

ISSN: 2319-0124

PLATAFORMA EDUCACIONAL PARA AUXÍLIO NOS ESTUDOS RELACIONADOS A DISCIPLINA DE QUÍMICA

Daiane C. GARCIA¹; Tiago C. BATISTA²; Paulo C. dos SANTOS

RESUMO

Software projetado a fim de proporcionar uma assistência positiva e eficiente no ensino de conceitos e técnicas da disciplina de química no ensino médio, onde alunos principalmente da rede de ensino público do Brasil enfrentam dificuldades árduas, por motivos da escassez de conhecimento prévios sólidos. Esta ferramenta implementada conta com funcionalidades diversas com o objetivo claro de tornar os estudos mais prático e menos maçante, trazendo uma experiência significativa por parte dos usuários. Os mesmos poderão visualizar curiosidades sobre todos os elementos descobertos até o momento na tabela periódica, como também suas propriedades periódicas e posteriormente contando com desafios abastecidos de perguntas de níveis escalados como “fácil”, “médio” e “difícil”.

Palavras-chave:

Software; Ensino; Assistência; Conhecimento Sólidos.

1. INTRODUÇÃO

A utilização de ferramentas digitais para apoio na abordagem metodológica no âmbito educacional, tem-se mostrado uma tendência com o intuito de proporcionar uma experiência mais agradável e suprir dificuldades que são encontradas em práticas tradicionais de ensino. Para Rodrigues (2002), diversos problemas podem ser evidenciados no processo de ensino-aprendizagem, dentre os motivos, é apontado a falta de motivação do estudante gerada pela incompreensão do conteúdo a ser aprendido, assim como, o desinteresse quando ele considera que a disciplina constitui um empecilho difícil de ser superado.

Analisando pelo aspecto apresentado anteriormente abordado e incluindo a visão relacionada diretamente à disciplina de química, é válido ressaltar que o ensino da mesma comumente é estruturado com base em atividades que levam à memorização de informações, fórmulas e conhecimentos que limitam o aprendizado dos alunos e geram a desmotivação a estudar química. Adicionalmente, alunos do ensino médio apresentam dificuldades para a compreensão de conceitos científicos em todas as disciplinas que se compõem em ciências exatas, não somente na Química mas também em Física e Matemática, sendo o ponto crucial, pelo fato da base matemática ser uns

¹Bacharelada em Ciência da Computação, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: daianemuz4@gmail.com.

²Bacharelado em Ciência da Computação, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: tiagodro7@gmail.com.

³Orientador, IFSULDEMINAS - *Campus* Muzambinho. E-mail: paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br

dos desafios mais árduos a serem vencidos (SANTOS, 2013). Tal fato é evidenciado também ao primeiro contato com a disciplina de Química, sem nenhum pré manuseio de alguns conceitos básicos no ensino fundamental.

Contudo, com o objetivo de propor um método eficaz para o enfrentamento das dificuldades relatadas ao ensino da disciplina de Química, este artigo visa a apresentação de um software educacional que contém funcionalidades para que o processo de captação de conhecimentos por parte dos alunos do ensino médio seja algo mais prazeroso e eficaz.

2. MATERIAL E MÉTODOS

De acordo com Jung (2004), o presente trabalho apresenta natureza básica/fundamental com caráter exploratório. A pesquisa realizada neste estudo requer a elaboração de um sistema que corrobora com o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de química. Buscando alcançar o objetivo final, um conjunto de estratégias metodológicas foi conduzido.

