IV EIEMAT Escola de Inverno de Educação Matemática
2º Encontro Nacional Pibid Matemática
Educação Matemática para o Século XXI: trajetória e perspectivas
06 a 08 agosto 2014

ISSN 2316-7785

CONSTRUÇÃO DE JOGOS E/OU ARTEFATOS POR ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA E SUAS IMPLICAÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Franciara de Amorim[1]
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC- CCT
franciara_amorim@hotmail.com
Susana Huller[1]
Universidade do Estado de Santa Catarina- UDESC- CCT
susanahuller@gmail.com
Airton Camilo Corrêa Junior[2]
E. E. B. Professor Rudolfo Meyer
airtonjr80@gmail.com
Regina Helena Munhoz[3]
Universidade do Estado de Santa Catarina
rhmunhoz@gmail.com

Os conteúdos matemáticos trabalhados em sala de aula, muitas vezes podem deixar dúvidas, que geralmente passam despercebidas pelos professores, podendo assim dificultar o aprendizado do conteúdo pelos alunos. Por este motivo acaba se elevando a falta de interesse dos alunos por não poderem trabalhar de uma maneira concreta ou lúdica, a matemática. Porém, estas dificuldades podem ser desenvolvidas de diversas maneiras, uma

[1] Bolsista do Subprojeto PIBID da Licenciatura em Matemática

[2] Professor Supervisor do Subprojeto PIBID da Licenciatura em Matemática

[3] Professora Coordenadora de área do Subprojeto PIBID da Licenciatura em Matemática

delas é a participação ativa do aluno na criação, desenvolvimento e aplicação dos artefatos ou jogos matemáticos.

A utilização e eficácia de metodologias que buscam a construção do conhecimento, partindo do concreto para o abstrato, vêm sendo discutida, aprimorada e aplicada nos mais variados estudos sobre ensino e aprendizagem. Tendo como principais inspiradores Piaget e Vygotsky, pois ambos defendiam a participação ativa do aluno no processo de construção do conhecimento.

Na mesma linha, Grando (1995) afirma que "o elemento jogo se apresenta com formas e características próprias, propícias a dar compreensão para muitas das estruturas matemáticas existentes e de difícil absorção". Assim, a estrutura de regras e/ou estratégias dos jogos pode corroborar como a formação de hipóteses e conjeturas, por parte do estudante, aspectos fundamentais no desenvolvimento do pensamento científico e matemático.

Sendo importante ressaltar que a utilização de artefatos e jogos em sala demanda de uma preparação prévia para identificar-se a utilidade prática do objeto para o aprendizado de determinado conteúdo. Comumente esta etapa costuma ser realizada pelo professor, que leva o artefato pronto ou instrui os estudantes a construí-lo. Porém esta tarefa também pode ser realizada pelos próprios alunos, atribuindo-lhes maior autonomia e oportunizando um maior envolvimento com o objeto construído.

Percebendo que muitos alunos tinham dificuldades em compreensão de alguns conteúdos matemáticos, o professor supervisor, juntamente com as bolsistas, sentiu a necessidade de desenvolver um projeto extraclasse, com o objetivo principal de relacionar teoria e prática, propiciando um contato diferenciado com a disciplina matemática.

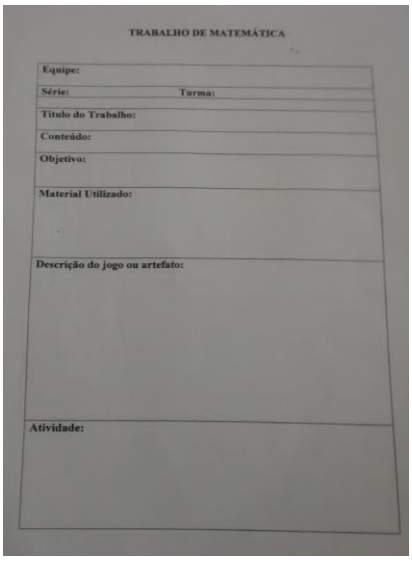
O projeto foi desenvolvido pelas bolsistas do PIBID da Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, com colaboração do professor supervisor e da professora coordenadora de área. O projeto foi aplicado no segundo semestre de 2013, na Escola de Educação Básica Prof. Rodolfo Meyer de Joinville – SC,

em três turmas do segundo ano do Ensino Médio, envolvendo aproximadamente a participação de cinquenta alunos.

