

GINCANA DA FÍSICA: A LUDICIDADE EM UMA PROPOSTA PARA O ENSINO MÉDIO

José Arthur Araújo de Lucena (1); Renally Gonçalves da Silva (2);
José Praxedes de Oliveira Neto (3); Alessandro Frederico da Silveira (4)

¹ Universidade Estadual da Paraíba, arthur.lucenaps360@hotmail.com

² Universidade Estadual da Paraíba, renally.gs@gmail.com

³ Secretaria de Estado da Educação da Paraíba, praxneto@gmail.com

⁴ Universidade Estadual da Paraíba, alessandrofred@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho visa relatar uma experiência didática promovida por bolsistas do subprojeto de física do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da UEPB. Trata-se da implementação da “Gincana da Física” (GF), um evento extraclasse que utiliza a perspectiva de jogos/brincadeiras e do lúdico para promover um momento diferenciado de revisão/aprendizagem dos conhecimentos científicos, adquiridos ao longo do ensino básico. O agravamento da crise do ensino brasileiro (sobretudo de ciências), em nível fundamental e médio, reiterado pelo baixo rendimento dos estudantes em exames nacionais e internacionais, demonstra a crescente ineficiência da pedagogia tradicional frente as demandas oriundas do ritmo de transformações sociais. Essa conjuntura, além de ser vista como um dos principais entraves do desenvolvimento do país, também incentiva a tendência de rompimento da pedagogia tradicionalista, que se reflete no movimento de renovação do ensino de ciências, intensificado no Brasil há pelo menos três décadas e que é apontado em documentos oficiais da área. E dentre as estratégias inovadoras para as aulas de Física, percebe-se o estímulo às práticas lúdicas e de jogos. Nessa perspectiva, a proposta da GF realizada compreendeu três tipos de desafios (práticos, raciocínio/conhecimentos e criativos) e foi executada em duas unidades públicas de educação básica de Campina Grande-PB, a Escola Estadual Ademar Veloso da Silveira e a Escola Estadual Solon de Lucena. Em linhas gerais, além de um momento de descontração e de incentivo ao trabalho em equipe e de socialização, a realização da GF cumpriu sua função de estabelecer um contexto de revisão e/ou oportunidade de aprendizagem de diversos conhecimentos científicos, comumente vinculados ao Ensino Médio.

Palavras-chave: Ensino de Física, Lúdico, Gincana.

Introdução

O Ensino de Física no nível básico apresenta diversos desafios quando se pretende a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, buscando a construção de conceitos de maneira efetiva. Muitos dos obstáculos giram em torno da busca pela abordagem correta, com estratégias didáticas e metodologias que permitam alcançar os objetivos traçados para aquela atividade, levando a aprendizagem dos conceitos.

No entanto, nem sempre as atividades realizadas em sala de aula permitem ao estudante a participação ativa e a construção dos conceitos, o que torna, para o estudante, as

aulas de Física chatas e enfadonhas, causando a comum aversão pela disciplina, o que comumente encontramos nas turmas de ensino médio.

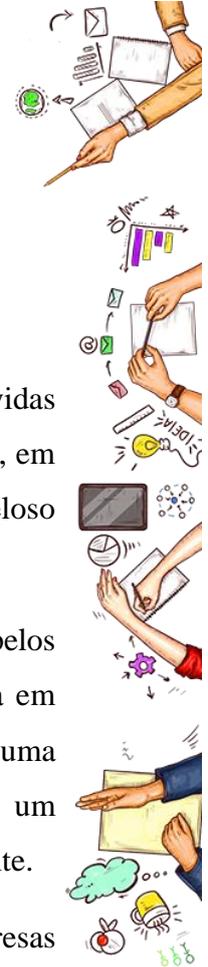
O movimento de reformulação do Ensino de Ciências está contido no processo de renovação da educação, que é tida como demanda central para a manutenção do desenvolvimento social. Nesse âmbito, defende-se que a abordagem de conceitos científicos abandone a didática tradicional de “transmissão de conhecimentos” entre professor e aluno, buscando uma prática experimental e contextualizada que procure partir dos saberes prévios do educando (BRASIL, 2013).

É preciso observar que muitas são as abordagens possíveis para se alcançar aprendizagem de conceitos e que boa parte delas fogem da lógica das salas de aula comuns, sendo levadas a ambientes de diversão e espaços informais de educação, constituindo-se em atividades de caráter lúdico.

