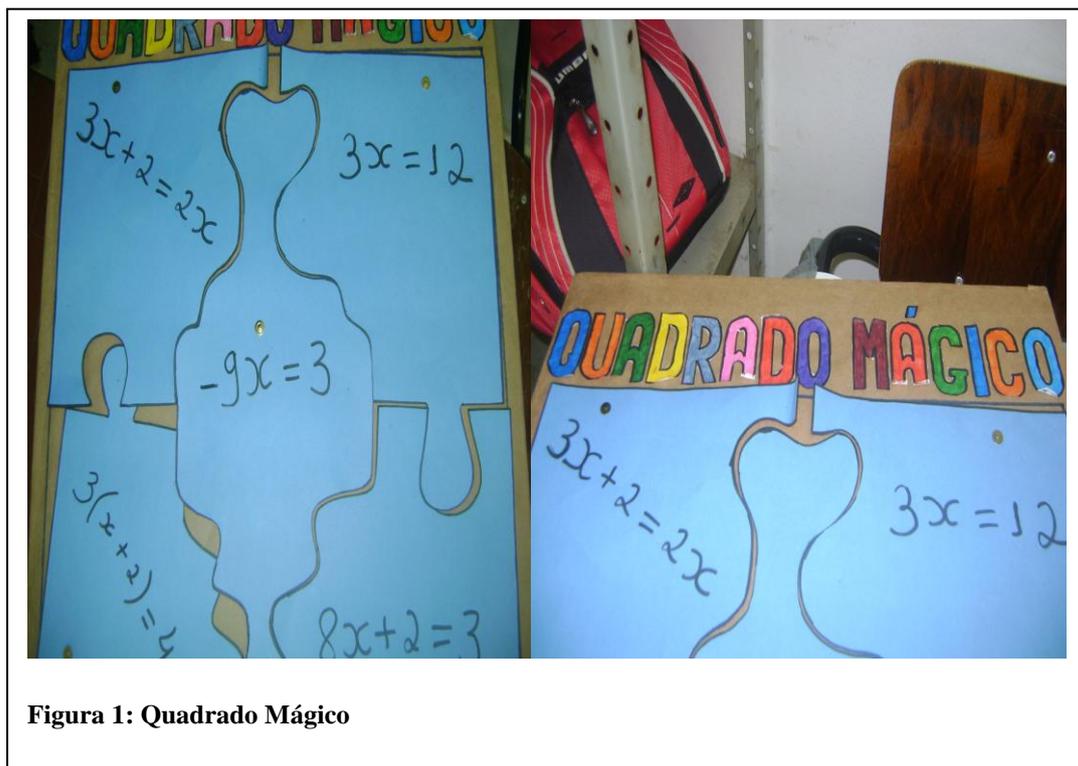


Figura 1: Quadrado Mágico

Material utilizado:

- Isopor; régua; cola branca; percevejos; papel madeira; papel cartão; pincel atômico; pincel colorido.

O jogo tem por objetivo ensinar Equação do 1º grau. Primeiramente ministramos o conteúdo em sala para os nossos colegas de curso, como se estivéssemos em uma turma do ensino fundamental, explicando os conceitos e a forma de resolver passo-a- passo cada equação. Em seguida convidamos os nossos colegas para que participassem do jogo. O jogo funcionou como um exercício de verificação para saber se eles haviam compreendido a aula dada anteriormente.

Para participar do jogo, o jogador terá que saber solucionar equações do 1º grau.

Regras do jogo: Para começar a jogar é necessário que o participante conheça todas as regras do jogo. O jogador terá que montar o quadrado formado por 5 peças, cada peça terá uma equação do 1º grau, dentro do quadrado estão as respostas, e nas peças as perguntas, o jogador terá que resolver as equações para montar o quadrado. Pode-se montar grupos com até 5 pessoas e fazer um torneio, ganha aquele grupo que encaixar as peças e montar o quadrado em menos tempo.

