

## O USO DO APLICATIVO LIVRE CARTA CELESTE NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DO ENSINO DE ASTRONOMIA.

Eliel Ribeiro<sup>1</sup>; Djhon Coelho<sup>2</sup>; Elias Aquino<sup>3</sup>; Bruno Cavalcante<sup>4</sup>; João Nilson<sup>5</sup>

1 Universidade Federal do Pará, *elielar22@gmail.com*

2 Universidade Federal do Pará, *djhon@ufpa.br*

3 Universidade Federal do Pará, *eliasfranaquino@gmail.com*

4 Universidade Federal do Pará, *bmcavalcante10@gmail.com*

5 Universidade Federal do Pará, *jntecsousa@hotmail.com*

### Introdução

Desde os tempos antigos a astronomia já é utilizada pelo homem, levado pelo desejo inesgotável de conhecimento do ser humano em descobrir tudo acerca de sua existência e em conhecer o mundo à sua volta, em busca de respostas sobre a origem do universo, estando ainda ligada ao desenvolvimento da sociedade humana, não só no desenvolvimento social e cultural, mais também relacionada à questão tecnológica das sociedades, tendo a capacidade de transformar o entendimento das pessoas, foi assim que ocorreu no passado e até os dias de hoje, na chamada era informatizada.

A pesquisa voltada para o campo astronômico gera o conhecimento muito aprofundado sobre o universo, atrai a atenção, desperta a curiosidade e contribui para novas descobertas, sendo uma arma de motivação para o aprendizado de ciências, (GONZALEZ et al., 2004). Pois surgem a cada instante, novas ideias que direcionam as descobertas de muitos astros celestes que evidenciam que o universo é tão magnífico e prazeroso de se estudar, com isso é necessária à aplicação desse estudo para incentivar e fazer com que os alunos de ciências despertem o desejo em descobrir sempre mais acerca do universo e do ensino da astronomia (LANGHI, 2004).

O mundo está mais informatizado, cheio de aparatos tecnológicos, como os dispositivos móveis, tendo em vista que a maioria dos alunos já os possuem para as suas pesquisas, estudos e discussões sobre conceitos, matérias e disciplinas, e ainda, estes são ferramentas que renovam a aprendizagem, não só em sala de aula como em todo o espaço fora desta, como possíveis para aprendizado e o ensino.

Focado nesse propósito, este trabalho tem como objetivo apresentar um aplicativo educacional livre, “Carta Celeste” e utilizá-lo como uma forma educativa na aplicação do conhecimento de astronomia, como apoio para o recurso didático-pedagógico, um aplicativo gratuito, desenvolvido especialmente para o uso em dispositivos móveis (tablets e smartphones) que visa aproximar os estudantes dos conhecimentos produzidos no campo da astronomia com o uso das tecnologias digitais móveis, tentando aperfeiçoar o uso de novas tecnologias na educação (SELWYN, 2008).

### Metodologia

A metodologia foi aplicada para a turma de Ciências Naturais 2016 na UFPA, do Campus Universitário do Tocantins na cidade de Cametá-PA, turma esta que consta com 38 alunos, que baixaram o aplicativo e onde buscou-se obter os resultados necessários para a aplicação do artigo. O processo foi realizado em quatro etapas subsequentes que foram elaboradas de forma simples e objetiva, focando a interação entre os alunos envolvidos e a didática proposta:

Em primeiro lugar foi apresentada uma aula em forma de slides no PowerPoint, contendo todas as informações (Como encontrar na loja de aplicativos, como baixar, como instalar, todas as configurações, a aparência e como manusear) sobre o aplicativo livre para celulares “android e ios” Carta Celeste,

que é um fantástico aplicativo de observação de estrelas e astronomia com realidade aumentada. Posteriormente foi apresentado um pequeno vídeo tutorial de aproximadamente oito minutos, mostrando de forma mais prática, com o aplicativo já instalado em um smartphone, como é o desenvolvimento do aplicativo Carta Celeste, levando ao conhecimento dos discentes o passo-a-passo de como manuseá-lo. Em seguida apresentou-se em um smartphone em sala de aula que realmente os conhecimentos mostrados no slide e no vídeo são reais e que ainda tem muita coisa a se aprender sobre o universo em que estamos inseridos, e que na palma de nossas mãos tem uma infinidade de conhecimento que pode ser compartilhado com o auxílio de um aplicativo eficaz e bem atrativo. E por último, a utilização de um pequeno e simples questionário proposto aos alunos, tendo em vista a avaliação dos resultados da pesquisa, de forma bem objetiva e direta, contendo as seguintes questões mostradas a seguir:

### **Resultados e discussão**

Levando em consideração os dados colhidos na aplicação do questionário, desenvolve-se os resultados do trabalho de pesquisa, contendo dados satisfatórios para a comprovação do que foi proposto no presente artigo:

Na pergunta 1, onde se trata sobre a questão de como o aplicativo carta celeste é importante para o ensino de astronomia.

Para o aluno A: “Ele facilita, principalmente no primeiro contato com a ciência, já que é muito difícil ter esse contato inicial com essa matéria, pois não se tem um telescópio, não se tem um aparelho que possa fazer com que os alunos vejam no céu, o universo à sua volta, não tem como ver os planetas e as constelações distantes, mas com o auxílio do aplicativo, tudo facilita, dá as localizações dos lugares no espaço, tudo corretamente, ajudando então no primeiro contato e conseqüentemente com os detalhes mais precisos sobre os corpos celestes, que os ajudam também no conhecimento mais aprofundado sobre a ciência”.