“O lúdico pode ser utilizado como promotor da aprendizagem nas práticas escolares, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico.” (SOUZA et. al, 2012, p. 1). Esse tipo de atividade apresenta-se divertida e atraente ao estudante, pois utiliza como estratégia as brincadeiras, os jogos, as atividades artísticas, entre outras. Com isso, “a incorporação de brincadeiras, de jogos e recreação na prática pedagógica desenvolve diferentes capacidades que contribuem com a aprendizagem” (SOUZA et. al, 2012, p. 1).

O papel da didática pautada em jogos e no lúdico é destacado em documentos oficiais da educação. Os PCN+ (Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais), por exemplo, ressaltam que atividades envolvendo jogos/brincadeiras desenvolvem no educando características estruturantes da aprendizagem de conhecimentos científicos, tais como: formas de comunicação, prática de cooperação, relações interpessoais, entre outras (BRASIL, 2002). O lúdico também permite a desmitificação de que a física é uma disciplina de conceitos sem sentido e pouco acessível a comunidade estudantil, promovendo a aproximação do conhecimento de todos os indivíduos envolvidos.

Diante disso, construímos uma proposta com o objetivo de discutir conceitos de Física relacionados a conteúdos apresentados no ensino médio, a partir de atividades recreativas em uma gincana de conhecimentos, observando as potencialidades da realização da atividade para a participação dos estudantes e para a discussão de diversos conceitos físicos.



Metodologia

A “Gincana da Física” (GF) foi elaborada e implementada em duas escolas envolvidas no subprojeto de física do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da UEPB, em um único dia, porém em turnos distintos. A GF ocorreu na Escola Estadual Ademar Veloso da Silveira e na Escola Estadual Solon de Lucena.

A organização do evento durou aproximadamente dois meses e foi feita pelos integrantes do referido subprojeto do PIBID, que são: alunos do Curso de Licenciatura em Física da UEPB, bolsistas de iniciação à docência (ID); um professor de Física de cada uma das unidades escolares supracitadas (supervisores); e o coordenador do subprojeto, um docente da UEPB. Em cada escola, a GF foi ajustada para durar 04 horas, aproximadamente.

Os bolsistas de ID, além de atuarem na elaboração das provas antecipadas e surpresas em reuniões semanais, também foram os orientadores das equipes da GF, prestando o auxílio necessário para os estudantes de ensino médio.

A GF foi composta por dez provas, sendo quatro antecipadas e seis surpresas (reveladas no dia do evento). A lógica da competição consistiu em promover brincadeiras/jogos com desafios práticos, de raciocínio/conhecimentos e criativos.

As provas propostas são descritas a seguir.

Ambientação (antecipada). Essa prova compreendeu quatro pontos, os quais as equipes deveriam destacar: decoração do local definido para cada equipe se colocar durante a gincana; organização; animação e disciplina da equipe durante a realização do evento. Cada um desses aspectos poderia atingir até 5 pontos, totalizando até 20 pontos por jurado.

Mascote (antecipada). Desafio em que cada equipe deveria apresentar a sua mascote, que deveria ter relação com o nome da equipe, que por sua vez deveria estar relacionada com um tema científico. Além disso, as equipes precisaram apresentar a sua mascote explicando os pontos de interesse. A prova da Mascote poderia obter pontuação de até 30 pontos por jurado.

Explique a experiência (surpresa). Prova de apresentação de experimentos físicos, em que um integrante de cada equipe era incentivado a explicar o fenômeno envolvido. A



resposta mais completa correspondia a obtenção de 20 pontos e as demais, menos precisas, obtinham 10 pontos.

Corrida do saco (surpresa). Prova em que um representante de cada equipe tinha de percorrer uma distância preestabelecida, enquanto outro aluno teria a tarefa de marcar o tempo gasto para percorrê-la. Ao final, cada equipe deveria apresentar o cálculo correto da velocidade média da corrida. Esse desafio teve duas pontuações: 10 pontos para o vencedor da corrida, e mais 20 pontos para a equipe que calculou corretamente a velocidade atingida.

Caça ao tesouro (surpresa). Prova onde cada equipe recebeu um mapa com inscrições vetoriais, indicando módulo, direção e sentido de deslocamentos, a fim de encontrar o um objeto escondido (tesouro), previamente. A equipe que primeiro encontrou o tesouro, obteve 20 pontos.

Lançamento ao cesto (surpresa). Um aluno de cada equipe teve a oportunidade de realizar 5 lançamentos de bola em direção a um cesto, como ocorre em um jogo de basquete. Para cada acerto ao cesto a equipe somaria 10 pontos. Ao término dos lançamentos, um segundo aluno de cada equipe recebeu uma figura que ilustra o trajeto da bola e tinha a tarefa de mostrar as forças atuantes em três pontos da trajetória do projétil. A equipe que respondesse a isso corretamente somava 20 pontos.

