

HOUSTON, WE HAVE A PROBLEM

Marcos Henrique de Paula Dias da Silva
calibum@grad.icmc.usp.br
USP - Brasil

Tema: Jogos e Estratégias em Matemática
Modalidade: Oficina
Nível: Formação e Atualização Docente
Palavras-chave: Improviso, Jogos, Educação Matemática

Resumo

25 pessoas, uma sala e 5 caixas cheias de surpresas, esses são os ingredientes de nossa Oficina, acrescente uma discussão sobre problemas teóricos e práticos dentro e fora da sala de aula, e discuta suas soluções ideais. A cada passo que suas soluções forem encontradas, vá restringindo cada vez mais suas condições até que reste apenas as chamadas improvisações. Misture alguns exemplos de improvisos que superam as soluções chamadas de ideais e despeje tudo em uma forma para o desenvolvimento de atividades lúdicas voltadas a matemática. Adicione algumas técnicas de sobrevivência para aproveitamento de recursos escassos e deixe-os aquecer com alguns jogos para o ensino de matemática. Sirva a cada 5 pessoas com uma caixa de conteúdo misterioso e ative um contador regressivo para que os grupos inventem e construam uma atividade. Faça uma pequena feira de matemática com os produtos recém-criados sendo apresentados por seus autores e depois discuta os aspectos positivos e negativos de cada obra, inclusive dessa oficina.

Introdução

Para uma melhor compreensão do rumo tomado por essa oficina, julgo importante que apresentemos algumas ideias que contribuiriam no embasamento desse trabalho.

Segundo CAILLOIS, R., 1990

Desde a antiguidade, os jogos sempre compreenderam um pilar importante na sociedade. Entre suas importâncias culturais podemos salientar os jogos ritualísticos, que acompanhados de uma cerimônia, mistificam seus jogadores com o intuito de melhor penetrar na realidade do jogo. Nessas ocasiões, o uso de máscaras influi na interação com os aspectos abstratos do jogo, assim ao lembrarmos a tocha olímpica, não estamos nos referindo meramente a uma tocha acesa com fins de iluminar uma localidade, e sim a uma parte da cultura que representa a importância dessa tocha para o início dos jogos. Nesse aspecto, podemos destacar que as máscaras tornam a realidade parte do jogo, aumentando assim a interação entre os jogadores e tornando mais evidente e poderosa a manifestação cultural que o jogo representa.

Segundo FUCHS, A. C. M., 2005

Um jogo teatral comum é a improvisação, nela o ator deve responder a uma situação não planejada, da forma mais condizente possível, podendo usar seus recursos dentro do palco e artifícios teatrais para tal. Assim, ao ator, não adianta ensaios prévios, pois logicamente não há como se preparar para todas as situações possíveis. Exigindo do mesmo, total domínio sobre suas ações, desse modo podendo encontrar uma solução eficiente em um curto prazo. Agora, expandindo essa perspectiva para além dos palcos, encontramos em situações como aquela vivenciada pelos tripulantes da Apollo 13, onde

mediante uma falha na espaçonave, exigiu dos cientistas do centro espacial, a busca por soluções com os recursos que os astronautas tinham, e que pudessem ser utilizados para salvar suas vidas. Com isso, esperamos ressaltar que para obtermos soluções para situações não previstas, necessitamos de um amplo domínio sobre determinado conhecimento a fim de resolver o problema proposto sem preconceitos quanto ao seu modo de solucioná-lo.

Segundo CAMPOS, M., 2004

Mediante a necessidade lógica do jogo com seu jogador fica supérfluo realizar um estudo sobre determinado jogo, sem tentar de algum modo jogá-lo. Nesse aspecto, uma análise puramente teórica sobre a elaboração de jogos também ficaria vaga, se considerarmos que o estudo de um jogo é tão prático quanto teórico. Não é incomum nos depararmos com um jogo no qual aprendemos mais sobre ele jogando do que estudando seu regulamento e estrutura. Assim, ressaltamos a importância de trabalharmos esse assunto na forma de uma oficina, pois permite que mantenhamos a teoria e a práxis caminhando juntas.

Segundo BRENELLI, R., 1996

Para que um jogo faça sentido, ele necessita de uma realidade própria, com leis e regras. E nesse universo regerá as características do jogo, suas possibilidades e limitações. Nele o que for definido fará sentido, esse ambiente que acompanha todos os jogos, pode ser comparado a um campo de testes. Será nesse campo onde iremos aplicá-lo e observar seu comportamento, e segundo essas regras a coerência do jogo. Se existe carência de regras, ao longo da práxis do jogo, notaremos lacunas faltantes que podem causar confusões e situações paradoxais. No entanto, a existência de regras em demasia proporciona uma dificuldade para sua compreensão, deixando o jogo com muitas condições a serem preservadas no decorrer de sua aplicação. Assim, cabe a cada jogo, uma análise prudente daquilo que seu universo precisa ou não possuir, para que sua estrutura e prática de jogo sejam limpas e claras.

