



Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

CONHECENDO O SISTEMA SOLAR: UM JOGO PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA

Ricardo Francisco Pereira¹, Michel Corci Batista²

¹ Docente, Departamento de Física, Universidade Estadual de Maringá – UEM. ricardoastronomo@gmail.com

² Docente, Departamento de Física, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campo Mourão. profcorci@gmail.com

RESUMO

Muitos problemas atrapalham uma abordagem dos conteúdos de Astronomia nas escolas, o que destacamos é a falta de recursos para a sala de aula. Visando esse problema, acreditamos que o uso de jogos é um caminho a ser explorado para a produção de recursos para a sala de aula e também fora dela, porque eles apresentam grande potencial para despertar o interesse dos alunos pelos conteúdos ao abordarem os conteúdos dentro de um ambiente lúdico, propício a uma melhor aprendizagem. Com o intuito de aproveitar esse “fator motivador” aliado a um ambiente diferenciado, nosso objetivo foi a produção do jogo de cartas chamado “Conhecendo o Sistema Solar” que aborda as características principais da estrutura do Sistema Solar e dos objetos celestes que o compõem e a análise de seu potencial como gerador de interesse e também como um recurso de apoio aos professores. Aplicamos o jogo com um grupo de alunos da disciplina de Metodologia em Ensino de Física, do curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual de Maringá no ano de 2017 e coletamos suas respectivas opiniões por meio de um relatório comentando a experiência. Por meio da análise desses relatórios, foi possível concluir que o jogo conseguiu alcançar os seus objetivos e que o próprio modelo do jogo se tornou uma ferramenta para o desenvolvimento de vários outros jogos.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos; Astronomia; Recurso didático; Lúdico.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Langhi (2005), apesar da Astronomia ser considerada a mais antiga das ciências, ainda é desconhecida tanto pelos alunos nas escolas quanto pela população em geral. Segundo Queiroz (2005), ela pode ser utilizada como um fio condutor para a ciência, capaz de ampliar, viabilizar e colaborar para a apresentação e compreensão de conhecimentos científicos possibilitando uma formação crítica e reflexiva para a plena participação do cidadão, na sociedade em que vive.

De acordo com Langhi (2011), apesar de todos esses benefícios do ensino de Astronomia, parece haver um descaso quanto à abordagem desse tema na educação brasileira. Esse tema tem sido foco das mais variadas pesquisas em Educação para Ciências e, como resultado, apresenta-se vários obstáculos, dentre eles a formação inicial do docente que segundo estudos (LANGHI, 2004; BRETONES, 1999; PUZZO et al., 2004), consiste em uma formação acadêmica que não contempla a Astronomia e, muito menos, as estratégias de como torná-la acessível aos alunos do Ensino fundamental (QUEIROZ, 2005).

Na busca em ajudar a combater esse problema, entendemos que os jogos são recursos de ensino que podem ajudar tanto os professores em sala de aula, como também os alunos na questão de desenvolver um maior interesse pela Astronomia, portanto, servindo também como agente de divulgação científica.

A importância dos jogos na educação ocorre quando a diversão se torna aprendizagem e experiências cotidianas, conforme Lopes (2001, p.23):

É muito mais eficiente aprender por meio de jogos e, isso é válido para todas as idades, desde o maternal até a fase adulta. O jogo em si, possui componentes do cotidiano e o envolvimento desperta o interesse do aprendiz, que se torna sujeito ativo do processo, e a confecção dos próprios jogos é ainda muito mais emocionante do que apenas jogar.



Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

Os jogos apresentam grande potencial para despertar o interesse dos alunos pelos conteúdos, principalmente porque eles abordam o conteúdo dentro de um ambiente lúdico, propício a uma melhor aprendizagem e com uma maior participação dos alunos, por isso ele é mais uma ferramenta potencialmente pedagógica para apoiar práticas docentes em busca de alternativas para despertar o interesse para a aprendizagem (NEVES & PEREIRA, 2006).

Desenvolvemos o jogo de cartas “Conhecendo o Sistema Solar” para que seja um material de apoio aos professores quando for abordado sobre o conteúdo do Sistema Solar, sua configuração e características. O jogo é composto de 59 cartas e tem um estilo semelhante ao dominó, mas conforme as cartas vão sendo jogadas, sempre em posições específicas, um Sistema Solar vai sendo montado, com cada carta trazendo alguma pequena informação, muitas delas na forma de curiosidades, sobre diversos objetos celestes.