Dominó Equivalente: o objetivo desse jogo foi conhecer quando a fração é equivalente. O jogo é composto de dez cartas no formato de uma pedra de dominó. Entregamos na sala as pedras do dominó para nossos colegas, em seguida cada um vinha na frente com sua fração equivalente e começava a montar as peças do dominó que ao final formava um retângulo.



Este jogo consiste em compreender o conceito de fração, comparar frações, compreender a noção de equivalência de frações, associarem a leitura com a representação das frações e realizar o cálculo mental com frações.

Material utilizado:

- Isopor; cola branca; percevejos; papel madeira; papel cartão; pincel atômico; pincel colorido.

Regras do Jogo: Os jogadores terão cinco pedras de dominó confeccionadas com papel cartão cada um, cada lado da pedra terá uma fração, para iniciar o jogo, os jogadores tiravam par ou ímpar, logo em seguida começa a procura das frações equivalentes. Ganha aquele que conseguir ficar sem nenhuma pedra do dominó primeiro e acertar as frações.

Exemplo: $\frac{2}{4}$ é equivalente a $\frac{1}{2}$, então se o jogador tiver jogado a pedra com a fração $\frac{12}{15}$, o outro jogador se tiver consigo a pedra com a fração $\frac{4}{5}$ a jogaria, pois, seria a sua equivalente.

6. Aplicação dos jogos no dia da Matemática no Colégio Aplicação

Inicialmente pensávamos que o Dia da Matemática que haveria de se realizar no CAp-U FAC, seria como uma espécie de “Feira de Matemática” onde teríamos a presença de alunos tanto do CA como de outros colégios. No entanto, nos foi passado que seria uma gincana. Ao chegarmos ao colégio nos deparamos com um dia normal de aula, os alunos esperando à hora da campainha soar para entrarem nas salas. E nós apreensivos ficamos esperando sem entender nada, passado algum tempo foi explicado pela professora do nosso curso, que os professores daquela instituição de ensino é que estavam esperando que nós realizássemos a gincana.

Nosso grupo formado por quatro pessoas foi dividido em dupla, uma dupla para o oitavo ano, onde aplicaríamos dois jogos: quadrado mágico e dominó equivalente, e a outra dupla trabalharia com ensino médio, o primeiro ano e aplicaria o jogo Enigma de funções, e assim ao tocar o sinal entramos as duplas para suas respectivas salas.



Figura 3: Momentos da ação no CAp/U FAC.

Quando entramos na sala, ficamos assustados com a quantidade de alunos, tinham juntado duas turmas do oitavo ano, aproximadamente 50 alunos e estávamos em quatro pessoas, dois de nossos colegas de outros grupos, mas com jogos também voltados para o oitavo ano. A sala pequena, o ar condicionado não dava conta do calor que fazia naquele dia, mais difícil ainda era conseguir a atenção dos alunos que não paravam de gritar e conversar, era um entra e sai da sala pra tomar água ir ao banheiro frequentemente, trabalhamos com dois jogos, mas tínhamos que praticamente gritar para poder explicar as regras do jogo e conseguir a atenção dos alunos.

7. Metodologias

Começamos com o Quadrado Mágico, dividimos a turma em grupos de cinco alunos, como o jogo tem cinco peças, cada aluno ficou com uma peça que corresponde a uma equação, mas só um por vez ia ao quadro resolver a sua equação, enquanto o grupo resolvia a equação, nós cronometrávamos o tempo com o celular e os nossos colegas minimizavam a gritaria dos alunos que estavam torcendo por seus coleguinhas, ganhava o grupo que conseguisse encaixar as peças e formar o quadrado em menos tempo e os ganhadores eram premiados com chocolate.

O segundo jogo foi o Dominó Equivalente, esse foi mais complicado, além dos alunos não compreenderem bem o conceito de frações equivalentes, eles não estavam entendendo o jogo, e não queriam participar, um aluno apenas participou da brincadeira e precisou bastante do nosso auxílio, ainda assim ele não conseguiu montar o retângulo com todas as frações e o sinal tocou liberando os alunos para assistirem um filme sobre a história dos números no auditório da instituição.

