

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Durante o segundo módulo da matéria de Química no ensino médio, é abordado o conteúdo de Termoquímica, que consiste no estudo das variações de calor (entalpia) das reações químicas. Em pesquisa feita com 46 alunos do IFPR – Câmpus Curitiba, que já estudaram termoquímica, constatou-se que mais de 40% consideram o conteúdo muito abstrato. Durante o ensino, não existem muitos elementos gráficos que ajudem na compreensão do conteúdo.

O projeto de construção do *software* Thermium visa auxiliar o ensino e aprendizado da Química nas escolas, trazendo como foco os conteúdos de termoquímica e balanceamento de equações. O aplicativo, que será programado para *desktop*, ajudará estudantes com dificuldades na compreensão dos conteúdos através de um método dinâmico, no qual o usuário interage com a ferramenta na criação e resolução de problemas.

A aba que concentrará os principais recursos do programa será a de reação – nela o usuário usufruirá das funcionalidades de verificação do balanceamento de equações, balanceamento automático e geração de gráficos de variação de entalpia.

MATERIAL E MÉTODOS

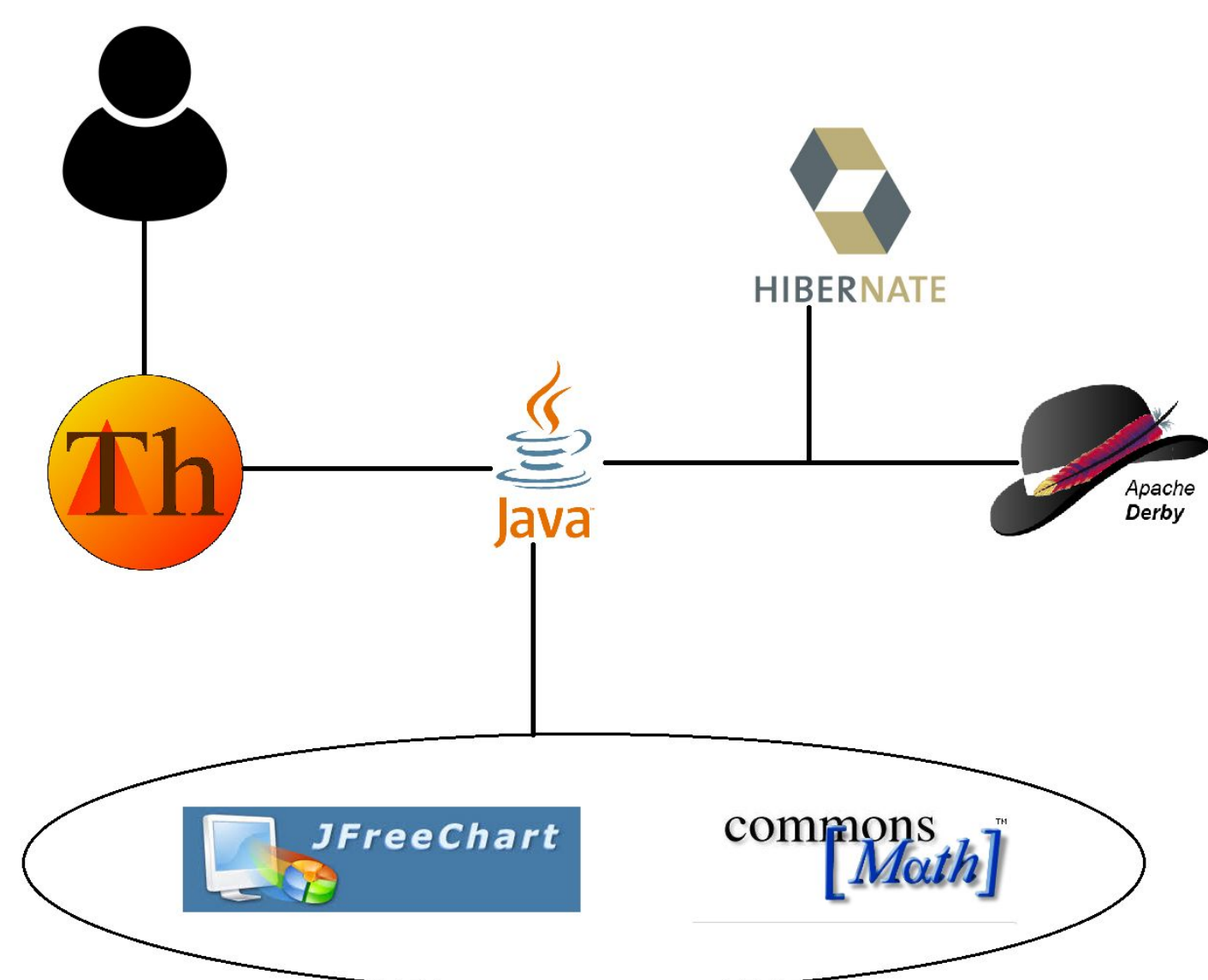


Figura 1 - Esquema da solução proposta

para auxílio funcional na parte de geração de gráficos e cálculo de balanceamento, respectivamente. Já quanto ao banco de dados, será utilizado o sistema gerenciador Apache Derby, por oferecer uma estrutura de armazenamento local, ou seja, os dados são guardados no computador do próprio usuário. A comunicação dessa base com a aplicação se dará com o auxílio do *framework* de mapeamento Hibernate.

