

ATAQUE DOS METEOROS: ASTRONOMIA JOGANDO

Álefe de Lima Moreira ¹
Ismael Alves Lima ²
Rayane Mayara da Silva Souza ³
Francisco Cassimiro Neto ⁴

INTRODUÇÃO

A Astronomia é a mais antiga das ciências, ela estuda o universo desde sua origem até o que é hoje. Ela ainda influencia muitas outras ciências, pois a maioria das respostas está no conhecimento do espaço. Com o surgimento de novas tecnologias ela se tornou informatizada, possuindo telescópios capazes de fotografar milhares de estrelas com imagens nítidas, além de aplicativos que auxiliam grupos de estudos, um exemplo é o Stellarium, que facilita a compreensão dos movimentos dos corpos celestes e até na identificação dos mesmos.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A construção do jogo Ataque dos Meteoros está dividido em 6 etapas.

1º etapa: O início do desenvolvimento do jogo começa na escolha do sistema estelar que será usado como base da primeira fase do jogo, após esta escolha, a confecção das artes do jogo deve ser iniciada.

2º etapa: Nesta etapa será o momento em que as ferramentas de desenvolvimento deverão ser escolhidas e os requisitos dos jogos devem ser definidos e escritos.

3º etapa: Este momento deverá ser usado para criar um conceito da interface de usuário do jogo. Este é um dos momentos principais, pois será aqui que a interação do usuário com o jogo começará a entrar em pauta, então aspectos como conforto visual e facilidade de navegação começarão a ser avaliados.

4º etapa: Aqui a programação do jogo será iniciado implementando os requisitos que foram definidos na segunda etapa através das ferramentas que também foram definidas na segunda etapa. Neste momento o conceito da interface criada no requisito anterior também deverá ser implementado. Esta é a etapa mais demorada, pois é nela que o jogo será programado para o uso dos usuários.

5º etapa: Neste momento o jogo entrará em fase de teste para verificar se o jogo possui erros e se todos os requisitos foram implementados nele. Esta etapa tem o objetivo de refinar o jogo para que a experiência do usuário não seja comprometida por falhas na implementação dos requisitos.

1 Formando do Curso de **Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio** do Instituto Federal de Ensino, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB, delimaalefe@gmail.com;

2 Formando do Curso de **Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio** do Instituto Federal de Ensino, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB, ismael87807394@gmail.com;

3 Formanda do Curso de **Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio** do Instituto Federal de Ensino, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB, raymayara3@gmail.com;

4 Professor orientador: Mestre, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, cassimirofcn@gmail.com.

6º etapa: Após os testes o jogo será disponível para a avaliação de usuários reais com o objetivo de melhorar o jogo a partir das opiniões retornadas por eles. Essas opiniões devem ser guardadas e avaliadas pelos desenvolvedores do jogo a fim de que melhorias sejam retiradas e implementadas no jogo.

DESENVOLVIMENTO

Nos últimos anos as pesquisas astronômicas vem cada dia mais se aprimorando e trazendo uma compreensão maior do universo que nos cerca, fazendo o homem ver e ir a lugares que ele jamais imaginou como a ida à Lua e a primeira imagem de um buraco negro.

A Astronomia, desde tempos remotos, revelou-se uma ciência que desperta curiosidade e fascinação, sendo, no decorrer da história, cunho de entendimento sobre o universo e de estudos direcionados a compreender melhor o porquê de estarmos aqui nesse momento e até aonde podemos ir. (SILVA, 2017).

O jogo Ataque dos Meteoros tem a intenção de fazer com que o aprendizado da Astronomia seja facilitado e divertido, deixando de lado a ideia de que os conhecimentos de Astronomia seja mais um que não possuirá utilidade, mas deixando a ideia de que ela serve para ajudar na compreensão do universo.

Muitos pesquisadores de educação em astronomia, segundo SOLER e LEITE (2012), afirmam que a Astronomia tem a capacidade de despertar sentimentos em pessoas, sejam crianças, jovens e adultos. Além disso alguns pesquisadores alegam que a astronomia possui o poder de ampliar a visão humana sobre o próprio mundo. O Ataque dos Meteoros age de modo a fazer o usuário conhecer a Astronomia e despertar essa visão diferenciada do mundo e a curiosidade sobre o universo e sua formação.

