

## USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS ALIADOS AO ENSINO DE QUÍMICA ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DE UM SITE

Nayra Santos Braga<sup>1</sup>; Giuseppe Alves Gonçalves Pêgo<sup>2</sup>; Janainne Nunes Alves<sup>3</sup>  
Maria Alice Gomes Lopes Leite<sup>4</sup>

**Resumo:** As mudanças constantes nas formas de comunicação, provocadas pelas tecnologias nas comunicações e informações têm modificado nosso cotidiano e refletido em vários setores da sociedade, inclusive na educação. Neste contexto, surge uma nova era, onde a informação é disseminada rapidamente, assumindo novos valores sociais e econômicos. O uso de ferramentas tecnológicas aliadas às atividades desenvolvidas pelos professores, pode criar possibilidades de ensino, melhorando o aprendizado. Os sites educacionais são exemplos de ferramentas tecnológicas que podem ser aplicados como instrumentos didáticos auxiliares. Como forma de tornar a aprendizagem de química interativa, foi desenvolvido um protótipo de um programa para balanceamento de equações de neutralização, que poderá ser usado em um site voltado para o ensino de química. O protótipo foi construído através de linguagens PHP e Java Script. Para as interfaces foram utilizados HTML e CSS. O protótipo está em fase de testes e aprimoramentos, e pode ser acessado no servidor local do IFNMG-Araçuaí. O presente trabalho aborda reações de neutralização, nomenclatura, noções de número de mol e conservação da massa, contribuindo para o ensino de química e aperfeiçoamento das habilidades técnicas dos alunos do IFNMG-Araçuaí matriculados no curso técnico integrado em informática. Além de promover a interdisciplinaridade, formação de alunos críticos e construção de uma base sólida para o mercado de trabalho.

**Palavras-chave:** Química. Balanceamento. Site

### Introdução

As mudanças em nossas formas de comunicação têm modificado nosso cotidiano e refletido em setores da sociedade como a educação. Promovendo um momento de reflexão na educação escolar e nas formas como ela se apresenta. Nesta nova era das comunicações, a informação é disseminada rapidamente, assumindo valores sociais e econômicos inimagináveis. Expressões como “sociedade da informação”, “sociedade da informática” e “sociedade do conhecimento”, são inseridas em nosso cotidiano e anunciam um novo horizonte da humanidade

---

<sup>1</sup>Estudante do curso técnico integrado em Informática do IFNMG, Campus Araçuaí. Email: naybraga15@gmail.com

<sup>2</sup>Estudante do curso técnico integrado em Informática do IFNMG, Campus Araçuaí. Email: giuseppepego@hotmail.com

<sup>3</sup>Docente do IFNMG, Campus Araçuaí. Curso técnico integrado em Informática. Email: janainne.alves@ifnmg.edu.br

<sup>4</sup>Docente do IFNMG, Campus Diamantina. Curso técnico em Informática. Email: maria.leite@ifnmg.edu.br

(ELCHIER M. e DEL PINO, 2000). Segundo Brito *et al.* (2013), o avanço nas tecnologias da informação tem resultado em melhorias no processo ensino-aprendizagem, através da incorporação das ferramentas tecnológicas às atividades desenvolvidas pelos professores, criando possibilidades de ensino inovadoras, com o intuito de melhorar o aprendizado dos alunos. Os sites educacionais são exemplos de ferramentas tecnológicas, que vêm conquistando espaço no ensino e podem ser compreendidos como instrumentos didáticos auxiliares tanto em aulas convencionais como no sistema de educação a distância (LOPES *et al.* 2014). A tecnologia está cada vez mais presente na sala de aula, praticamente todos os alunos têm acesso à internet e às suas ferramentas. Isto mostra urgência na adaptação do ensino a essa nova realidade educacional. Novas tecnologias podem ser aplicadas em diferentes disciplinas e têm se tornado alvo de vários pesquisadores e professores. Deste modo, o objetivo principal deste trabalho foi o desenvolvimento de um site para o ensino de química, abordando os ácidos, as bases, os sais, suas respectivas nomenclaturas, além de tratar conceitos de mol, conservação de massa e balanceamento, que possa ser usado no ensino médio através de dispositivos móveis.

