A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM FÍSICA

Edvaldo Cruz Azeredo[1], Adriana Barreto de Oliveira Siqueira[2] Renata Lacerda Caldas Martins [3]

[1]Instituto Federal Fluminense Câmpus Campos-Centro/R. Dr. Siqueira, 273 - Parque Dom Bosco, Campos dos Goytacazes – RJ, ecruzazeredo@gmail.com
[2]Colégio Estadual José do Patrocínio/Campos dos Goytacazes - RJ, adrianabarreto.fisica@gmail.com
[3]Instituto Federal Fluminense Câmpus Campos-Centro/R. Dr. Siqueira, 273 - Parque Dom Bosco, Campos dos Goytacazes – RJ, rlcmartins@iff.edu.br

Resumo- Este trabalho visa apresentar um breve relato das atividades desenvolvidas pelo subprojeto de Física do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do Instituto Federal Fluminense (IF Fluminense), que possui como objetivo maior, contribuir para a formação dos licenciandos em Física e a melhoria do ensino da Física nas escolas públicas. Uma das atividades propostas para serem trabalhadas no contexto escolar foi a utilização de jogos didáticos como ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem. Devido a seu caráter lúdico, os jogos didáticos mostram-se como uma excelente ferramenta para explorar o potencial dos alunos além de servirem como parâmetro para avaliação dos dissentes. Com a utilização dos jogos didáticos, pretende-se chamar a atenção dos alunos para a disciplina da Física mostrando a eles a Física por uma ótica diferente, tornado assim as aulas mais prazerosas, visando sempre à assimilação significativa dos conteúdos estudados.

Palavras-chave: Jogos Didáticos, Física, PIBID, Formação Docente.
Área do Conhecimento: Exatas

Introdução

Nosso atual modelo de escola vive um período de crise, a sociedade evoluiu e a escola permanece estagnada no modelo quadro/giz. Com o surgimento da informática, as pessoas passaram a se relacionar, pensar e aprender de uma forma totalmente nova. “Portanto, a escola tem um usuário específico, com necessidades especiais, que aprende, representa e utiliza o conhecimento de forma diferente e que necessita ser efetivamente atendido” (MORAES 2002 p. 137). Frente a este quadro, o docente em sala de aula enfrenta um grande desafio. Os chamados “nativos digitais”, definidos como aquele indivíduo que desenvolve uma vida on-line *(e-life)* e o ciberespaço faz parte do cotidiano (MONEREO E POZO 2010 p.101), não querem ser um sujeito passivo que apenas assimila o conhecimento apresentado pelo educador, mas desejam participar da construção do seu próprio conhecimento, assim como fazem quando estão diante de uma tela de computador.

Ainda de acordo com Monereo e Pozo (2010) “esses conflitos já estão presentes diariamente nas salas de aula e na dificuldade que enfrentam muitos docentes para conseguir que seus estudantes se envolverem nas atividades da aula, principalmente quando a exposição verbal continua sendo o método hegemônico de transmissão” (MONEREO E POZO 2010 p.98).

Neste contexto, cabe ao professor guiar os alunos na construção de seu conhecimento e buscar ferramentas para conquistar novamente sua atenção. Este quadro se agrava ainda mais devido à formação dos docentes, as condições de trabalho, a falta do acompanhamento da família no processo de aprendizagem. Esteves (1999) em seu livro “O Mal-Estar Docente: a sala de aula e a saúde dos professores” destaca ainda A insatisfação profissional, o elevado nível de stress, a falta de empenho em relação a profissão, dentre outros.

Numa tentativa de mudar esta dura realidade que passam nossas escolas, surge programas como o PIBID, uma inciativa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que concede bolsas a alunos dos cursos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvida por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede púbica de ensino. O programa visa entre outras coisas, contribuir para a valorização do magistério,

incentivando a formação de docentes em nível superior para a educação básica, promovendo a integração entre educação superior e educação básica. (CAPES 2012 p.1).