Já para a questão 2, na qual relata sobre se a tecnologia pode ser utilizada no ensino sem substituir o professor.

Para o aluno B: “Sim, não só pode como se deve... Pois ela serve de suporte ao professor, no caso, ele tá alinhando a teoria com a prática, ele pode muito bem falar do planeta mercúrio e com isso ele tá mostrando na prática como esse planeta é ao aluno, como ele e os demais do sistema solar e astros do universo se movimentam, através de um aplicativo, ou seja, ele é um suporte e acredito que para a tecnologia ser inserida dentro da sala de aula sem que no professor não esteja presente só se fosse uma tecnologia de inteligência artificial, pois a tecnologia tem que vir como um aparato de suporte ao professor. Nesse caso, o aplicativo vai servir para associar a teoria e a prática em sala de aula que é o que se deve ser feito, vai tirar essa versão de teoria e vai fazer com que o aluno aprenda aquele conteúdo de forma prazerosa e não por obrigação, por cumprir uma carga horária que lhe é proposta e que deve ser cumprida até o fim do semestre”.

Sobre a afirmação 3, que diz que o aplicativo usado possui ferramentas metodológicas para o ensino de astronomia

Para o aluno C: “São eficazes sim, com certeza mesmo, o melhor tipo de ensino é assim, tendo uma visão ampla do que se quer, tendo de certa maneira uma realidade virtual e ajuda muito no processo do aprendizado e faz com que o aluno tenha noção do que é realmente ensinado, não é apenas uma folha de livro, mais uma visão ampla, o aluno está vendo, ele está imaginando, ele está comparando, calculando as coisas além do que ele poderia pensar antes”.

Na pergunta 4, que diz respeito como os alunos veem o aplicativo em relação ao livro didático

Para o aluno D: “O ensino em si, tá muito vulgar em sala de aula, sendo ensinado em quadros e tendo o auxílio do livro didático, e isso, de certa forma, não é bom ao conhecimento do aluno, as aulas precisam ter um

aula mais educativa, mais informatizada, no caso, uma aula aberta ajuda com o auxílio do aplicativo é muito importante, pois ele mostra, de fato o que é a ciência e tudo de modo bem prático e abrangente, com isso o aluno consegue visualizar coisas relacionadas ao assunto além do material didático que apresenta o assunto de maneira superficial, tendo em vista que, há uma necessidade de os docentes utilizarem mais criatividade ao ensinar e isso vai gerar aos alunos mais curiosidade em aprender”.

Já para a questão 5, onde se trata sobre a questão dos conceitos abordados no aplicativo, se possuem concordância nos conceitos didáticos de astronomia.

Para o aluno E: “Sim, o aplicativo apresenta de forma eficaz os conceitos de astronomia e trazem ao aluno uma capacidade maior de conhecimento, aumentando o nível de aprendizado, criando docentes bem mais capacitados”.

Contudo as afirmativas acima apontam que a didática utilizando aplicativo livre teve um grande retorno em relação à assimilação dos alunos nos conceitos sobre astronomia e podemos ressaltar que esta prática possui um fator de impacto no processo de ensino, que pode ser expandido para escolas e comunidades, já que para o processo de formação dos discentes do curso de CIÊNCIAS NATURAIS – UFPA foi significativo, segundo o autor (LANGHI, 2004), esta prática possui valores significativos à respeito do aprendizado.

### **Conclusões**

Tendo em vista o bom desenvolver da pesquisa e a obtenção de ótimos resultados encontrados através da realização de todas as etapas metodológicas, pôde-se concluir que, o aplicativo Carta Celeste é um aplicativo que passa aos seus usuários uma ótima assimilação no processo de ensino-aprendizado de astronomia, pois mostra de forma bem real como é o nosso universo, possibilita o conhecimento de tantos dados astromômicos, que somente com a auxílio das aulas expositivas e a utilização do livro didático, não seriam capazes de transmitir aos discentes o verdadeiro conceito e significado, evidencia ainda a importância de se utilizar cada vez mais o processo de inserção das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no processo da educação.

Ainda confirma-se que os muitos outros aplicativos livres existentes, voltados não só para o campo da astronomia, mas como de todas as ciências, são nos dias de hoje, conhecida como a era digital, de suma importância no processo de ensino e aprendizado das novas gerações, pois um número bem significativo de alunos e discentes possuem, dispositivos móveis (tablets e smartphones), tornando assim, uma possibilidade muito maior da aplicação de tais metodologias no processo educacional da nossa região.

**Palavras-Chave:** Ensino de Astronomia; Aplicativo Livre; Carta Celeste.

### **Referências**

GONZALEZ, E. A. M. et al. A Astronomia como ferramenta motivadora no ensino das ciências. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2., 2004, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2004. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/congrext/Educa/Educa5.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

LANGHI, R. Um estudo exploratório para a inserção da Astronomia na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. 2004. 240 p. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2004. Disponível em: <[http://www2.fc.unesp.br/BibliotecaVirtual/ArquivosPDF/DIS\\_MEST/DIS\\_MEST20040625\\_LANGHI%20RODOLFO.pdf](http://www2.fc.unesp.br/BibliotecaVirtual/ArquivosPDF/DIS_MEST/DIS_MEST20040625_LANGHI%20RODOLFO.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2017.

SELWYN, Neil. O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: uma perspectiva crítica do reino unido. Educação & Sociedade, Campinas, v. 29, n. 104 - Especial, p. 815-850, outubro 2008.