8. Resultados

Queríamos deixar aqui nossa experiência nesse dia, foi muito bom, foi mais um desafio que vencemos, conseguimos a participação da maioria da turma, nos preocupou em ver que muitos alunos do oitavo ano ainda não conseguem solucionar uma equação do 1º grau, vimos de perto às dificuldades deles podemos vivenciar isto, através desses dois jogos podemos avaliar o nível em que muitos alunos se encontram na educação básica, uns tiveram facilidades em compreender as regras do jogo e solucionar com rapidez as questões propostas no jogo, pois, já tinham fixado o conteúdo e seus conceitos em aulas anteriores com seus professores, outros já que não entenderam o conteúdo, tiveram dificuldades na hora da aplicação no jogo, e diziam que não estavam entendendo o jogo.

Foi gratificante, ficamos com receio no início, muitos alunos, muito barulho, mas depois conseguimos ótimos resultados, fomos lá para expor nossos jogos, e além de expor também tivemos a oportunidade de aplicá-los, e conseguimos por algumas horas, desviar dos alunos a idéia da matemática como uma disciplina difícil e para poucos, com o jogo eles aprenderam brincando, compartilharam esse aprendizado com os colegas, formaram grupos, torceram juntos, competiram saudavelmente, e isso foi o mais importante para nós.

9. Considerações finais

A parceria entre universidade e escola através do PIBID apresentaram pontos positivos o qual nos permitiram aliar os conhecimentos adquiridos na disciplina Oficina de Matemática e levá-los a prática com a construção e apresentação dos jogos no Colégio de Aplicação.

O jogo possibilita o despertar do aluno para uma matemática aplicada de forma diferente, deixamos o tradicionalismo de lado e mostramos para os alunos que é possível aprender matemática através dos jogos, mas é preciso estar atento, não se pode usar esse método apenas para gerar algumas horas de lazer entre alunos e professores, Miguel de Guzmán apud Bezerra (2008), expressa muito bem o sentido que os jogos têm na educação matemática: "O interesse dos jogos na educação não é apenas divertir, mas sim extrair dessa atividade materiais suficientes para gerar um conhecimento, interessar e fazer com que os estudantes pensem com certa motivação". Devemos antes trabalhar os conceitos de cada conteúdo para que possamos aplicá-los através dos jogos, o aluno terá que absolver o conteúdo para posterior fixação na hora de jogar, sem essa interação entre o conceito e o jogo, o aluno não irá compreender as regras do jogo e não terá um bom desempenho.

Encerramos assim o nosso relato sobre a nossa experiência com jogos, mas com perspectiva de que temos a capacidade de construir o conhecimento, a experiência no colégio de aplicação nos mostrou isso, incitamos os alunos, os fizemos participar, competir, conseguimos aplicar conteúdos matemáticos através dos jogos, e mais que isso, conseguimos a atenção dos alunos, a participação deles, o interesse pela matemática através desses jogos, o que seria difícil em uma aula tradicional, pois, D' Ambrósio apud Bezerra (2008) afirma que "[...] há algo errado com a matemática que estamos ensinando. O conteúdo que tentamos passar adiante através dos sistemas escolares é obsoleto, desinteressante e inútil". O momento é de reflexão, principalmente agora enquanto estamos em formação, se queremos realmente seguir essa profissão, que comecemos a refletir bastante sobre a fala de D' Ambrósio.

10. Referências Bibliográficas

BORIN, Júlia. **Jogos e Resolução de Problemas**: uma estratégia para as aulas de matemática. Vol. 06; São Paulo: IME-USP, 2007.

RIBEIRO, Flávia Dias. **Jogos e Modelagem na Educação Matemática** (Coleção Metodologias do Ensino) Vol. 06; Curitiba: IBPEX, 2008.

BEZERRA, Simone Maria Chalub Bandeira; BANDEIRA, Salete Maria Chalub. **Metodologias Alternativas No Ensino Da Matemática**. Disponível em: <<http://www.ufac.br/portal/unidades-administrativas/orgaos-complementares/edufac/revistas-eletronicas/revista-ramal-de-ideias/edicoes/edicao-1/caminhos-dos-numeros>>. Acesso em: 06 jun. 2012.