Segundo FIORENTINI e MIORIN, 1990

Como o jogo é uma abstração da realidade, ele necessita de alguma conexão com o nosso mundo para que possa haver interação. Quer essa conexão, seja feita por um tabuleiro, um conjunto de cartas, ou até mesmo a descrição verbal do mesmo. O que vale ressaltar é que o jogo, por mais independente da realidade que possa ser, precisa dessa conexão para deixar de ser apenas uma utopia. Tal conexão com a realidade, o torna propício para jogar, e atua como âncora das ideias, uma vez que ela precisará ser transposta de modo compreensivo para nosso universo.

Assim desenvolver a estrutura de um jogo exige um envolvimento criativo bastante forte, uma vez que necessitem de uma conformidade com os moldes existentes do nosso mundo. Ou seja, um jogo mesmo não possuindo limitações de abstração, possui uma condição para existir, que é a de ser transmissível para nossa realidade em algum aspecto. Desse modo, ao lidarmos com um jogo estamos na realidade envolvidos com a transição que conecta as dimensões da nossa realidade com a do jogo. Um exemplo disso é o jogo da velha. Ao nosso mundo, o jogo não faz o menor sentido lógico. No entanto quando riscamos o tabuleiro do jogo e escrevemos os xis e as bolinhas, estamos nos conectando com um universo onde suas leis condizem com o aspecto do jogo da velha.

Dessa forma, como o jogo possui uma estrutura lógica predominante em seu próprio universo, fica mais simples a conexão entre nosso universo e o outro e mais facilmente entendível do que apenas a abstração de um aspecto em específico. Desse modo podemos considerar que o jogo constitui uma estrutura de abstração independente de preconceitos lógicos, que pode propiciar uma melhor compreensão de diversos conceitos abstratos. E por consequência direta, contribuindo para a aprendizagem.

Segundo HUIZINGA, 1971

Como a realidade do jogo ultrapassa a esfera da vida humana, é impossível que tenha seu fundamento em qualquer elemento racional, pois nesse caso, limitar-se-ia à humanidade. A existência do jogo não está ligada a qualquer grau determinado de civilização, ou a qualquer concepção do universo. Todo ser pensante é capaz de entender à primeira vista que o jogo possui uma realidade autônoma, mesmo que sua língua não possua um termo geral capaz de defini-lo. A existência do jogo é inegável. É possível negar, se se quiser, quase todas as abstrações: a justiça, a beleza, a verdade, o bem, Deus. É possível negar-se a seriedade, mas não o jogo. (HUIZINGA, Johan. Homo Ludens, 1971)

As palavras acima de Johan Huizinga expressam um pouco da natureza do jogo. No sentido que antes do ser humano definir tal palavra, ela já era praticada por outros seres vivos.

Basta que observemos os cachorrinhos para constatar que, em suas alegres evoluções, encontram-se presentes todos os elementos essenciais do jogo humano. Convidam-se uns aos outros para brincar mediante um certo ritual de atitudes e gestos. Respeitam a regra que os proíbe morderem, ou pelo menos com violência, a orelha do próximo. Fingem ficar zangados e, o que é mais importante, eles, em tudo isto, experimentam evidentemente imenso prazer e divertimento. (HUIZINGA, Johan. Homo Ludens, 1971)

Com isso, podemos dizer que o maior propósito de qualquer jogo é proporcionar prazer aos seus jogadores, uma vez que seu divertimento esteja presente, podemos ignorar outros aspectos como a lógica ou a maturidade. Levando esse aspecto em destaque, a principal característica dos seres vivos jogarem, é uma forma de aproveitar, induzir ou manifestar sua felicidade. E isso fica inerte ao longo de todas as etapas da vida. Logo, dando ênfase a importância que existe no estudo de jogar e elaborar jogos.

Desenvolvimento da Oficina

Apresentação

Iniciaremos essa oficina nos apresentando de forma breve e pedindo aos presentes que assim também o façam. Após isso proporemos uma discussão sobre problemas, uma palavra presente na vida de todos. Não faltam exemplos de problemas que possam ser dados. Mas para cada um deles existem sempre suas soluções. Por exemplo, dívidas

podem ser solucionadas facilmente bastando ter o dinheiro para pagá-las. Tanto fora como dentro da sala de aula, estamos sempre cercados de problemas, sejam eles concretos ou abstratos.

Em geral, problemas sempre apresentam soluções. A rotação da Terra pode ser descoberta com o envio de um satélite ao espaço para observar o movimento do planeta. Ou sem sair do planeta, com um pêndulo de Foucault. Ao passo de que existem problemas, existem também soluções. E encontrar soluções que melhor se adaptem a nossos meios, é o objetivo dessa oficina.

Então serão discutidos alguns exemplos por meio de uma apresentação de slides, com problemas solucionados de diferentes maneiras, variando de situações cotidianas a situações bastante alarmantes como o ocorrido com o Apollo 13. Saltando então para a esfera dos problemas de sala de aula, entre os quais o ensino de matemática por meio de jogos. E como a elaboração de um jogo pode ser adequada nessa discussão sobre problemas.