A proposta do projeto era que os estudantes pesquisassem e construíssem um jogo ou um artefato que pudesse representar ou trabalhar algum conteúdo matemático estudado até o momento da data de entrega pré-estabelecida. Os alunos foram orientados que poderiam utilizar os jogos e artefatos encontrados em livros, sites e revistas, como inspiração para os seus próprios jogos/artefatos. Porém deveriam ser feitas as devidas referências e adaptações para os conteúdos escolhidos por eles.

Também foi combinado com os estudantes que o projeto seria realizado em duas etapas e que em ambas as bolsitas ficariam à sua disposição, em horários previamente agendados, para orientá-los no desenvolvimento e montagem dos jogos e/ou artefatos. Bem como para ajudá-los com as possíveis duvidas do conteúdo abordado. E ainda que, ao final do processo, as bolsistas analisariam os jogos/artefatos construídos, mediante os seguintes aspectos: adaptação do conteúdo, formato, a dificuldade de execução e a apresentação (aparência).

Após este primeiro contato, as bolsistas juntamente com os alunos pesquisavam em diversos livros e sites artefatos e/ou jogos que pudessem representar ou trabalhar qualquer conteúdo matemático, visto até o presente momento (trigonometria, matrizes, determinantes e sistemas lineares) ou se teriam que adaptar para conteúdos trabalhados em sala. Neste momento também, os alunos recebiam das bolsistas um roteiro para ser seguido, onde eles preenchiam com todos os dados dos jogos e/ou artefatos.



TRABALHO DE MATEMÁTICA

Equipe:

Série: Turma:

Título do Trabalho:

Conteúdo:

Objetivo:

Material Utilizado:

Descrição do jogo ou artefato:

Atividade:

Figura 1: Relatório entregue para os alunos.

Nesta primeira etapa da construção dos jogos, os estudantes não souberam aproveitar a oportunidade que tiveram com as bolsitas para juntos construírem os artefatos e sanarem suas dúvidas referentes a como trabalhar os conteúdos a partir dos jogos. Ao final dessa etapa, o resultado, dos jogos/artefatos, não foi o esperado pelas bolsistas e o professor supervisor, devido à má qualidade dos artefatos, tanto em relação ao conteúdo quanto na aparência do mesmo. Em geral os trabalhos apresentaram pouco primor e criatividade, ocorrendo também muitos trabalhos repetitivos, como jogos de trilha, dominós e jogo da memória.

Notou-se também, que a maioria dos jogos/artefatos entregues foi realizada na última hora e que o conjunto de conteúdos escolhidos foi bastante limitado. Os alunos foram informados dos detalhes das avaliações e dos motivos do baixo desempenho da atividade. E solicitou-se um maior envolvimento, por parte dos estudantes, na próxima etapa do projeto.

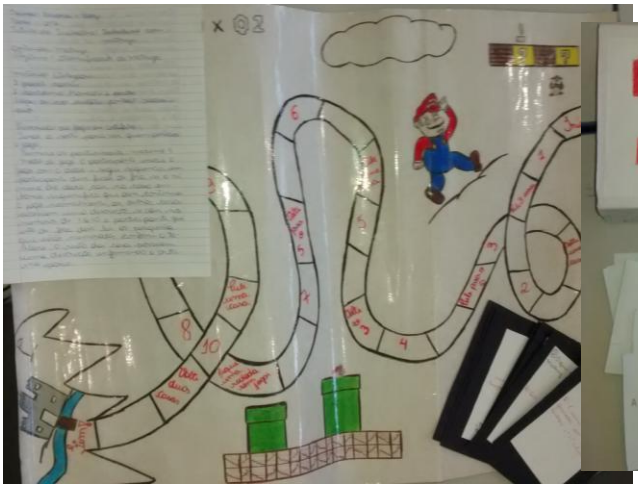


Figura 2: Jogo da primeira etapa do projeto

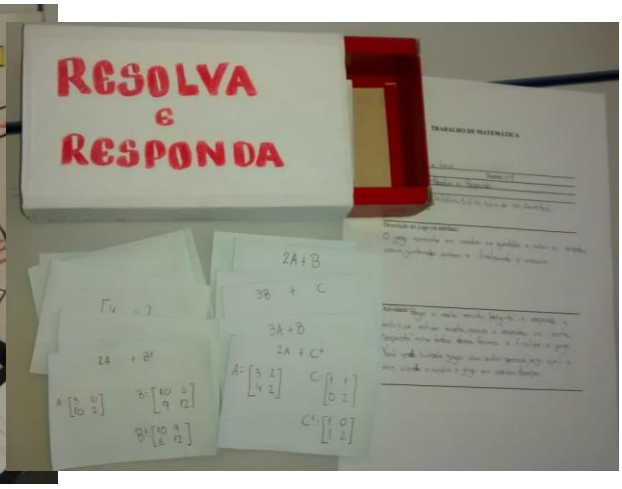


Figura 3: Jogo da primeira etapa do projeto.

