

Metodologias Alternativas no Ensino da história da Ciência da Computação

Alana Cristina de C.Araujo¹, José Ribamar Durand R. Junior¹,
Geraldo Braz Junior¹, Jadiel Costa Santos Júnior¹,
Kleydson Beckman Barbosa²

¹PET Ciência da Computação (PETComp)-Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
65.080-805 – São Luís – MA – Brazil

{alanaaraujo35, jadielcsjr}@gmail.com, junior-durand@outlook.com,
geraldobraz@nca.ufma.br, Kleydson.beckman@hotmail.com

Abstract. *The use of other methodologies that can provide a more efficient and more interesting learning from the perspective of the student, however, these methods must be proposed in the correct way. This article discusses the use of comics and interactions to teach concepts of computer science and its history from a pedagogical perspective.*

Resumo. *O uso de outras metodologias que podem proporcionar um aprendizado mais eficiente e mais interessante sob a ótica do discente, todavia esses métodos devem ser propostos da maneira correta. Esse artigo discute acerca do emprego de quadrinhos e interações para o ensino de conceitos da ciência da computação e sua história sob uma perspectiva pedagógica.*

1. Introdução

O Programa de Educação Tutorial - PET de Ciência da Computação tem como objetivo o desenvolvimento de atividades de pesquisa, ensino e extensão que complementam a educação de seus alunos, tornando-a mais eficiente. Com esse objetivo foi cogitado a construção de uma abordagem pedagógica diferente, levando em conta a perspectiva do discente, tornando-a mais agradável o processo didático. Visto isso, foi tencionado a elaboração de uma revista com a finalidade de apresentar a computação e sua história de maneira didática e que estimulasse o interesse pela informática através de um meio adequado para ser apresentado no Encontro Acadêmico de Computação 2018.

O Encontro Acadêmico de Computação (EAComp) tem por propósito receber novos alunos e ambientá-los com o curso de Graduação de Ciência da Computação da UFMA, além de favorecer o encontro de estudantes de computação de várias instituições.

O meio escolhido foi uma revista que irá conter uma história em quadrinhos (HQs) e também irá propor ao leitor jogos interativos durante o evento. O gênero HQ, foi escolhido por dois motivos, o primeiro é devido a sua integração entre a linguagem verbal e não-verbal, o que proporciona uma experiência sensorial mais abrangente do que o texto puro ou só imagens. Levando em consideração os estilos de aprendizagem, visual, auditivo e cinestésico, as HQs se enquadram no estilo de aprendizagem visual, onde são aplicados como método a utilização de imagens e diagramas, e que segundo Walter B. Barbe e Michael N. Milone a porcentagem de pessoas com estilo de aprendizado visual

corresponde a 30 por cento da população da Califórnia (Walter B. Barbe e Michael N. Milone, 1987,p55).

O segundo motivo é graças a sua relevante popularidade, somente nos Estados Unidos e Canadá o mercado dos cômicos faturou \$1,005 bilhões, o que demonstra esse meio como um gênero consistente e popular contribuindo para sua interação com o público alvo. Segundo Roberto E. dos Santos e Waldomiro Vergueiro histórias em quadrinhos podem ter um papel considerável no processo educativo, mas é preciso que educadores e estudantes saibam como empregá-las [SANTOS and Vergueiro 2012].

De maneira complementar, a revista conterà os jogos que serão propostos ao leitor, sendo assim incluído no estilo de aprendizado cinestésico pois o leitor terá que se movimentar para poder participar das atividades.

2. Metodologia

A revista foi desenvolvida com base na história de nomes notáveis da computação, e suas respectivas contribuições na área. Inicialmente, foi apresentado a história de Ada Lovelace, que mais tarde ficou conhecida como a primeira pessoa a programar, e de sua difícil infância, para gerar empatia imediata no leitor e envolvê-lo na narrativa, assim desfrutando do interesse gerado pela revista para acrescentar a história da computação de maneira natural.

A primeira parte da revista é focada na história de Ada, na segunda o foco se vira para a história da computação, essa transição é feita pela menção das contribuições de Ada a ciência da computação e posteriormente é citado a colaboração dos outros personagens da revista, com a de Grace Hopper, que criou o primeiro compilador.

O surgimento dos personagens acontece em ordem cronológica de acordo com a data de sua contribuição. Primeiramente são apresentados os personagens que contato direto com Ada(Charles Babbage), posteriormente os que não a conheceram. Além de mostrar, as contribuições de cada um para o desenvolvimento da computação.

Na elaboração dos quadrinhos, foi utilizada a técnica Nanquim, que consiste em um método delicado e que permite traços finos e precisos, muito empregada no desenvolvimento de mangás e desenhos tradicionais chineses utilizando tinta obtida por carvão e água, sendo hoje feito por meio da utilização de canetas de pena ou caneta técnica de traço fino, que varia entre pontas de 0,1 à 0,8 mm, esfuminho e lapiseiras de várias durezas (HB, 2B e 6B).

A organização das imagens tem como principal objetivo contextualizar o conteúdo verbal dos quadrinhos complementando seu entendimento e tornando sua leitura mais prazerosa, assim cativando a atenção do leitor.

A revista será apresentada no Encontro Acadêmico de Computação, para que os novos alunos se adaptem com o curso de Ciência da Computação. Ela pretende mostrar de maneira dinâmica uma forma de entreter o público ao longo do evento, através dos quadrinhos e das interações.