2.1 Levantamento de Requisitos e Modelagem do Banco de Dados

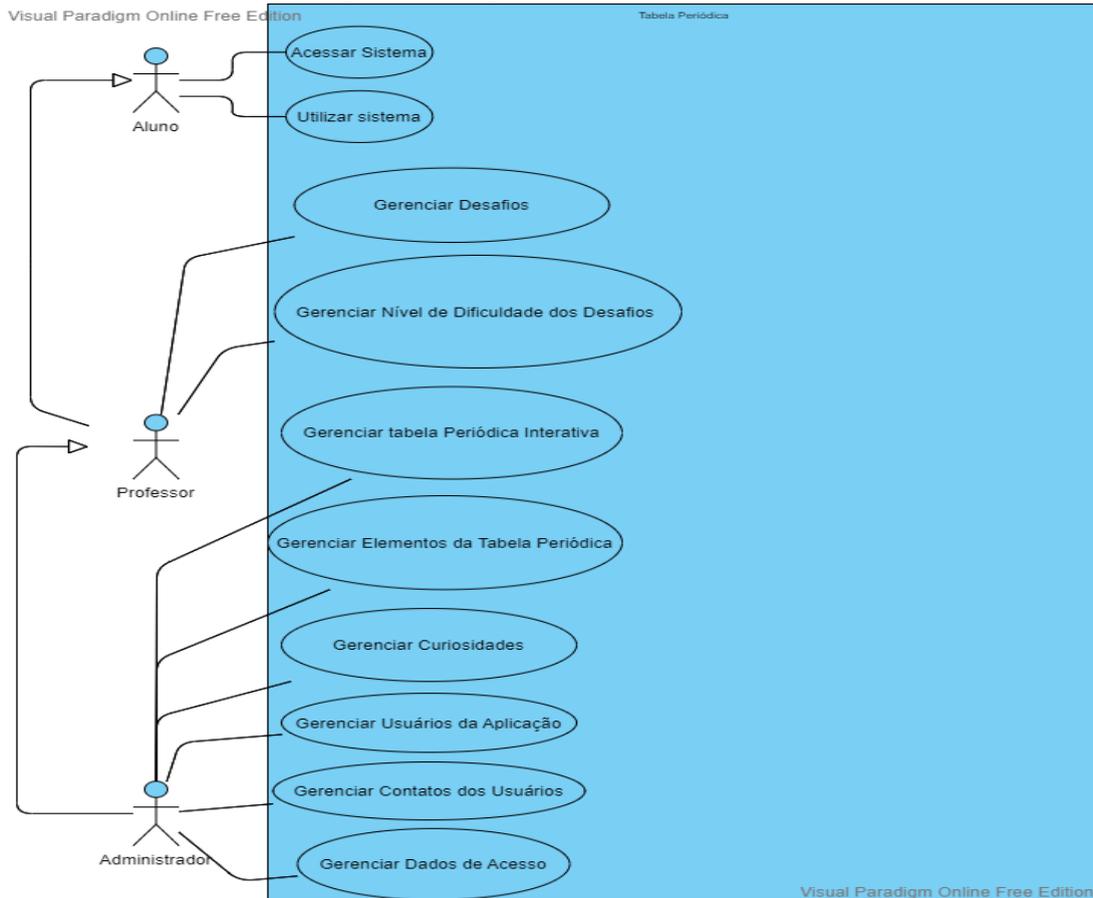
Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para validação do problema, verificando se a ação é de caráter viável. A partir da pesquisa bibliográfica, foi possível o levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais que estariam presentes na plataforma educacional. Cada funcionalidade foi projetada para que o usuário pudesse explorar todos os aspectos que de algum modo garanta um bom e organizado fluxo de informações, alinhado com boas práticas.

2.2 Ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do *Software*

As etapas de desenvolvimento da plataforma seguiram da seguinte forma: primeiramente, escolha da metodologia a ser aplicada para a documentação, desse modo, optou-se por utilizar as metodologias ágeis. Sendo assim foi utilizado o software para controle de tarefas *Notion*, a fim de gerenciar o tempo empregado em cada tarefa, garantindo assim que ao se realizar as sprints de desenvolvimento, seja possível analisar o andamento da aplicação. Para programação *backend*, foi aplicado a linguagem de alto nível *Python*, que garantiu a estruturação e implementação geral do sistema, em conjunto com seu *framework Flask* para aplicações *web*. Para gerenciamento do banco de dados, foi garantido a utilização do *MySQL*. *HTML* no que se diz respeito a linguagem de marcação, *CSS* como linguagem de estilização, incluindo o *framework Bootstrap*. E por fim, o *JavaScript* que auxiliou em métodos importantes para o correto funcionamento do sistema.

