

ENSINANDO E APRENDENDO FÍSICA ATRAVÉS DE JOGOS: EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS PELO PIBID

Aline Marques dos Santos¹; Géssica Martins Rufino²; Kalinka Walderea Almeida Meira³;
Mateus Patrício Barbosa Pereira⁴

¹Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), marquesfisica13@gmail.com

²Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), gessica.martins4547@gmail.com

³Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), kwalderea@yahoo.com.br

⁴Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), mateuspatricio17@gmail.com

RESUMO: No presente trabalho apresentamos um relato de experiências vivenciadas pelos alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Física da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) - Campus VII, na Escola Estadual Auzanir Lacerda município de Patos - PB, nas turmas A, B, C e D, 1º Ano do Ensino Médio. Trata-se de um jogo de tabuleiro confeccionado pela equipe PIBID como proposta diferenciada no Ensino de Física, utilizando perguntas e respostas referentes ao conteúdo trabalhado na aula (vídeo com a vida e obra de Galileu Galilei). Nessa atividade objetivamos motivar o aluno a uma aprendizagem significativa da física, mostrando que esta é uma ciência presente no seu cotidiano e que existem diferentes formas de ensiná-la e aprendê-la. A intenção é explorar suas habilidades e competências desenvolvendo o raciocínio lógico, criatividade, imaginação, interpretação, levantamento de hipóteses a novas situações que acontecem durante o jogo, estimulando também o trabalho em equipe e mostrando a importância de estudar e aprender Física. Para a avaliação do desempenho e aprendizado dos alunos durante a prática, optou-se pela análise qualitativa, observando a participação e o envolvimento dos mesmos na prática desenvolvida. Vimos que levar a esses alunos uma atividade diferenciada e dinâmica para a sala de aula se faz necessário, uma vez que, podemos observar a partir das imagens e do relato apresentado que os estudantes interagiram de maneira significativa na aula de Física, favorecendo assim o processo de ensino-aprendizagem dessa ciência.

Palavras-chave: Ensino de Física, jogo como ferramenta didática, PIBID.

INTRODUÇÃO

O PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) é um projeto que visa à valorização e formação de professores da Educação Básica. Dentro deste contexto, o PIBID subprojeto Física da UEPB - Campus VII vem desenvolvendo estratégias envolvendo a arte e a cultura nas aulas de Física, proporcionando assim, experiências metodológicas diferenciadas, a fim de despertar a curiosidade dos estudantes nas aulas de física tornando-as mais dinâmicas, atrativas e interativas.

O presente trabalho trata-se de um relato de experiências vivenciadas pelos alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto

Física, da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), campus VII, na Escola Estadual Auzanir Lacerda, nas turmas A, B, C e D, 1º Ano do Ensino Médio.

É muito comum encontrarmos pesquisas na área de Ensino de Física as quais apontam sempre para um mesmo ponto, a forma como é tratada e ensinada tal ciência nas escolas de Ensino Básico brasileiras. Assim, vemos que é de grande importância uma abordagem diferenciada nas aulas de física, a qual muitas vezes é tratada como uma disciplina puramente abstrata, como uma matéria apenas de cálculo, e esses fatores acabam gerando um baixo interesse dos discentes pela mesma, por a considerarem monótona, e que parece ser de pouca aplicação o seu estudo e o seu desenvolvimento para a sociedade contemporânea.

Dessa forma, utilizamos os jogos no Ensino de Física como uma alternativa facilitadora no processo de ensino-aprendizagem dessa ciência, a qual deve despertar no estudante um interesse a participação ativa na aula, uma vez que esta foge de uma situação rotineira de “quadro e giz”, o que deve concretizar uma aprendizagem significativa do fenômeno em estudo, como afirma Huizinga (1971):

O jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias; dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana. (p. 33)

Sabendo-se da necessidade de aulas de mais dinâmicas e atrativas que objetivam uma participação mais ativa em sala, o grupo PIBID vem desenvolvendo as intervenções relacionando o conteúdo ministrado nas aulas de física com a Arte e a Cultura. Dessa forma, o aluno não só será integrado na aula, mas inserido em uma situação propícia a novas descobertas e aprendizado do conteúdo ministrado. Sendo assim, o jogo deverá fazer sentido para o aluno, que deverá entender o assunto apresentado na aula afim de responder perguntas previamente elaboradas, com o intuito de avaliarmos o seu aprendizado.