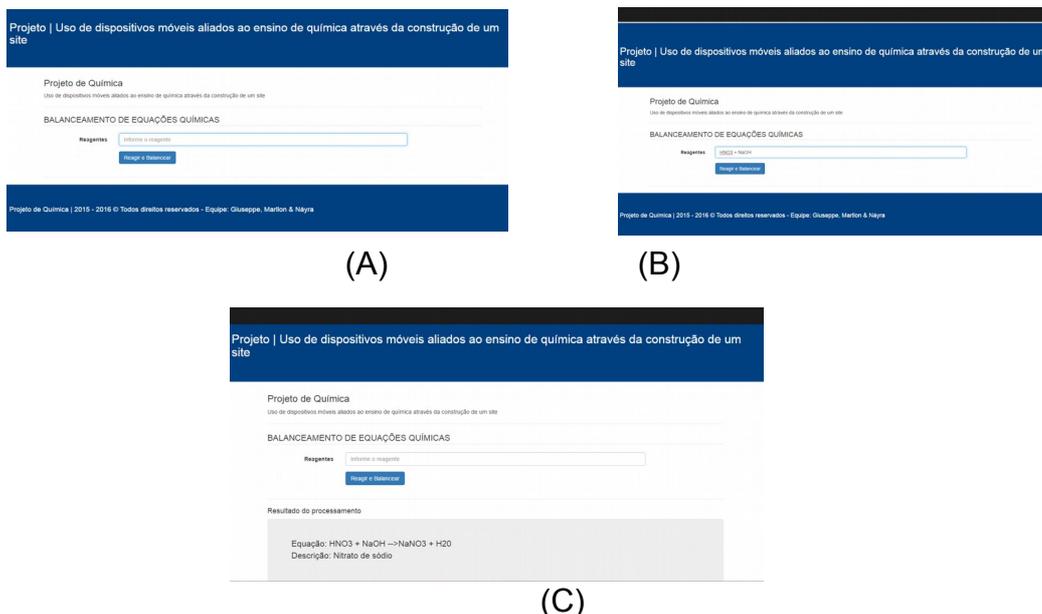
## **Material e Métodos**

Preliminarmente foi efetuada uma coleta de dados referentes ao balanceamento de equações químicas e realizado um levantamento bibliográfico, posteriormente foi feita a modelagem do sistema (banco de dados e aplicação). A análise dos dados consiste no desenvolvimento do sistema projetado, análise e controle dos resultados. A metodologia aplicada no desenvolvimento deste trabalho tem como base a pesquisa exploratório-descritiva através das linguagens PHP e Java Script. Para as interfaces foram utilizados HTML e CSS. O protótipo está em fase de testes e aprimoramento da interface e usabilidade, de forma a se tornar mais atrativo e interativo. O protótipo citado pode ser acessado no servidor local do IFNMG-Araçuaí.

## **Resultados e Discussão**

O protótipo educativo produzido está sendo testado nos servidores do IFNMG-Araçuaí, onde se insere a fórmula do ácido e da base que deseja em campos específicos, e automaticamente a equação química referente a reação ocorrida entre eles é gerada. A equação gerada é disponibilizada com o balanceamento adequado e os nomes dos produtos formados, como pode ser observado na figura 1. A interface ainda está em fase de estudo e posteriormente o programa será disponibilizado a um número maior de alunos.

Figura 1: (A) Tela inicial do protótipo do site, (B) Tela do protótipo com os reagentes selecionados e (C) Tela do protótipo com o resultado.



Fonte: Autoria própria

## Conclusões

O site poderá auxiliar a aprendizagem, além de abordar a interdisciplinaridade e habilidade técnica dos alunos. E é desenvolvido em português, um fator facilitador da aprendizagem, pois, grande parte dos sites de química são em inglês.

## Referências

BRITO, L. M. DE; GIUBERTI JÚNIOR, J. R.; GOMES, S. G. S.; MOTA, J. B. Ambientes virtuais de aprendizagem como ferramentas de apoio em cursos presenciais e a distância; Revista Novas Tecnologias na Educação, n. 1, 2013.

ELCHIER M., DEL PINO, J.C.; Carbopólis, um Software para Educação Química; Química Nova na Escola, n.11, 2000.

LOPES, Z. A.; PEDRO, L.Z.; ISOTANI, S.; Qualidade de Softwares Educacionais Baseados na Web (Semântica): Um Mapeamento Sistemático; Novas Tecnologias na Educação; n. 1, 2014.

## Agradecimentos

Os integrantes deste trabalho agradecem ao CNPq pelas bolsas ofertadas.