O jogo foi aplicado com uma turma de alunos onde, posteriormente ao jogo, foram coletadas as opiniões por escrito dos participantes. A partir dessas opiniões, foi realizada uma análise para avaliar o real potencial do jogo desenvolvido como um recurso de apoio aos professores e também com relação ao interesse dos jogadores pela Astronomia.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada com alunos 6 alunos da disciplina Metodologia em Ensino de Física, no curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual de Maringá (UEM) no ano de 2017, no quarto ano e último ano do curso. A aplicação do jogo e a respectiva coleta das opiniões ocorreram durante uma das atividades da disciplina que abordava a questão do Lúdico no Ensino de Física e Astronomia.

Pela natureza da pesquisa, ela é classificada como qualitativa porque busca avaliar as opiniões dos participantes sobre o jogo produzido que foram escritas e entregue ao professor da disciplina após o término do jogo. Essa modalidade de pesquisa pode fornecer profundidade suficiente em sua análise, para descobrir as variáveis não mensuráveis que moldam essas opiniões e suas ações. Para Suassuna (2008, p.348), [...] “a pesquisa qualitativa responde a questões particulares, enfoca um nível de realidade que não pode ser quantificado e trabalha com um universo de múltiplos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes”.[...]

A coleta de dados ocorreu por meio de um relatório que os alunos entregaram ao professor com as opiniões sobre o jogo. Desse relatório, buscamos as essências principais nas opiniões dos alunos



Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

2.1 O JOGO PRODUZIDO

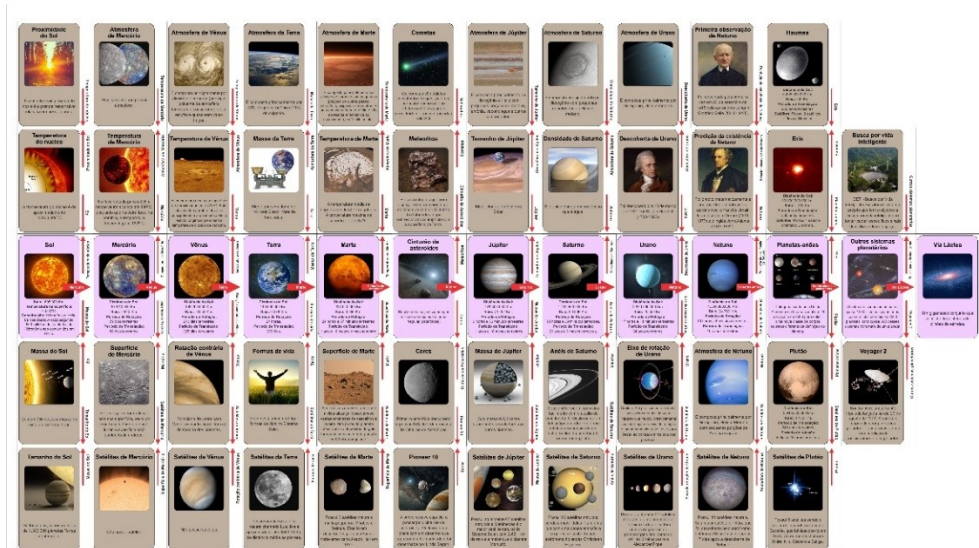


Imagem 1: Jogo Conhecendo o Sistema Solar com todas as cartas e montado (finalizado).
Fonte: Autoria própria.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo em si no escopo da atividade na disciplina de Metodologia em Ensino de Física visou não somente avaliar o jogo, mas também possíveis formas de se trabalhar com esse tipo de recurso porque, a princípio, não é necessário ter conhecimento do conteúdo do jogo para jogá-lo.

Analisando os relatos dos alunos, pudemos extrair as essências relevantes para este trabalho e, abaixo, apresentamos o que foi importante de forma coletiva.