No ano de 2013 o IF Fluminense Câmpus Campos-Centro foi selecionado para sediar o programa do PIBID no município de Campos dos Goytacazes e desde então vem fechando parcerias com escolas públicas da Rede Estadual de Ensino para instalar seus projetos. Uma das escolas que participa desta parceria é o Colégio Estadual José do Patrocínio (CEJOPA).

Com o intuito de contribuir para melhoria da qualidade da educação básica no município, foi instalado o subprojeto PIBID/Física no CEJOPA, contando com a participação de cinco alunos/bolsista do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (LCN), uma coordenadora/docente do IF Fluminense e uma supervisora/docente do colégio. As atividades previstas para serem executadas pretendem chamar a atenção dos alunos para a disciplina da Física com atividades de monitorias, jogos, experimentos, informática e atividades envolvendo a Ciência Tecnologia e Ambiente (CTSA), induzindo-os a refletir sobre o conteúdo estudado, criando assim um clima propício à aprendizagem.

Uma das propostas de atividades para serem trabalhadas é utilização de jogos didáticos. Em pesquisa realizada como os alunos do colégio foi observado que ... dos entrevistados nunca participaram de aulas com jogos didáticos.

Em sala de aula, um grande problema enfrentado pelos docentes é a desmotivação de seus alunos, o que contribui para que eles não participem das aulas, prejudicando a atuação do professor e comprometendo o processo de ensino-aprendizagem, porém, algumas atividades podem ser oferecidas aos alunos buscando conquistar novamente seu interesse e motivação pelo saber. Costa Pinto (2012 p.2) cita Alves (2012) ao expressar que o lúdico desperta interesse e curiosidade, aspectos que contribuem na aprendizagem, e que os brinquedos dão prazer, os brinquedos fazem pensar.

O que mais chama a atenção nas crianças e adolescente nos jogos é o seu caráter lúdico que faz com que eles se empenhem ao máximo durante a execução da atividade. Brenelli (2008) destaca, “o sujeito quer participar do desafio, da tarefa. Perder ou ganhar no jogo é mais importante para ele mesmo do que como membro de um grupo” (BRENELLI 2008 p.27). Uma vez que os jogos põem em teste as capacidades dos jogadores, proporcionando-lhes um desafio a ser vencido, fica claro o quanto importante seria desenvolver de tal atividade no âmbito escolar. Ao participar de um jogo a criança terá questões para serem resolvidas e para isso terão de interagir, raciocinar, e participar ativamente da atividade.

De acordo com Mendonça (2004) ao citar Maria da Gloria Lopes “O jogo para a criança é o exercício, é a preparação para vida adulta. A criança aprende brincando, é o exercício que a faz desenvolver suas potencialidades... é importante que o educador, ao utilizar um jogo adequado ao momento ao momento educativo. Enquanto a criança está brincando, incorpora valores, conceitos e conteúdos” (MENDONÇA p. 10), os jogos quando bem elaborados e aplicados, podem ainda contribuir para o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo.

Segundo Santomauro (2013 p.34) ao citar Ana Ruth, os jogos didáticos podem aparecer no contexto escolar como ferramenta avaliativa em duas ocasiões: A primeira sendo empregado no início da abordagem de um determinado conteúdo, sendo assim possível avaliar quais os conhecimentos prévios os alunos possuem sobre o tema e a partir de então outras atividades ganham segmento, ou pode aparecer ao final de um ciclo, onde torna possível averiguar o que de fato os alunos assimilaram, o que pode ser reforçado e onde encontram-se as maiores dificuldades dos alunos.

Frente a estas perspectivas, foram pensadas as atividades de jogos didático no subprojeto PIBID/Física no CEJOPA e desde então vem sendo desenvolvido um trabalho conjunto com os professores docentes do colégio para a organização e aplicação dos jogos em suas turmas, buscando chamar a atenção dos alunos para a disciplina da Física mostrando a eles a Física por uma ótica diferente, tornado assim as aulas mais prazerosas, visando sempre à assimilação significativa dos conteúdos estudados.