Antigo x Moderno (antecipada). Cada equipe deveria apresentar dois objetos, um antigo e um moderno, que tivessem princípios físicos relacionados aos respectivos funcionamentos. Com isso, os estudantes deveriam demonstrá-los e apresentar os conceitos envolvidos. A parte da apresentação dos objetos correspondia a 10 pontos e para a explicação mais precisa acrescentava-se 20 pontos.

Passa ou repassa (surpresa). Desafio de perguntas e respostas, composto por 12 questões sobre assuntos de Física, geralmente abordados no primeiro ano do ensino médio. Cada pergunta continha três alternativas de resposta, sendo apenas uma correta. A mecânica da prova era: uma pergunta destinava-se a um integrante de uma equipe, que poderia responder ou passar a chance de resposta para o adversário que, por sua vez, tinha a possibilidade de devolver (repassar) a questão. O integrante inicial sofreria a penalidade (“tortada” no rosto) caso não respondesse, errasse na resposta ou se o adversário respondesse

a pergunta corretamente. O adversário sofreria a penalidade se durante o processo optasse por responder e errasse na resposta. Cada pergunta respondida corretamente valia 10 pontos, ao errar na resposta a equipe adversária ganhava a pontuação.

Contando uma História (surpresa). As equipes foram desafiadas a apresentar uma história construída a partir dos temas: 1. “O Sol nosso de cada dia”; 2. “Água pra que te quero”; 3. “A origem do universo”. A apresentação poderia ser através de conto, dramatização, paródia, poema, etc. Para o julgamento dessa prova eram observados: coerência, criatividade, apresentação e relação com a ciência, e tinha pontuação máxima de 20 pontos.

Bolo da Ciência (antecipada). Prova em que cada equipe deveria apresentar um bolo com apresentação que remetesse ao tema escolhido. A pontuação máxima desse desafio era de 30 pontos.

É válido lembrar que o intuito da proposta não está na competição em si, mas na construção do conhecimento e na aproximação do estudante ao conteúdo da ciência, demonstrando o potencial de diversão do ensino dos conceitos.

- ***Execução da gincana***

Nas duas unidades escolares, a gincana ocorreu no dia 03 de outubro do corrente ano, contando com a presença do coordenador do subprojeto de física do PIBID da UEPB, Prof. Dr. Alessandro Frederico e mais dois professores convidados para compor júri do evento.

Os alunos que participaram da GF tiveram um tempo de aproximadamente 45 minutos para a ornamentação do local e a organização da equipe sobre as orientações dos bolsistas responsáveis. Após a organização, iniciamos a gincana que foi mediada por um bolsista ID, sendo este responsável por apresentar as provas e direcionar a sequência das mesmas.

O mediador fez uso de um roteiro, onde constava informações sobre as provas surpresas e antecipadas, e uma sequência de execução das mesmas visando a otimização do tempo para a realização da gincana. Durante a realização da GF foi possível observar a empolgação por partes dos alunos em realizá-las. As equipes tiveram um bom comportamento, respondendo corretamente as solicitações do mediador.

Cada prova envolvia conceitos relacionados aos estudos referentes ao ensino médio, e ainda estabelecia uma pontuação pela realização, o que ao final determinaria a equipe vencedora.

- **A GF na Escola Ademar Veloso da Silveira**

Na escola Ademar Veloso da Silveira, a gincana foi realizada no turno da manhã do referido dia, marcada pela disputa entre duas equipes formadas por estudantes das turmas do 2º Ano do Ensino médio. A equipe Vulcânicos, representados pela cor vermelha, teve como inspiração o tema de calor. Já a equipe Filhos de Newton, de cor azul e preta, tiveram inspiração em Isaac Newton, cientista do século XVII. Diante dos temas escolhidos, foram propostas duas mascotes, sendo essa uma das provas da gincana. A equipe vulcânicos apresentou a Lavagirl, fazendo referência ao tema escolhido. A equipe Filhos de Newton apresentou um aluno caracterizado de Newton, também fazendo referência ao nome escolhido para a equipe. As apresentações das equipes são evidenciadas na figura 1.

Figura 1: Apresentação das equipes na escola Ademar Veloso da Silveira.



Fonte: Acervo próprio

Destacamos que nos desafios de conhecimentos/raciocínio, foram discutidos muitos conceitos físicos envolvidos na prova “explique a experiência”, a qual foi constituída de três experimentos acerca de alguns temas da Física. Foram eles: a queda dos corpos com a atuação da resistência do ar; a Lei da Inércia através da movimentação brusca de uma superfície de apoio sem que causasse movimento aos objetos apoiados nela; e o conceito de pressão atmosférica a partir da sucção de certa porção de água causada pelo aquecimento da massa de ar contida num recipiente fechado. Todos os experimentos foram confeccionados/apresentados pelos bolsistas de ID com o objetivo de que os estudantes participantes da gincana conseguissem expor explicações pertinentes do ponto de vista científico.