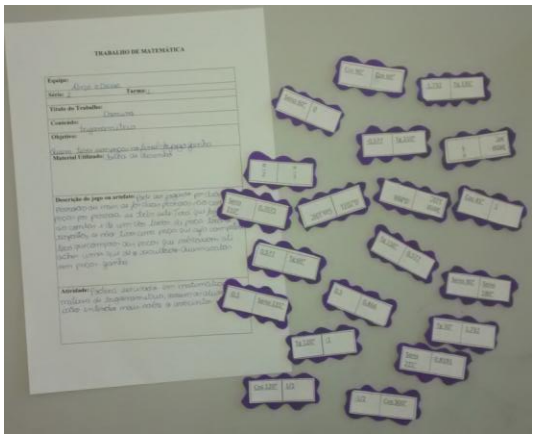


Figura 4: Jogo da primeira etapa do projeto.

Na segunda etapa, o número de alunos que procurou orientação das bolsistas aumentou consideravelmente. Em alguns casos os alunos passaram a comparecer no laboratório semanalmente, buscando sanar as duvidas do conteúdo ou do processo de construção do objeto escolhido e aceitando as eventuais colaborações e sugestões das bolsistas. Ao fim dessa etapa, a dedicação dos estudantes ao projeto foi visível, bem como a

melhora na qualidade dos trabalhos entregues, tanto em questão de conteúdo quanto de aparência.

Figura 5: Jogo da segunda etapa do projeto.

Figura 6: Artefato da segunda etapa do projeto.

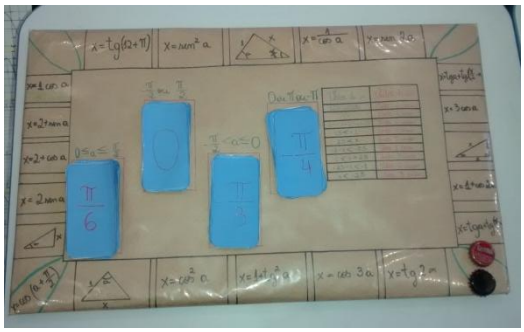


Figura 7: Jogo da segunda etapa do projeto.

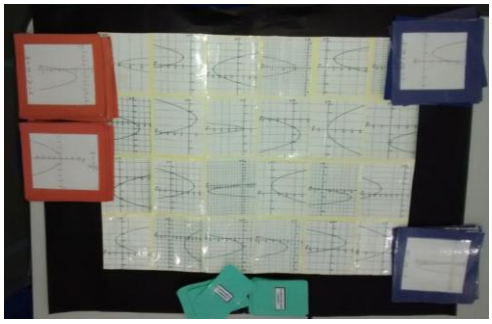


Figura 8: Jogo da segunda etapa do projeto.

A avaliação final das bolsistas com relação ao projeto foi satisfatória, apesar das dificuldades encontradas na realização da primeira etapa que poderia ter levado à desmotivação de continuar com o projeto. Por sua vez, reconhecendo a importância de trabalhar o lúdico e os benefícios que podem propiciar aos alunos, as bolsistas deram

prosseguimento e ao final das duas etapas foi possível perceber que houve uma maior compreensão dos alunos sobre os conteúdos desenvolvidos a partir dos jogos.

Palavras-chave: Jogos Matemáticos; Artefatos; Ensino e Aprendizagem de Matemática.

Referências bibliográficas

Influência dos jogos e desafios na educação matemática. Disponível em: < http://www.diaadiaeducacao.pr. gov.br/portals/pde/arquivos/1733-6.pdf>. Acesso em: 26 maio 2014.

GRANDO, R. C. **O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino-Aprendizagem da Matemática**. Campinas, SP,1995. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, UNICAMP.