Metodologia

Para a montagem e organização dos jogos, foi aplicado inicialmente um questionário aos professores a fim de verificar qual conteúdo seria abordado durante o ano letivo e assim disponibilizar os jogos como ferramenta facilitadora e mediadora do processo ensino-aprendizagem. De posse destes resultados, deu-se início a pesquisas em artigos de cunho científico em busca de modelos e formas de aplicação e avaliação dos jogos didáticos para adaptação a presente realidade escolar.

Para a confecção dos jogos foram realizadas algumas adaptações em modelos de jogos pré-existente e ao final deste processo três jogos foram apresentados: o jogo *Batalha da Física*, montado a partir do jogo batalha naval, passou por algumas modificações, o jogo *Na trilha da Física*, um jogo de trilha com peças grandes onde os alunos podem participar mais ativamente da atividade e o jogo *Pegando Varetas* que teve como base para sua elaboração o jogo pega varetas.



Figura 1- A direita o jogo Pegando Varetas, a esquerda o jogo Batalha da Física.

Para aplicação dos jogos fez-se necessário à adequação dos mesmos com os conteúdos abordados pelos professores em sala. Para isso a colaboração dos docentes da instituição foi essencial. A seguir, um fluxograma mostra as fases cumpridas para a elaboração e aplicação dos jogos.

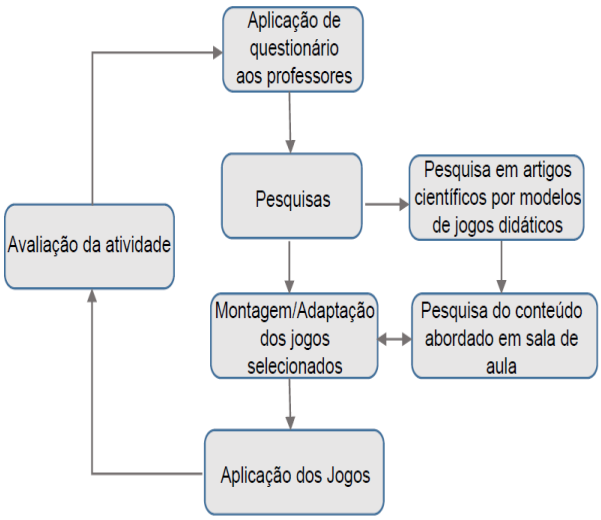

Figura 2- Fluxograma, fases confecção de jogos.

Os jogos já elaborados visam trabalhar os conteúdos abordados nas turmas do ensino médio: o jogo *Batalha da Física* para ser aplicado em turmas de 1º ano e abordar as Leis de Newton; o jogo *Na Trilha da Física*, para ser aplicado em turmas do 2º ano, enfocando as formas de transmissão de calor; e, o jogo *Pegando Varetas*, para ser aplicado em turmas do 3º ano tratando do Eletromagnetismo. Além destes já montados, mais dois jogos estão em fase de conclusão.

A utilização dos jogos no subprojeto PIBID/Física não se apenas na aplicação em sala de aula. Durante o ano letivo o projeto PIBID prevê a realização de alguns eventos como mostras de experimentos e minifeiras de ciências, oportunidades onde os jogos podem contribuir para despertar o interesse e a curiosidade dos alunos pela Física.

A fim de se alcançar uma melhor organização para a aplicação dos jogos didáticos em sala de aula, foi montado um quadro para cada série do Ensino Médio com o planejamento com as possíveis datas para realização das atividades. Abaixo, segue uma tabela com o planejamento para o 3◦ Ano do Ensino Médio.

Tabela 1- Planejamento para aplicação de jogos 3³ Ano.

Bim.	Data Aplicação	Turmas	Assunto	Jogo
1º	----------	----------	----------	----------
2º	02/06/14	3002	Motores Elétricos (Imãs e Bobinas)	Pegando Varetas
3º	22/09/14	3001/ 3002/ 3003	Ondas	Batalha da Física
4º	20/11/14	3001/ 3002/ 3003	Óptica	_____

Como previsto nos planejamentos alguns jogos já foram aplicados e colhidos alguns resultados. A turma 3002 foi submetida ao jogo Pegando Varetas. Para a execução deste jogo, inicialmente a turma que contava com 27 alunos foi dividida em quatro grupos. A cada rodada uma pessoa de cada grupo pode tentar retirar uma vareta sem mover outra, caso não obtiver êxito em seu movimento, para sua equipe pontuar faz-se necessário que o grupo responda corretamente a uma questão desafio referente ao conteúdo estudo nas aulas de física (neste caso o Eletromagnetismo). Cada vareta apresenta um determinado número de pontos que as equipes

vão acumulando até o fim do jogo. Vence a partida e equipe que ao fim da partida possuir um maior número de pontos.



