

QUIMBUBBLE: DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO FACILITADOR NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZADO DE ÁCIDOS E BASES.

Paula Severo de Assis¹, Celeny Fernandes Alves¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Campo Grande - MS

paulaseverotj.ifms@gmail.com, celeny.alves@ifms.edu.br

Resumo

O aprendizado de Química não se trata de um processo simples para muitos estudantes, em virtude de diversos fatores, dentre os quais destacam-se a falta de motivação e carência de contextualização dos temas trabalhados. Desta forma, ferramentas que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem em Química são de fundamental importância, neste sentido, os jogos lúdicos vêm sendo apontados como uma dessas ferramentas. Diante do exposto, esta pesquisa tem por finalidade construir um jogo, que disponibiliza conteúdo e interatividade sobre os temas Ácido e Bases, de forma a simplificar o ensino e aprendizagem e auxiliar estudantes e docentes a encontrar informações acerca do tema. Para o desenvolvimento da aplicação foram utilizados conceitos da área de Engenharia de Software e linguagens de programação como HTML, CSS e JavaScript. O desenvolvimento do jogo foi bem sucedido, sendo possível a criação do jogo, área de cadastro, acesso a conteúdo teórico e exercícios.

Palavras-chave: Ácidos e Bases, Química, Aprendizagem, Jogo Lúdico.

Introdução

O aprendizado em Química não se trata de um processo simples para muitos estudantes, em virtude de diversos fatores, dentre os quais destacam-se a falta de motivação e a carência de contextualização dos temas trabalhados (SANTOS et al, 2013 e PONTES et al, 2008). Dessa forma, ferramentas que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem em Química são de fundamental importância, neste sentido, os jogos lúdicos vêm sendo apontados como uma dessas ferramentas. É importante destacar, que em posse da tecnologia o aprendizado se torna mais proveitoso e interessante, especialmente para os estudantes que apresentam dificuldades em compreender Química (FERNANDES; CASTRO, 2013, p.2).

Metodologia

O desenvolvimento do jogo QuimBubble foi dividido em algumas etapas, baseadas em conceitos e metodologias que fazem parte da Engenharia de Software (ES). Segundo Sommerville (2007, p.3) a ES compreende um conjunto de técnicas, metodologias e processos que são relevantes para o desenvolvimento de um software de qualidade.

1ª Documentação a partir da Engenharia de Software:

- Escolha do Tema: inicialmente foi necessário realizar um levantamento sobre ferramentas que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem de Química.
- Revisão Bibliográfica: busca de base teórica nas áreas de Química, Engenharia de Software e linguagens de programação HTML, CSS e JavaScript.
- Ciclo de Vida: utilizou-se o Modelo Incremental, onde o sistema é dividido por funcionalidades que facilitam o controle de correções.
- Análise de Requisitos: descreve as funcionalidades do jogo.
- Casos de Testes: validam os requisitos.
- Diagrama de Caso de Uso: ilustra quais elementos externos interagem com as funcionalidades do sistema.
- Prototipagem: ilustra a interface gráfica do jogo.

2ª Desenvolvimento do jogo:

- Bubble Shooter: é um jogo disponibilizado pelo site Rembound que foi utilizado como base para o desenvolvimento do QuimBubble, as bolhas coloridas foram alteradas por bolhas de ácidos e bases e elaborado uma funcionalidade de diretório que ao invés de chamar as bolhas por meio de uma imagem, como utilizado no jogo Bubble Shooter, possa chama-las por meio de pastas que armazenam cada imagem das bolhinhas de ácidos e bases.
- Linguagens utilizadas para implantação: HTML, CSS e JavaScript.
- Ferramentas para Implementação: Note Pad++, Astah Community, Pencil Project, Adobe Photoshop e Pixlr.

Resultados e Discussão

Com as técnicas da Engenharia de Software e linguagens de programação HTMLS, CSS e Java Script foi possível o

desenvolvimento completo do jogo, além de desenvolver um sistema em desktop, na linguagem de programação JAVA.

Ao acessar o QuimBubble o usuário terá acesso a página Inicial (Figura 1) que apresenta uma mensagem de boas vindas e dois botões que redireciona para as telas de Login e Cadastro. A opção do menu Sobre contém as informações da autora e informações sobre o Quimbubble. Na tela de Cadastro o sistema realiza a validação do nome, usuário, email e senha para que o usuário seja redirecionado para a tela de Login. No Login é realizado a validação do nome e senha. Após o Login o usuário é redirecionado para a tela do QuimBubble (Figura 2) se o usuário clicar em algum conteúdo, o sistema abrirá um arquivo no formato PDF que mostrará um conteúdo teórico. Ao clicar em algum exercício, o sistema abrirá telas com exercícios e ao clicar no botão jogo, o sistema redireciona para a tela do jogo (Figura 3). Após a implementação, realizou-se testes com os estudantes durante a II Amostra de Software do IFMS e um professor mestre na área de Química.



Figura 1. Tela Inicial.

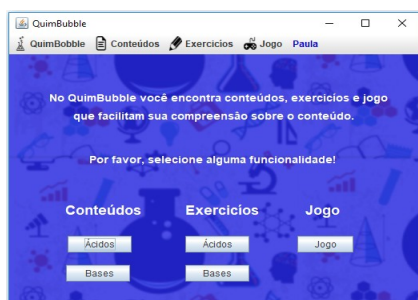


Figura 2. Tela QuimBubble.

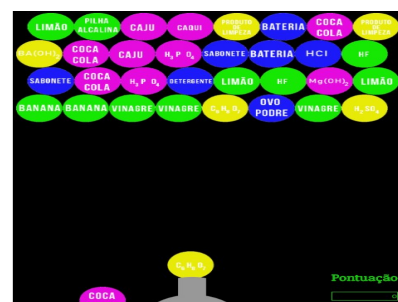


Figura 3. Tela Jogo.

Considerações Finais

Esta pesquisa apresentou o desenvolvimento do jogo QuimBubble, que disponibiliza conteúdos, exercícios e interatividade sobre os conteúdos de Ácidos e Bases. Esse jogo ainda possibilita que sua implementação seja aprimorada, com novas pesquisas, com interfaces mais dinâmicas e com novos campos de conhecimento. Espera-se que os estudantes e professores possam utilizar essa ferramenta como objeto de estudo e que consigam adquirir conhecimento e aplicar em seu dia a dia. Finalmente, conclui-se que os objetivos foram alcançados.

Agradecimentos

Ao Campus Campo Grande e Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós Graduação e Inovação de Mato Grosso do Sul.

Referências

- PONTES, A. N.; SERRÃO, C. R. G.; FREITAS, C. K. A.; SANTOS, D. C. P.; BATALHA, S. S. A. **O Ensino de Química no Nível Médio: Um Olhar a Respeito da Motivação.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, XIV. Paraná. Anais. Universidade Federal do Paraná. 2008. p. 1-10.
- SANTOS, A. O.; SILVA, R. P.; ANDRADE, D.; LIMA, J. P. M. **Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química).** Scientia Plena. Sergipe. v. 9. n. 7. p. 1-6. 2013.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** 9. ed. Pearson Education. 2007.