Para as provas que exigiam criatividade, como a contando uma história, os estudantes produziram um poema sobre o tema O Sol, e uma gravura junto a uma atuação teatral sobre a Origem do Universo. Além disso, na prova do bolo da Física, os estudantes mais uma vez se destacaram em se tratando de criatividade, a equipe vulcânicos apresentou um bolo em forma de vulcão, enquanto que a Filhos de Newton apresentou um bolo com equações relacionadas às leis da Mecânica, demonstrando assim verdadeiro envolvimento e empenho na realização das atividades. A figura 2 demonstra o momento da prova do Bolo da Física.

Figura 2: O bolo da Física. Bolo da equipe Vulcânicos a esquerda e o bolo da queipe Filhos de Newton a direita.



Fonte: Acervo próprio.

Para encerrar a gincana reservamos a prova que consiste em uma disputa de conhecimentos intitulada passa ou repassa, nesse último desafio os estudantes participaram ativamente, respondendo as perguntas e ao errarem recebiam torta na cara, tornando ainda mais divertida e dinâmica a realização da prova.

Figura 3: Momento da prova *passa ou repassa* (torta na cara).



Fonte: Acervo próprio.

- **A GF na Escola Solon de Lucena**

Na Escola Solon de Lucena a gincana foi marcada pela disputa entre duas equipes formadas por estudantes do Ensino Médio da escola, a saber: “Flash”, representada pelas

cores vermelha e branca; e “Órion”, representada pelas cores preta e amarela. Os nomes das equipes e das respectivas mascotes foram inspirados nos temas *Velocidade* e *Astronomia* – “Flash”, famoso super-herói dos quadrinhos, e Órion, nome de um herói da mitologia grega e de uma constelação moderna. As equipes se apresentaram conforme ilustrado na Figura 4.

Figura 4: Equipes da Gincana da Física da Escola Solon de Lucena – Flash a esquerda e Órion a direita.



Fonte: Acervo próprio.

Dentre as provas práticas, podemos destacar: o desafio de calcular a velocidade média da “corrida de saco”, a representação das forças que atuam num objeto lançado obliquamente e o uso de vetores como orientação na busca por um objeto oculto. A Figura 5 ilustra alguns momentos dessa fase da gincana.

Figura 5: Estudante na parte prática no “arremesso ao cesto” (esquerda) e alunos realizando medições para o cálculo da velocidade média na “corrida do saco” (direita).



Fonte: Acervo próprio.

Em se tratando dos desafios de conhecimentos/raciocínio, ressaltou-se os conceitos de física envolvidos na prova explique a experiência, a qual foi constituída de três experimentos acerca de temas da Física: a produção de eletricidade a partir de batatas, na tendência de inseparabilidade de dois livros unidos apenas pelas respectivas páginas entrelaçadas e nos movimentos verticais realizados por um dispositivo confinado em uma garrafa preenchida por água, que simula os procedimentos de um submarino. A Figura 6 ressalta essa etapa da competição.



Considerações finais

Diante do nosso objetivo de discutir conceitos de Física a partir de atividades recreativas em uma gincana do conhecimento, pretendemos observar as potencialidades da realização da atividade para a participação dos estudantes e a discussão de diversos conceitos Físicos, além de atentarmos para as atitudes e comportamento dos estudantes diante da realização da proposta. Pois, com a realização da mesma temos o entendimento que assim podemos desenvolver atividades a partir de uma abordagem lúdica, atraindo os estudantes e levando conhecimento de forma divertida.

A proposta é bastante relevante para nós profissionais que estamos em sala de aula, especialmente professores de Física, que conhecemos as dificuldades relacionadas ao ensino dessa ciência, pois nos permite a observação e o conhecimento de novas formas de ensino, que diferem das abordagens tradicionais e são de grande eficácia quando pretendemos aprendizagem efetiva de conceitos.

De maneira geral, pretendemos que a aplicação da nossa proposta nos permita alcançar nossas expectativas diante dos nossos objetivos, o que de forma preliminar, temos alcançado ao observar o envolvimento de todos os participantes do processo, permitindo a construção de novas ideias e a aproximação entre a ciência e os indivíduos, tornando-a parte integrante do seu conhecimento de mundo e dos fenômenos ao seu redor.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro e as unidades de ensino básico, Escola Ademar Veloso da Silveira e a Escola Solon de Lucena, pela disponibilidade prestada.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542 p.