Figura 3- Aplicação do jogo Pegando Varetas.

Ao fim da atividade, os alunos foram submetidos a um questionário para avaliação do nível de aceitação da turma em relação ao jogo apresentado.

Resultados

Após a análise dos dados, foi constato que todos os alunos que participaram, quando questionado sobre a classificação do jogo, classificaram como educativo e interessante, declarando ainda que o jogo facilitou na compreensão e assimilação do tema abordado.

Discussão

Frente as constantes mudanças que toda a sociedade vivenciou, principalmente após o surgimento e expansão da informática, fica claro que a escola como ambiente gerador de conhecimento necessita se reestruturar e adaptar-se à nova realidade de seus alunos em sala de aula. O modelo quadro/giz não mais atende ao novo perfil desses alunos que vivem conectados *on-line* na rede, o que acaba gerando um desanimo e desinteresse no aluno fazendo com que este não participe das aulas, comprometendo seriamente seu aprendizado e a atuação do docente em sala. Outro fator que agrava ainda mais este quadro é ausência muitas vezes da família na contribuição do processo de educação, deixando a cargo da escola toda a obrigação pela transmissão de valores e educação.

Embora sejam muitos os desafios, caba ao professor em sala buscar novos recursos para conquistar a atenção de seus alunos e fazer brotar novamente o fascínio e interesse pelo saber. Neste contexto, uma boa ferramenta é a utilização de jogos didáticos, que quando bem aplicados tendem a motivar os alunos a participar ativamente da atividade devido seu caráter lúdico e ainda facilitar a compreensão e assimilação dos conteúdos que envolvem a prática do jogo.

Conclusão

Com a aplicação dos jogos em sala de aula, percebeu-se uma mudança no comportamento dos alunos em relação a disciplina da Física. Estes passaram a participar de forma mais efetiva nas aulas e o domínio sobre o conteúdo estudado melhorou consideravelmente. Mesmo aqueles alunos mais problemáticos, quando diante do jogo, muda sua atitude, opinando, montando estratégias para alcançar a vitória, questionando o professor e defendendo seu ponto de vista. Atitudes estas mostram o poder dos jogos sobre o indivíduo quando bem elaborado e aplicado.

Agradecimentos

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

Referências

- BRENELLI, Rosely Palermo. **O jogo como Espaço para Pensar – A construção de Noções Lógicas e Aritméticas**. 8ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2008.

- CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**. Disponível em: <http://capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>. Acesso em: 16 ago. 2014.

- COSTA PINTO, Augusto Cimbra et al. Jogos Educativos como ferramenta didática e facilitadora na aprendizagem do aluno em sala de aula. In CONGERSSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 7,. 2012, Palmas. Disponível em: < http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/4484/983>. Acesso em:

- MENDONÇA, Cinéa Sales de. A Arte de Jogar, Conhecer e Aprender na Alfabetização. 2004. 43f. Dissertação (Pós-graduação "Lato-Sensu" em Psicopedagogia) – Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2004.

- MONEREO, Carles e POZO, Juan Ignacio. O aluno em ambientes virtuais: Condições, perfil e competências. In: COLL, Cesar e MONEREO, Carles et al: **Psicologia da educação virtual:** aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. 1ª edição. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. p. 97 a 117.

- MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma educacional emergente**. 8ª edição. Campinas, SP: Papirus. 2002.

- SANTOMAURO, Beatriz. Jogos: quando, como e por que usar. **Nova Escola.** São Paulo: Abril. n. 260, p. 30-35, mar, 2013