

QUIMIQUEST: O JOGO PARA APRENDIZADO DA QUÍMICA

Carolina de Moraes da TRINDADE¹, Bianca Varela da SILVA², João Antônio Budó LORENZZONI³, Lucas Puhl dos SANTOS⁴, Paulo Luciano Cizeski de LORENZI⁵

¹ Professora Orientadora – Curso Técnico em Informática; ^{2,3,4,5} Alunos do Curso Técnico em Informática.

Resumo. Quimiquest tem o intuito de auxiliar no aprendizado, e também despertar o interesse, de conteúdos da disciplina de Química do 1º ano do Ensino Médio, de uma maneira leve e descontraída através de um jogo. A ideia deste trabalho surgiu da percepção de dificuldades que alguns alunos apresentam ao ingressar no Ensino Médio com a disciplina, pois ela sempre aparece de forma muito teórica e massiva. Assim, apresentar um jogo, com um nível de dificuldade razoável, pode ser um meio de facilitar o estudo e a compreensão de alguns conceitos de Química.

1. Introdução

A Química é um problema para muitos estudantes do Ensino Médio, principalmente no primeiro ano, no qual ocorre o contato inicial com a disciplina. Apesar da crença de que a Química é uma matéria distante da realidade de todos, extremamente teórica e abstrata, ela está presente no dia-a-dia de todos.

Para tornar o hábito de estudar matérias com maiores índices de dificuldade, como a Química, foram criados métodos de aprendizado mais alternativos, como os jogos educativos (PECCHINENDA, 2003).

Um dos principais objetivos do aplicativo é trazer ao estudo sensações que antes não eram tão convencionais, como a diversão, que pela maioria dos estudantes é algo que não é facilmente ligado ao estudo/aprendizado. Sendo assim, algo que torna o aprendizado dinâmico e que pode desenvolver diversas habilidades no estudante. (ALVES, BIANCHIN, 2010).

2. Material e Métodos

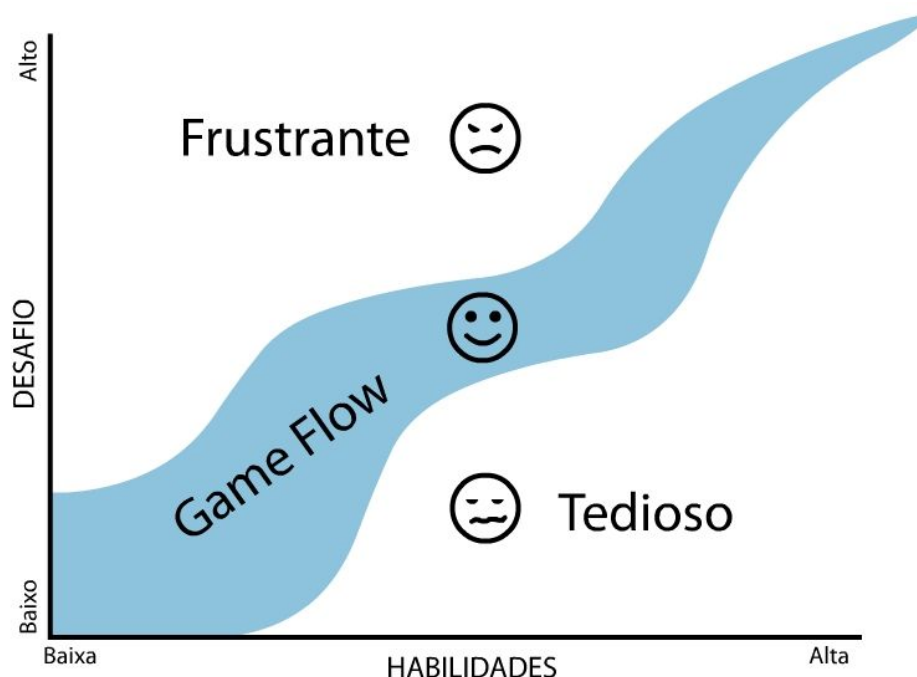
A elaboração da fundamentação teórica na parte do conteúdo de Química contou com leituras de diversos artigos online, alguns livros físicos, sites e também com conversas periódicas com a orientadora. Sobre o lado pedagógico, que é o aprendizado através de jogos, foram realizadas pesquisas em sites e alguns livros, sendo o foco central para a formulação dos formatos dos jogos a Teoria do *Flow* (PIACENTINI, 2011).