Continuaremos a apresentação de slides com os projetos de alguns jogos e como estes ficaram no final, para que seja possível observar as diferentes adaptações boas ou ruins que sofreram para se adequar ao que possa ser construído. Além daqueles apresentados em slides, também levaremos para que observem e analisem quatro jogos. Um feito para o ensino de matemática e geografia para alunos com necessidades especiais, outro adaptando uma mini catapulta deixada apenas para enfeite no laboratório de educação, um feito de papel cartão que ganha destaque por sua flexibilidade de jogo, e outro que apesar de feito em papel A4, a ideia por trás dele permite inumeráveis adaptações.

Inventário

Nessa ocasião abordaremos uma técnica que pode facilitar nossa busca por soluções. Com a listagem de um inventário daquilo que carregamos, podemos saber com mais exatidão aquilo que possuímos como recursos para resolver nosso problema. Exemplificando tal procedimento, pretendemos esvaziar os bolsos e deixar seus conteúdos sobre a mesa de forma que sejam facilmente catalogáveis em uma lista, em vista de uma situação que exija um improviso. Conhecer bem os recursos que dispomos é um facilitador para encontrar soluções.

Então, será solicitado que os presentes, em uma folha, façam uma listagem de seus inventários, de modo a não desprezar quaisquer recursos que disponham. Uma vez que não sabemos do que iremos precisar e de como esses materiais poderiam ser combinados quando nos depararmos com um problema para o qual não estávamos preparados. Sendo que em conjunto a essas apresentações discutiremos um pouco dos princípios teóricos por de trás dessa oficina que estão presentes em sua Introdução.

Projeto

Assim que os inventários estiverem feitos, iremos propor que os participantes, em grupos de cinco, se reúnam e comecem a trabalhar na seguinte proposta. Há uma bomba relógio nessa sala com um contador regressivo que marcará vinte minutos, e que será mostrado por meio de um projetor de slides, assim, a menos que cinco projetos de jogos voltados para educação matemática sejam elaborados antes de o contador zerar, a bomba ira explodir.

O projeto em si não possui restrições, desse modo não é esperado que os participantes se preocupem quanto aos materiais ou tempo necessários para a construção concreta desses projetos. Dessa forma, aquilo que for criado terá tido em sua essência uma solução ideal e que em muitos casos pode não ser viável. Também ressaltando os grupos não estão proibidos de interagirem entre si para cumprir o requisito que impede a detonação da bomba.

Construção

Com os cinco projetos desenvolvidos, a cada grupo será entregue um kit com os seguintes materiais, lápis de escrever, borracha branca, estilete largo, elásticos de escritório, cliques de papel, caneta esferográfica, canudos plásticos, guardanapos de papel, garrafa pet, copos descartáveis, pratos descartáveis, talheres descartáveis, fita crepe, par de cadarços, comanda de mesa com carbono, sacola plástica, caixa de papelão. Dos quais poderão fazer uso da forma como quiserem.

Assim, iremos lançar a seguinte proposta, há outra bomba relógio nessa sala nas mesmas condições da anterior, com exceção de que a menos que tenham sido construídos cinco jogos voltados para educação matemática antes de o contador zerar, a bomba ira explodir.

Uma observação importante nesse momento é a não necessidade de permanecer com o projeto criado na etapa anterior. Pois visto que nela não colocamos restrição alguma, alguns projetos podem ter construções rebuscadas demais para que sonhemos que sejam construídas em vinte minutos com recursos limitados. A adaptação da estrutura do projeto com a utilização dos recursos presentes é o principal objetivo dessa parte da oficina. Igualmente a etapa de projeto, os presentes poderão interagir entre os demais grupos para que cumpram o requisito que impede a detonação da bomba.

Exposição

Após a construção dos cinco jogos, iniciaremos as apresentações onde o grupo responsável por cada jogo deverá se colocar em frente de todos com o produto gerado e explicar aos presentes seu funcionamento, objetivos e forma de jogar. Essas apresentações deverão ocorrer de forma clara e sucinta, não passando de três a quatro minutos por grupo.

Discussão

Feitas as apresentações, encerraremos a oficina com um espaço para discussão e troca de experiências e esclarecimento de dúvidas sobre aquilo que foi abordado. Assim como para críticas ou sugestões relacionados à oficina e aos produtos gerados nela.

Referencias bibliográficas

- Fuchs, A. C. M.(2005) Improvisação Teatral e Descentração. 2005. 91f. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFRGS; Porto Alegre.
- Huizinga, J. (1971) Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: USP.
- Caillois, R. (1990) Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem. Tradução José Garcez Palha. Lisboa: Cotovia.
- Brenelli, R.(1996) O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas. Campinas: Papirus.
- Campos, M. (2004) Formação docente em oficinas de jogos: indicadores de mediação da aprendizagem. 188 f. Tese de doutorado - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- Fiorentini e Miorin. (1990) Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no ensino de matemática. Boletim SBEM, São Paulo, 1990