



METODOLOGIA LÚDICA PARA FACILITAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA COM TEMÁTICA EM ASTRONOMIA

Jéssica Mendes Araújo¹

Willian Martins Rocha²

INTRODUÇÃO

A física é uma ciência que estuda desde a estrutura elementar da matéria até a evolução do universo, buscando comprovar os inúmeros porquês que a humanidade tenta compreender desde a antiguidade sobre os mais diversos fenômenos naturais. Apesar de ser tida pela maioria dos estudantes como uma matéria difícil pelo seu nível de complexidade o ensino dos princípios físicos se faz necessário pois eles compreendem os fenômenos da natureza e das tecnologias em que vivemos além de ser importante para a formação cultural e social do indivíduo proporcionando conhecimentos que auxiliaram no raciocínio lógico.

Tendo em vista alguns acontecimentos sobre a educação em ciência onde, o desempenho dos alunos em provas como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) ou mesmo no Programa Internacional de Avaliação de Conhecimento (PISA), que não apresentaram nenhum progresso significativo em ciências, isto é, o desempenho dos alunos mostra que o ensino de ciência no Brasil está estagnado. E mesmo que evidências comprovem que os nossos alunos estão cada vez mais interagidos com o mundo das informações como a internet os mesmos não demonstram avanços em salas de aula ou seja, esse elevado acesso a informações rema na contramão do rio do conhecimento pois, muitas vezes as aulas não são convidativas e interessantes o suficiente para atender aos anseios de uma educação voltada para o século XXI.

Levando em consideração que as escolas públicas do Brasil não possuem uma infraestrutura adequada para suprir a grande demanda de alunos, aliada aos parâmetros tradicionais de ensino que tem por finalidade a memorização de conteúdo com intuito de que os alunos consigam fazer as provas de desempenho do governo o que torna o ensino principalmente da área das exatas enfadonho e não atrativo fazendo com que os estudantes não tenham real interesse em aprender a matéria.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Catalão - UFCat, araujojessica305@gmail.com;

² Graduado pelo Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Catalão - UFCat, juniokaio51@gmail.com;



Foi pensado então, após uma análise do nosso sistema educacional em uma metodologia lúdica aplicada ao ensino de astronomia, através de um tabuleiro chamado Sargitarius-A. Um jogo de astronomia, com diversos assuntos atuais, discussões e curiosidades sobre o universo afim de instigar os alunos a atentar-se para o que ronda o mundo, deixando de lado a ideia de gravar fórmulas exaustivas. E que tem o potencial de motivar o aluno a se interessar pelos conteúdos formalizados em física em nosso caso mais especificamente na área de astronomia e assim transformar o sistema educacional atual.

Este trabalho tem como principal objetivo justificar o uso da metodologia lúdica através de jogos didáticos no ensino de física utilizando o conteúdo de astronomia. Assim como analisar as contribuições que o mesmo dará para o ensino além de envolver os alunos na temática desenvolvida em uma maior interação com colegas de classe e professor evidenciando ainda como uma discussão saudável pode ser promissora no processo de aprendizagem. Além de estimular a imaginação dos alunos oferecendo-lhes condições de libertação no plano metafísico, levando a usar o raciocínio e a cultivar o hábito da reflexão sobre fenômenos presentes no dia a dia.

Para o professor o jogo pode ser bastante útil ao evidenciar alguns erros cometidos pelos alunos, possibilitando que o professor parta desses erros para a construção de novos conhecimentos.

O jogo didático é um instrumento que tem por finalidade ensinar. São jogos que estimulam positivamente o desenvolvimento social, intelectual, psicológico e físico do aluno. Pode também aprimorar sua capacidade interpessoal e cognitiva através do trabalho em grupo além de estimular o impulso natural do aluno ao aprendizado tornando o ensino eficaz e prazeroso.

De acordo com Maratori (2003), não se sabe a origem dos jogos, mas desde a antiguidade eles já eram usados para ensinar normas e valores. Os jogos sempre estiveram presentes na vida do ser humano seja como forma de diversão, disputa ou aprendizagem.

Conforme Piaget (1978), o jogo é uma forma de atividade particularmente poderosa para estimular a vida social.