A intenção é explorar suas habilidades e competências desenvolvendo o raciocínio lógico, criatividade, imaginação, interpretação, levantamento de hipóteses, a novas situações que acontecem durante o jogo, estimulando assim, a construção de novos conhecimentos, bem como a colaboração e participação em grupo.

METODOLOGIA

O jogo foi elaborado e construído pela equipe do PIBID, respeitando sempre os conhecimentos prévios dos alunos e em concordância com o conteúdo que o professor está trabalhando em sala de aula. Nós, em conjunto com o professor da disciplina de física, decidimos o tema a ser abordado: Galileu Galilei, onde poderíamos tratar desde a queda dos corpos à gravitação. Foi decidido pela equipe abordar o tema do jogo com um vídeo, onde as respostas para as perguntas contidas no jogo pudessem ser respondidas a partir do mesmo.

O vídeo escolhido foi exibido pelo programa Globo Ciência da emissora Globo, no dia 19 de novembro de 2011, onde é retratada a vida e obra de Galileu Galilei. O jogo foi pensado e desenvolvido em torno do vídeo, e daquilo que seria abordado em sala de aula, a equipe planejou toda a atividade e elaborou as perguntas que seriam respondidas durante o jogo prezando sempre o conteúdo a ser abordado. A escolha desse vídeo auxiliou no desenvolvimento da prática, pois ele traz uma abordagem histórica, que nos permite trabalhar a história e filosofia da ciência envolvidas nas descobertas de Galileu, como foi a formação e evolução do pensamento e os processos históricos que facilitaram ou dificultaram a divulgação do seu trabalho, entre outros aspectos.

Decidimos pela montagem de um jogo de tabuleiro, que por consequência do curto tempo de intervenção teve apenas vinte e cinco casas, em que metade dessas casas (dividas aleatoriamente), tinham o sinal de proibido, onde de acordo com as regras apresentadas, quando sorteada uma dessas casas, os alunos deveriam responder uma pergunta sobre o vídeo e quando lançado o dado, seria considerado apenas o número de sua face superior.

Ao chegarmos à sala de aula, fizemos uma intervenção falando que seria apresentado um vídeo, e após o mesmo haveria um jogo, baseado no tema abordado por este vídeo, onde eles só obteriam sucesso se conseguissem responder questões sobre o tema. Dividimos a sala em equipes, onde a equipe vencedora ganharia pontos de participação, como combinado com o professor da disciplina, anteriormente.

➤ **Materiais utilizados para intervenção;**

- Caixas de som;
- Caneta preta e vermelha;

- Cartolina branca e colorida (para o tabuleiro);
- Computador;
- Dado;
- Datashow;
- Papel cartão (para fixas);
- Um pino (tampa de caneta) para cada grupo.

➤ **Construção do jogo**

Depois da elaboração das perguntas veio a construção do tabuleiro, onde foi utilizado uma cartolina branca como base, e cartolina colorida para fazer as casas do caminho do mesmo. Os números foram feitos com a caneta preta e dispostos em ordem numérica, já os símbolos de proibido foram feitos com a caneta vermelha e distribuídos aleatoriamente em treze das vinte e cinco casas. As perguntas e respostas foram colocadas em fichas feitas com o papel cartão, nas mesmas também continham consequências para as respostas corretas ou erradas, exemplos de fichas:

QUAL ERA O CAMPO DE ATUAÇÃO DE GALILEU?

R- FISICA, MATEMATICA E ASTRONOMIA.

SE ACERTAR ANDE TRES CASAS, SE ERROU. VOLTE AO INICIO.

QUAL O NOME DO LIVRO SOBRE COSMOLOGIA DE GALILEU?