O ensino de Astronomia e seu caráter interdisciplinar que envolve conhecimentos de todas as áreas, motiva e estimula o interesse do aluno pela ciência em qualquer nível de ensino (GIACOMINI e BERNARDES, 2010).

Além disso o uso de jogos potencializa a exploração e a construção do conhecimento, isso por conta da motivação interna, mas ainda será necessário a presença de um parceiro que auxilie na sistematização de conceitos e de outros conhecimentos fora do jogo (KISHIMOTO, 2002).

No desenvolvimento do jogo foi decidido utilizar o Sistema Solar, pois ele é o lar da humanidade, e para que os jogadores percebessem a extensão do Sistema Solar, o tamanho dos planetas foram implementados com proporção próxima da real. O jogo inicialmente esta dividido em duas fases, a primeira com os planetas internos (planetas do Sol ao cinturão de asteroides), e a segunda com os planetas externos (planetas a partir do cinturão de asteroides).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mesmo o jogo ainda estando em desenvolvimento, os resultados obtidos trazem uma noção sobre os conhecimentos e relações entre o usuário do jogo e a astronomia.

Durante as primeiras avaliações dos usuários, foi notado que a maioria das pessoas não sabiam o que eram os planetas internos e externos e também sabiam quais eram. Neste segmento é perceptível a necessidade do entendimento do cosmos e de uma visão diferenciada do mundo, que, de acordo com SOLER e LEITE (2012), é dos potenciais da Astronomia.

As artes do jogo foram um ponto que ajudou na compreensão dos usuários no que se diz respeito aos planetas e a estrela (Sol nesse caso).

Durante a implementação do jogo, um requisito que seria um problema inicialmente era os das órbitas elípticas, respeitando a lei das órbitas elípticas de Johannes Kepler (DOCA, BISCUOLA e BÔAS, 2012), porém este problema foi facilmente resolvido, pois a forma como a ferramenta usada para o desenvolvimento do jogo alinha as imagens facilitou a implementação desse requisito.

Espera-se que o jogo Ataque dos Meteoros sirva como uma ferramenta de para o ensino de Astronomia e que ajuda a despertar os sentimentos e encantamentos que a Astronomia é capaz de despertar segundo SOLER e LEITE(2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo metodológico foi dividido em sete etapas que permite um melhor acompanhamento do desenvolvimento do jogo e implementações de melhorias ainda na fase de desenvolvimento. Alguns teste foram realizados com os usuários para receber um retorno sobre o andamento do jogo e poder alterar o rumo dele para que o produto, em seus testes finais, seja refinado e evitar problemas e falhas, principalmente na interface do jogo, que a parte que o usuário terá contato direto.

O Ataque dos Meteoros ainda está em fase de desenvolvimento e muitas mudanças estão em implementação. O jogo está sendo desenvolvido na linguagem de programação Python na versão 3.5 junto com a biblioteca Pygame, biblioteca para desenvolvimento de interfaces gráficas e de jogos.

Dificuldades, como dar ao jogo fidelidade as leis da física, estão sempre presente durante a construção do jogo, contudo essas dificuldades agrega como conhecimento nos desenvolvedores.

As artes do jogo é um ponto que vem chamando a atenção dos usuários que testaram o Ataque dos Meteoros, por isso este é um ponto que deve ser levado em consideração no momento de desenvolvimento de outras fases e de adição de novos recurso de aprendizado para o mesmo.

REFERÊNCIAS

SILVA, José Otávio Ferreira. **A Importância da Inserção da Astronomia no Ensino Médio nas Escolas Públicas de Araruna-PB**. Meu Artigo – Brasil Escola, dezembro 2017. Disponível em: <<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/fisica/a-importancia-insercao-astronomia-no-ensino-medio-nas-escolas-publicas-araruna-pb.htm>>. Acesso em: 11 de agosto de 2019.

SOLER, D. R.; LEITE, C. **Importância e justificativas para o ensino de Astronomia: um olhar para as pesquisas da área**. Simpósio Nacional de Educação e Astronomia – SNEA, São Paulo, 2012.

GIACOMINI, R.; BERNARDES, A. O. Viajando pelo sistema solar: Um jogo educativo para o ensino de astronomia em um espaço não-formal de educação. **A Física na Escola**, São Paulo, v.11 n.1 p. 42-44 abr. 2010.

KISHIMOTO, et al. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. 8ª Edição. São Paulo: Cortez, 2002.



DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. **Tópicos de física**. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.