Segundo Vygotsky (1991), o jogo desperta no aluno a curiosidade, adquire iniciativa, autoconfiança, aprende a agir, proporciona o desenvolvimento da linguagem, pensamento e da concentração.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)



A metodologia empregada foi de caráter prático em sala de aula com jogos envolvendo 3 turmas do 9º ano do Ensino fundamental do colégio CEPI MILITAR “Dr. Tharsis Campos” localizado no município de Catalão no estado de Goiás, com participação total de 88 alunos. Foi feito um levantamento e esclarecimento de problemas, baseada na bibliografia relacionada aos jogos.

Sargitarius-A é uma modificação do Desbravando o Sistema Solar, um jogo de tabuleiro criado por Ricardo Francisco, Polômia Altoé e Marcos César (2014), e publicado no livro Jogos para Ensino de Astronomia, por Paulo Sergio Bretones, em que o jogo consiste em desenvolver conhecimentos sobre o sistema solar, naves, satélites, sondas espaciais e telescópios, através de cartas que contém informações com base teóricas, perguntas e casas surpresas.

A diferença entre os dois jogos é que desbravando o sistema solar utiliza-se de um tabuleiro igual ao do detetive com casas mais abertas e com cartas menos abstratas, sem contar que o assunto tratado confere somente o sistema solar, enquanto o Sargitarius-A aborda o conteúdo integral sobre o universo, com um tabuleiro de trilha e com cartas abstratas com imagem e bastante informação.

O nome do jogo foi dado em homenagem ao buraco negro supermassivo existente no centro de nossa galáxia, a via láctea, no intuito de especificar os acontecimentos existentes ao nosso redor.

Para as partidas no jogo Sargitarius-A, o professor deve separar a turma em grupos e cada grupo deverá escolher um líder que será responsável por jogar os dados e ler as cartas. O jogo possui 38 casas, sendo 8 casas informações, 7 casas perguntam e 8 casas sorte/azar. Essas casas indicam quais cartas o jogador deve pegar durante o jogo. A equipe que iniciar o jogo, deverá jogar o dado na mesa no intuito de descobrir em qual casa irá estacionar o seu pião. O tabuleiro é dividido em quatro regiões indicadas pelas seguintes cores: branco, azul, verde e vermelho. As cores indicam o nível de dificuldade de cada área sendo a branca a mais fácil e a vermelha a mais difícil, além de exemplificar teoricamente as áreas habitáveis do nosso sistema solar.

Casas Vazias: se um jogador cair em uma das casas vazias, nada acontece e automaticamente a vez de jogar passa para o próximo jogador.

Casas supressas: cujo ícone é a letra “S”. Quando um jogador cai em uma casa surpresa, ele deverá tirar uma carta do monte de cartas surpresa, ler em voz alta para todos os participantes se é uma carta de sorte ou de azar, ler a informação contida na carta e cumprir o que ela informa, avançar ou voltar casas. As cartas indicadas como “sorte” ajudam os



jogadores em cumprir o seu objetivo de ganhar o jogo, fazendo-os avançar casas no tabuleiro. As cartas indicadas como “Azar”, dificultam o avanço dos jogadores pelo tabuleiro, fazendo-os voltarem casas. Ao cair em uma casa surpresa, o jogador deve cumprir o que está escrito na carta e, em seguida, passar a vez para o próximo jogador.

As casas de informação, são casas existentes para o propósito de aprendizado e de informações adicionais.

Casas perguntas: cujo ícone é o símbolo de “?”. Quando o jogador cair em uma casa pergunta, deverá pegar uma carta do monte de cartas perguntas, ler em voz alta a pergunta e junto ao seu grupo deverá responder. Se o jogador acertar a resposta, ele permanece na casa, se ele errar a resposta, a resposta correta deverá ser lida para todos e o jogador deverá voltar as casas que havia andado.

O jogo tem uma duração mínima de pelo menos uma aula (50 minutos) destinada apenas para aplicação do jogo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A curiosidade tem um ponto sutil na aprendizagem intrínseca do educando, tanto que um aluno decide seu futuro na graduação através das curiosidades herdadas no ensino básico da Educação. Afim de esclarecer melhor os conteúdos abordados, gerar mais curiosidade e estabelecer um vínculo do aluno com a matéria aplicada buscou-se novos métodos para que pudessemos proporcionar tudo isso ao aluno. E a aplicação do jogo Sargitarius-A mostrou-se eficaz nesse processo.