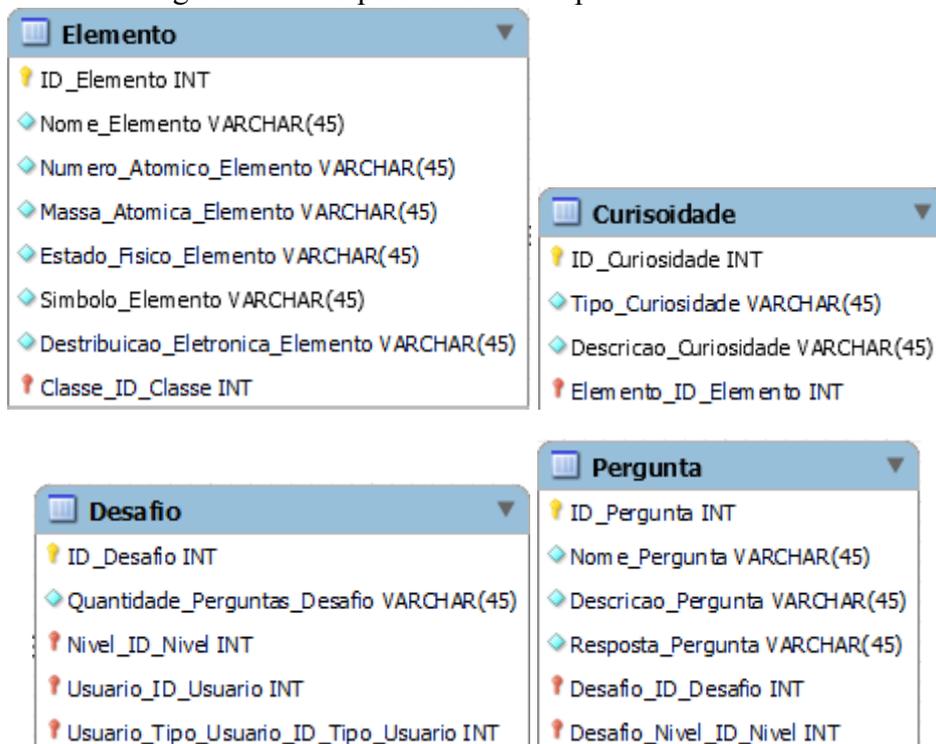
As Figuras 1 e 2 respectivamente apresentam o Diagrama de Caso de Uso e algumas das “entidades” mais importantes presentes no Diagrama de Entidade-Relacionamento (DER).

Figura 1- Diagrama de Casos de Uso



Fonte: Os autores.

Figura 2 - Principais “entidades” presentes no DER



Fonte: Os autores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A plataforma educacional encontra-se em fase de implementação, até o momento foi possível a criação das principais funcionalidades do sistema: *Home*, *Roteiro de Estudo* e *Curiosidades*. A figura 3 representa a tela inicial do sistema, onde estão dispostos todos os elementos. Vale ressaltar a funcionalidade de observar algumas curiosidades sobre cada elemento, clicando na área vermelha contida na mesma figura.

Figura 3 - Tela inicial do plataforma educacional



Fonte: Os autores.

4. CONCLUSÕES

O objetivo do seguinte trabalho busca melhorar a relação dos alunos com a disciplina de química, quebrando as barreiras existentes entre as mesmas que o ensino tradicional promove, por meio de estudos visando somente a memorização de conteúdos.

REFERÊNCIAS

- JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos**. Axcel Books, 2004.
- RODRIGUES, M. C. Como ensinar programação. **Informática–Boletim Informativo Ano I**, n. 01, 2002.
- SANTOS, Anderson Oliveira et al. **Dificuldades e motivações de aprendizagem em Química de alunos do ensino médio investigadas em ações do (PIBID/UFS/Química)**. Scientia plena, v. 9, n. 7 (b), 2013.