- Foi interessante o jogo não depender de os jogadores saberem o conteúdo, pois assim ele incentiva os alunos a buscarem mais informações sobre o conteúdo do jogo, já que as informações nas cartas aparecem de forma a gerar curiosidade. Na visão dos licenciandos, também foi um grande destaque o estilo do jogo montar um Sistema Solar como se fosse um quebra-cabeças, inclusive na sequência, do Sol para o final do Sistema Solar;
- Os jogos fazem os participantes mergulharem em um ambiente interativo, participativo e prazeroso aos jogadores. As aulas seriam mais interessantes, divertidas e estimulantes se esse tipo de ambiente fosse criado nelas;
- Por ter uma dinâmica simples e sem dependência do conteúdo, o jogo pode ser usado de formas diferentes. Um professor pode usar este jogo como introdução para se abordar sobre as características do Sistema Solar ou no final do conteúdo como uma forma de resumir todo o conteúdo abordado. Também pode ser usado diretamente como forma de divulgação de Ciência, incentivando os jogadores a buscarem mais informações sobre Astronomia;
- O jogo é um recurso que ajuda os professores em sala de aula, ou mesmo fora dela, mas o jogo por si só não é efetivo na questão da aprendizagem. É necessário um planejamento do professor da melhor forma de se trabalhar com o jogo;
- O estilo do jogo pode ser trabalhado com diversos tipos de conteúdo, em especial na Física.



Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A possibilidade de desenvolvimento de jogos, abordando conteúdos e habilidades variadas é grande e por esse motivo, a utilização de jogos educacionais no ensino e divulgação da Astronomia (e não só de Astronomia), é um campo potencialmente rico. O modelo do jogo aqui apresentado pode ser usado para criar várias versões diferentes com diversos conteúdos. Como exemplo, estamos trabalhando com o mesmo modelo, mas cujas informações contam uma parte da História da Natureza da luz. Em vez de montar um Sistema Solar, será montado uma linha do tempo apresentando os fatos principais relacionados ao tema.

É importante salientar que as opiniões dos alunos não só ajudaram a compreender melhor os efeitos que o jogo gera nos participantes, mas também ajudaram no desenvolvimento do próprio jogo ao indicarem críticas e até mesmo sugestões de como melhorá-lo. Posteriormente a aplicação, algumas regras e informações foram modificadas para visando melhorar o recurso produzido.

Jogos podem ser bem simples, como o Conhecendo o Sistema Solar, que a princípio não demanda saber as informações sobre o Sistema Solar, quanto com regras mais complexas e jogabilidade que possa depender do conhecimento dos alunos, como por exemplo, jogos que possui perguntas ou charadas. Ao produzir um jogo, é necessário ter claramente um objetivo definido entre o que se quer abordar e para que você quer usar o jogo. Para atrair a atenção dos alunos e das pessoas em geral, o jogo precisa chamar a atenção e desenvolver um interesse e curiosidade dos participantes para com o conteúdo implícito no jogo. Nosso jogo conseguiu alcançar esse objetivo. Ao se interessar mais pelo conteúdo, eles podem sentir-se motivados também durante as aulas tradicionais, o que pode aumentar seu desempenho na disciplina.

REFERÊNCIAS

BRETONES, P. S. **Disciplinas introdutórias e Astronomia nos cursos superiores do Brasil**. 1999. 187p. Dissertação, [Mestrado]. Campinas, Instituto de Geociências, UNICAMP, 1999.

LANGHI, R. **Um estudo exploratório para a inserção da Astronomia na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2004. 240 f. [Mestrado]. Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2004.

_____. **Ideias de senso comum em Astronomia**. In: Observatórios Virtuais. São Paulo: IAG/USP, v.CDROM, p. 1-9, 2005.

_____. **Aprendendo a ler o céu: pequeno guia prático para a astronomia observacional**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2011.

LOPES, M. da G. **Jogos na Educação: criar, fazer e jogar**, 4ª Edição revista, São Paulo: Cortez, 2001.

NEVES, M. C. D.; PEREIRA, R. F. (org.) **Divulgando a Ciência: de brinquedos, jogos e do vôo humano**, Maringá: Massoni, 2006.

PUZZO, D.; TREVISAN, R. H.; LATTARI, C. J. B. **Astronomia: a investigação da ação pedagógica do professor**, p. 1-13. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, IX, Jaboticatubas, MG,



X
EPCC

Encontro Internacional
de Produção Científica
24 a 26 de outubro de 2017

2004, **Atas.**, São Paulo: SBF, 2004. <disponível em:
<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/ix/atas/> acessado em 23/10/2013>

SUASSUNA, L. **Pesquisa qualitativa em Educação e Linguagem: histórico e validação do paradigma indiciário.** Perspectiva, Florianópolis, v. 26, n. 1, 2008.