O lúdico influencia, enormemente o desenvolvimento do indivíduo. É através do jogo que aprende a agir, a curiosidade é estimulada, se adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração (VYGOTSKY, 1991).

Indo de encontro com Vygotsky na observação feita durante a apresentação do tabuleiro foi possível notar o entusiasmo dos alunos, a curiosidade que crescia em seus olhos. Com a sala dividida em grupos para induzir o desenvolvimento social percebemos o entrosamento entre os alunos que a cada carta pergunta discutiam a provável resposta. E a cada resposta errada o interesse de saber o certo e porque, entre vários outros questionamentos surgiam então a partir daquele primeiro. Além de conseguir mostrar ao professor onde durante a explicação teórica dada como base antes do jogo deixou a desejar onde os alunos tinham



maior dificuldade e onde tinham maior desejo em saber. Um resultado imensamente satisfatório que mostra que conseguimos atender os objetivos do estudo.

A partir do que nos diz Piaget (1978) “os jogos educacionais se caracterizam por ter duas funções, fixar e ou melhorar a fixação dos conteúdos em estudo e ajudar no equilíbrio emocional”, e dos estudos de caso analisados notamos que de fato após a aplicação do jogo didático os alunos assimilaram melhor o conteúdo. Conteúdo esse que havia sido apresentado aos mesmos minutos antes porém em uma aula tradicional, que não se mostrou tão eficaz já que durante o jogo por vezes os alunos não conseguiram responder as questões.

Além de conseguir mostrar ao professor onde a explicação teórica dada antes do jogo falhou onde os alunos tinham maior dificuldade e onde tinham maior interesse. Diante do maior interesse dos estudantes com o tema e maior assimilação das informações concluímos que a metodologia de jogos foi bem satisfatória.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enquanto professores, nosso dever é nunca deixar apagar essa centelha desbravadora existente em cada um, pois são essas centelhas que fazem de pequenos seres humanos grandes cientistas. Os educadores precisam ter em mente a necessidade de expandir aspectos como metodologia, conteúdos e avaliação, para ter sucesso na aplicação de conteúdo e um deles que se mostrou bastante eficaz é a utilização dos jogos didáticos de Física.

Salientamos aqui a importância de repensar as práticas que envolvem o ensino de física procurando a melhor forma possível para chamar a atenção dos alunos para o conteúdo em estudo, e os jogos didáticos por sua vez podem proporcionar uma familiarização com conceitos e linguagens utilizados na abordagem da matéria fazendo com que os estudantes se apropriem da melhor forma dos conhecimentos básicos do conteúdo apresentado.

Não podemos deixar que os jogos sejam vistos apenas como uma fonte de divertimento, mas sim como um grande recurso pedagógico que aliado ao professor pode surtir efeitos espetaculares no ensino e na aprendizagem.

É de extrema importância que mais métodos assim sejam criados para conseguir prender a atenção dos alunos, principalmente em um conteúdo como a física que já tem um estereótipo muito forte para ser quebrado, o de matéria difícil. Sair da zona de conforto e adentrar nessa infinidade de novas possibilidades de ensino não é uma tarefa fácil, mas é muito gratificante e significativo.



Palavras-chave: Jogos didáticos; Física, Metodologia, Ensino, Aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e ao Programa de Residência Pedagógica por ter nos dado essa oportunidade única de participar do cotidiano escolar e poder fazer um trabalho tão enriquecedor.

Ao nosso orientador do programa professor Dr. Alessandro de Souza Carneiro, assim como a professora preceptora Keila Apolinário Vieira Costa que nos auxiliaram nessa caminhada.

A todos da escola CEPI MILITAR “Dr. Tharsis Campos” que abriram as portas para a realização desse estudo, nos incentivando e auxiliando.

Aos alunos das turmas de nono ano que pela disposição em participar do estudo, sempre com entusiasmo e dedicação.

E a todos que de forma direta ou indireta nos ajudaram, nosso muito obrigado.

REFERÊNCIAS

MARATORI, PATRICK B. Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem? Universidade Federal do Rio de Janeiro - Instituto de Matemática. Rio de Janeiro, 2003.

PIAGET, JEAN. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo, sonho e imagem de representação. Rio de Janeiro: **Zanar**, 1978.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: **Martins Fontes**, 1991.

BRETONES, PAULO SÉRGIO. Jogos para o ensino de astronomia. 2 ed. **Átomo**, P. 37-40, 2014.