Na parte prática do desenvolvimento do aplicativo, isto é, a parte de programação, utilizou-se a linguagem de programação PHP (Hypertext Preprocessor) e para sua utilização de forma correta além das conversas periódicas com o coorientador houve também o contato com o livro “PHP na prática” (SILVA, 2015). Na construção do design a linguagem HTML5 em conjunto com CSS e Javascript foram utilizadas.

3. Resultados e discussão

Hoje sabe-se que os jogos eletrônicos são muito consumidos, principalmente pelos jovens e muita dessa propagação se deve à Internet. É de extrema importância que os estudantes façam uso dessa tecnologia para os estudos também, pois o aprendizado através de jogos faz com que o estudo se torne algo mais prazeroso e divertido.

O jogo precisa ser desafiador, porém não frustrante, quando muito fácil se torna maçante e desinteressante. Assim, o conceito da “Teoria do Flow” (Figura 1) foi utilizado para o desenvolvimento do aplicativo.



Adaptado de - After Mihaly Csikszentmihalyi, The Flow (1990), p. 74

Figura 1: Esquema representativo da Teoria do Flow

(Fonte: <https://oniria.com.br/como-os-games-motivam-o-aprendizado-e-desenvolvimento-profissional-dos-colaboradores/>)

Procurou-se utilizar todo o conteúdo da disciplina de Química proposto para o 1º ano do Ensino Médio (dividido em 4 tópicos: o átomo, ligações químicas, reações químicas e a tabela periódica) para desenvolver o aplicativo, automaticamente incrementando e aprimorando os próprios conhecimentos do grupo de trabalho sobre os assuntos/conteúdos da disciplina.

Nas figuras a seguir estão apresentados o logo do aplicativo Quimiquest (Figura 2) e também algumas telas do aplicativo: inicial (Figura 3), Sobre Nós e avalie (Figura 4).

Pensando em uma educação, ou melhor, em um mundo, totalmente inclusivo, algumas ferramentas (botões) foram colocados nas telas do aplicativo, como pode ser visto na Figura 3.

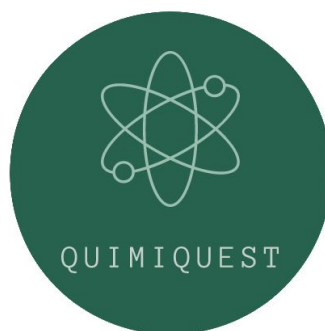


Figura 2: Logo do aplicativo
(Fonte: Autores)