R- O DIÁLOGO

SE ACERTAR ANDE SETE CASAS, SE ERROU, VOLTE TRES.

GALILEU DEFENDIA AS IDEIAS DE QUEM?

R- COPERNICO

SE ACERTAR ANDE QUATRO CASAS, SE ERROU, VOLTE AO INICIO DO JOGO.

O QUE PERMITIU A GALILEU UM ESTUDO MAIS DETALHADO (PARA A ÉPOCA), DO UNIVERSO?

R- A LUNETAS

SE ACERTAR ANDE QUATRO CASAS, SE ERROU, VOLTE TRES.

1. A turma foi dividida em equipes, cada equipe deve definir um representante, todos

devem chegar a um consenso, e o representante dá a resposta final;

2. A equipe a iniciar o jogo é definida por sorteio;
3. O representante da equipe jogará o dado, o número que sair na face de cima, representa quantas casas a equipe deve andar;
4. Se a casa estiver livre (sem sinal proibido) a outra equipe joga, caso tenha o símbolo de proibido, a equipe que jogou o dado deve responder uma pergunta contendo o conteúdo que foi abordado em sala de aula (vídeo), perguntas essas, presentes nas fichas (a equipe que está realizando a intervenção é quem faz as perguntas);
5. A equipe que foi questionada deve responder a pergunta em 30 segundos, caso erre, sofre a consequência, e a pergunta é passada à outra equipe, caso essa acerte ganha a bonificação, caso também errem, nada acontece, pois a pergunta foi originalmente feita à outra equipe.
6. O jogo continua até uma das equipes chegar ao final.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a avaliação do desempenho e aprendizado dos alunos durante a prática, optou-se pela análise qualitativa, observando a participação e o envolvimento dos mesmos na prática desenvolvida. Inicialmente ao problematizarmos o tema abordado, vimos que os discentes se empolgaram com o tema e com a atividade diferenciada, como vemos na Figura 1, onde os estudantes participam do primeiro momento da prática, assistindo ao vídeo.

Figura 1: apresentação do vídeo “Grandes Cientistas Internacionais: Galileu Galilei”



Foto retirada pela equipe
PIBID

Após a apresentação do vídeo, os estudantes foram questionados sobre a importância

da prática diferenciada e o que lhe chamaram mais atenção durante essa apresentação. Assim, a equipe PIBID deu continuidade à prática desenvolvendo o jogo. Observou-se que os estudantes iam se envolvendo cada vez mais com o jogo, tornando-se competitivos, sempre com o intuito de ultrapassar a equipe adversária, e vencê-la, estimulando assim o trabalho em equipe, como vemos nas figuras abaixo (Fig. 2 e 3):

Figura 2: Aplicação do jogo



Foto retirada pela equipe PIBID

Figura 3: Aplicação do jogo



Foto retirada pela equipe PIBID

Nas figuras 2 e 3, vemos a cooperação e o envolvimento dos alunos no segundo momento da prática (aplicação do jogo). Percebemos que os alunos se empenharam durante a atividade desenvolvida, de acordo com as expectativas almejadas pela equipe, e que a atividade diferenciada nas aulas de física pode ser uma importante ferramenta para instigar a curiosidade do aluno à uma participação ativa em aula, ajudando a desenvolver suas habilidades e competências, favorecendo uma aprendizagem significativa, como afirma Ramos e Ferreira sobre a atividade lúdica no Ensino de Física:

“Não se trata porém de esperar o aluno descobrir conceitos, mas de proporcionar condições de raciocínio, onde possa expor seu ponto de vista e ousar formular palpites e soluções.”