As HQs tem um potencial relevante com a metodologia pedagogia devido a união de aspectos da linguagem verbal e não verbal, nesse ponto de vista elas funcionam juntas complementando o entendimento do conteúdo abordado pela revista, se adequando de

uma forma a permitir que o leitor tenha sua própria maneira de compreender a mensagem.

A interação foi desenvolvida a partir dos conceitos sobre linguagem de programação, estes sendo bem simples e consistindo na assimilação de estruturas condicionais e de repetição, forçando o usuário a seguir um algoritmo. O objetivo é ilustrar conceitos de lógica de programação e aproximá-los a atividades cotidianas do jogador, como o ato de caminhar.

3. Resultados

Como já mencionado, os quadrinhos foram criados com o objetivo de introduzir a história da Ciência da Computação para os participantes da EAComp 2018 de uma maneira mais interativa e jovem.

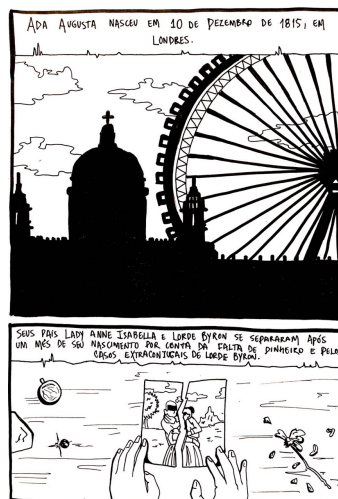


Figura 1. Primeiro Quadrinho da Revista

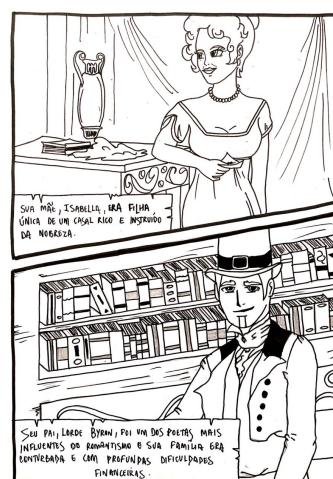


Figura 2. Segundo Quadrinho da Revista

As ilustrações foram criadas de forma que o leitor pudesse compreender o contexto que a personagem está inserida, (Figura 1), além do âmbito social da mesma

(Figura 2), inserindo a história em um ambiente ao qual o leitor pudesse entender a ordem cronológica dos fatos.

É esperado que durante e depois da leitura da revista, os leitores se interessem cada vez mais pela história do curso levando-os a discutir e argumentar sobre ideias e informações presentes tanto na publicação quanto aquelas vistas através do própria curiosidade para saber mais sobre essa ciência.

E é conjecturado que ao longo das interações, os leitores consigam associar conceitos da lógica de programação de maneira prática, aliando a experiências cotidianas, levando-os a analisar a lógica em ações triviais pretendendo uma nova perspectiva quanto a observação de um problema e as possíveis soluções para o mesmo, uma habilidade essencial para um programador.

Para avaliar o desempenho da utilização deste método alternativo, faz-se necessário definir um método de tal forma que se tenha consciência da eficácia do método e da evolução dos discentes após a aplicação do mesmo. Para isso será feita, após a aplicação da revista, a execução de uma pesquisa com os discentes que participaram, através de um formulário contendo questões relevantes a história da ciência da computação.

4. Conclusão

O escopo do PET contempla além da pesquisa, a complementação do ensino dos discentes do curso de ciência da computação e a extensão como função social de garantir a igualdade de direitos e princípios democráticos por meio da educação. Com isso, foram analisados métodos mais eficientes, encontrando como alternativa a utilização de HQs e interações.

Ao longo deste documento, também foram mostrados os benefícios das duas ferramentas utilizadas, de forma a apresentar como isso poderia ajudar no aumento do interesse dos leitores. Além de mostrar, o processo de produção da história e analisar como a mesma será aplicada na EAComp.

Como trabalhos futuros, durante a aplicação da metodologia ao público geral, pretende-se avaliar a capacidade dessa nova linguagem em despertar o interesse em temas que fazem parte da cultura do universo computacional e mesmo fomentar novas ações no mesmo sentido.

Referências

- Gallert, C. S. et al. (2005). Sistema hipermídia para ensino baseado nos estilos de aprendizagem.
- Milton Griep, J. J. M. (2017). Comics and graphic novel sales down 6.5% in 2017. <http://www.comichron.com/yearlycomicssales/industrywide/2017-industrywide.html>. [Online; accessed 20-Outubro-2018].
- Palhares, M. C. (2008). História em quadrinhos: uma ferramenta pedagógica para o ensino de história. *Dia a Dia Educação-Governo do Paraná*, pages 1–20.
- SANTOS, R. E. d. and Vergueiro, W. (2012). Histórias em quadrinhos no processo de aprendizado: da teoria à prática.

Walter B. Barbe, M. M. WHAT WE KNOW ABOUT MODALITY STRENGTHS.
http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198102_barbe.pdf. [Online; accessed 20-Outubro-2018].

Yamazaki, S. C. and Yamazaki, R. d. O. (2006). Sobre o uso de metodologias alternativas para ensino-aprendizagem de ciências. *Educação e diversidade na sociedade contemporânea*. Ed. Coelho MS.