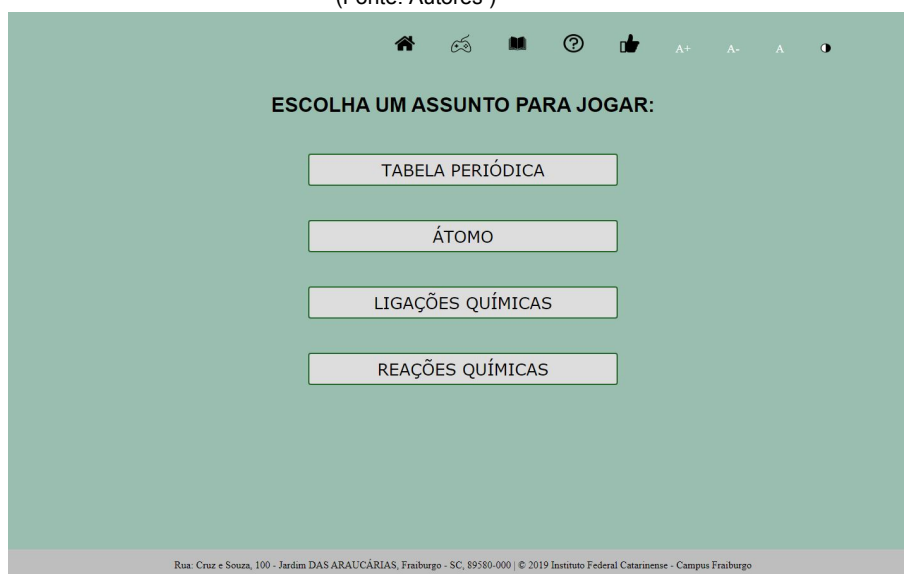
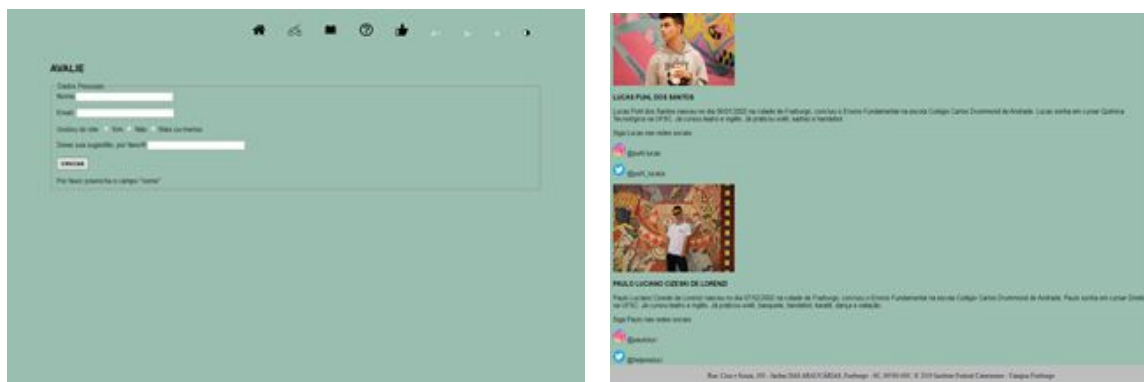


Figura 3: Tela inicial do aplicativo
(Fonte: Autores)



(a)

(b)

Figura 4: Telas (a) Avalie e (b) Sobre Nós

(Fonte: Autores)

4. Conclusão

Ao final do projeto o aplicativo Quimiquest foi desenvolvido, acreditando que um dos principais focos do trabalho, que é levar o aprendizado da Química de forma dinâmica e prática sem que se torne maçante ou frustrante para os estudantes foi alcançado.

Espera-se que o aplicativo possa ser utilizado e, principalmente, incrementado por alunos dos anos futuros, visto que o projeto foi desenvolvido apenas durante a estadia dos autores deste trabalho no Ensino Médio. O código fonte do aplicativo pode ser modificado, sendo assim possível sua utilização abrangendo um maior número de conteúdos e também para outras disciplinas. O aplicativo poderá ser usado por professores para auxiliar nas aulas ou por alunos para estudo ou revisão.

Referências

FELTRE, R. Química: Química Geral. v1 .7 ed. São Paulo: Editora Moderna, 2008.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. Volume Atômico. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/volume-atomico.htm>>. Acesso em 10 jul. 2018.

MAHAN B. M.; MYERS R. J. Química: um curso universitário – Editora Edgard.

PECCHINENDA, Gianfranco. Videogiochi e cultura della simulazione: la nascita dell "homo game"-Editora Laterza.

PIACENTINI, M. T. Jogo Eletrônico, flow e cognição. 2011. 102f. Dissertação (Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

SALVADOR, E.; USBERCO J. Conecte química: volume único; primeira parte. 1ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

SILVA, Julia. PHP na prática. 1ed. Editora Elsevier, 2015.

SHOW DA QUÍMICA. Disponível em:
<http://www.labvirtq.fe.usp.br/simulacoes/quimica/sim_qui_showdaquimica.htm>.
Acesso em 30 jul. 2019.