Quando questionados sobre a importância da prática e sobre o seu aprendizado os estudantes confirmaram os resultados previstos como vemos abaixo no relato de uma aluna do 1º ano A:

Figura 4: Relato de uma aluna sobre a prática

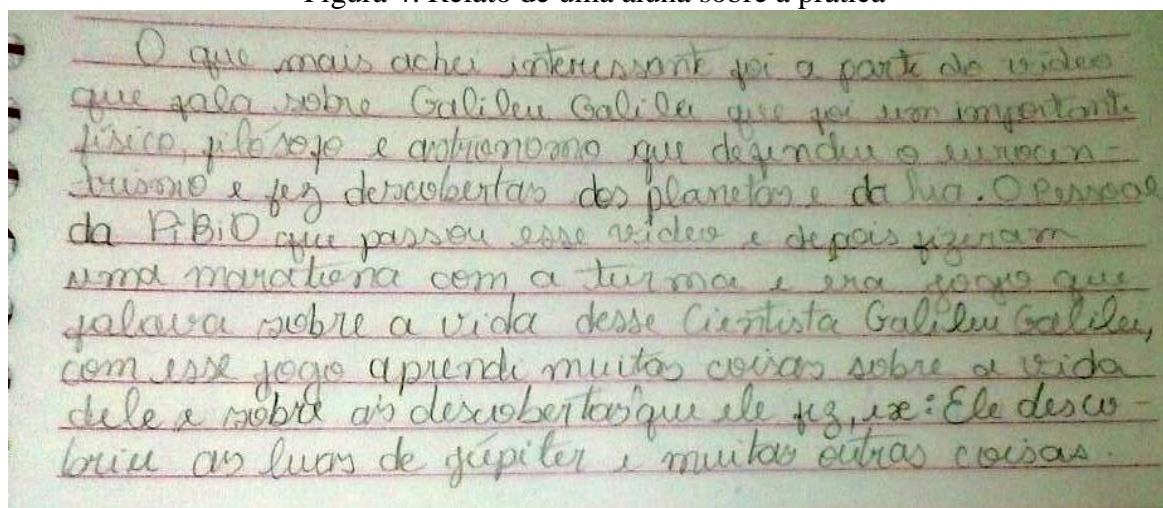


Foto retirada pela equipe PIBID

Observamos pela narração da aluna que o trabalho apresentado contribuiu de forma significativa na construção de novos conceitos e quebra de paradigmas, os quais muitas vezes tratam a física como uma ciência puramente abstrata, produzida apenas por “gênios” ao “acaso,” tornando essa ciência longe de sua realidade.

CONCLUSÕES

A atividade lúdica traz consigo um convite para que o aluno aprenda de maneira diferenciada, exercitando assim, conceitos científicos adquiridos, bem como a interação em grupo. Essa atividade contribuiu como ferramenta facilitadora na formação de um aluno capaz de relacionar e assimilar conhecimentos ao passo em que se desenvolve.

Levar a esses alunos uma atividade diferenciada e dinâmica para a sala de aula se faz necessário, uma vez que, podemos observar a partir das imagens e do relato apresentado que os estudantes interagem de maneira mais significativa nas aulas de física, favorecendo assim o processo de ensino-aprendizagem dessa ciência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERREIRA, Marli Cardoso; Carvalho, Lizete Maria Orquiza de. **A evolução dos jogos de Física, a avaliação formativa e a prática reflexiva do professor**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 26, n. 1, p. 57-61 (2004). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbef/v26n1/a10v26n1.pdf>. Acesso em: 15 de abr. 2015.

Huizinga Johan. **Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura**. 4 edição. Editora Perspectiva. 1993.

LOPES, Luís Antônio A; Viana, Deise M. **Utilização de jogos para a prática de física no ensino fundamental**. Disponível em: <http://nutes2.nutes.ufrj.br/coordenacao/textosapoio/tap-si-10.pdf>. Acesso em: 15 de abr. 2015.

Nardi, Robert. **Pesquisa em ensino de física**. São Paulo. Escrituras Editora 1998.

TV Globo. Globo Ciência. **Grandes Cientistas Internacionais: Galileu Galilei**. Disponível em: <http://globo.com/rede-globo/globo-ciencia/t/grandes-cientistas/v/grandes-cientistas-internacionais-galileu-galilei-integra/1701482/>. Acesso em: 17 de abr. 2015.