Além do Hibernate, no que diz respeito às bibliotecas externas, serão utilizadas são a JFreeChart e a Apache Commons Math

A linguagem de programação Java será utilizada para o desenvolvimento do *software*, pela sua portabilidade (compatibilidade com muitos sistemas operacionais) e segurança. Dentro dela, as bibliotecas JFreeChart e a Commons Math serão usadas para auxílio funcional na parte

RESULTADOS

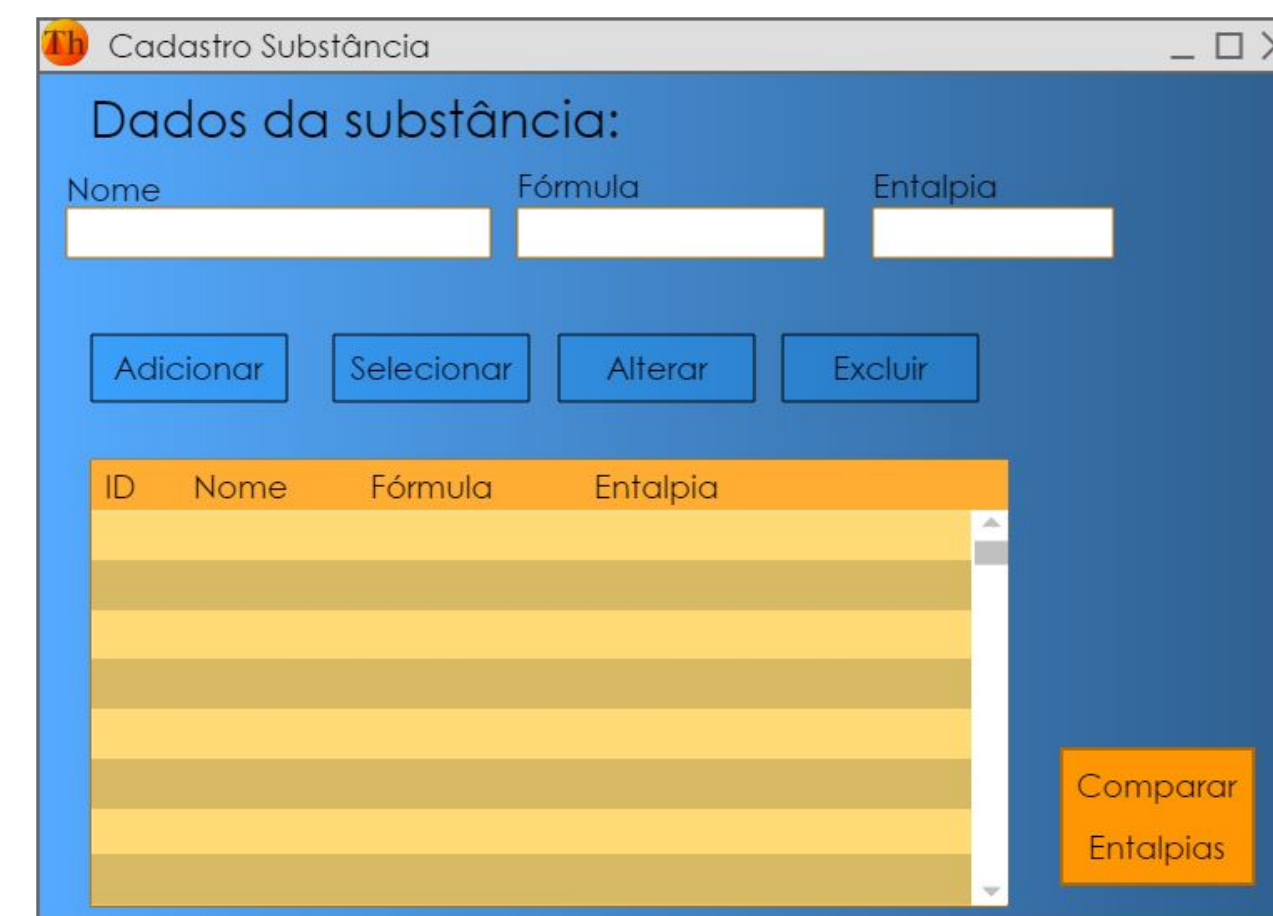


Figura 2 - Tela de Cadastro de Substâncias.

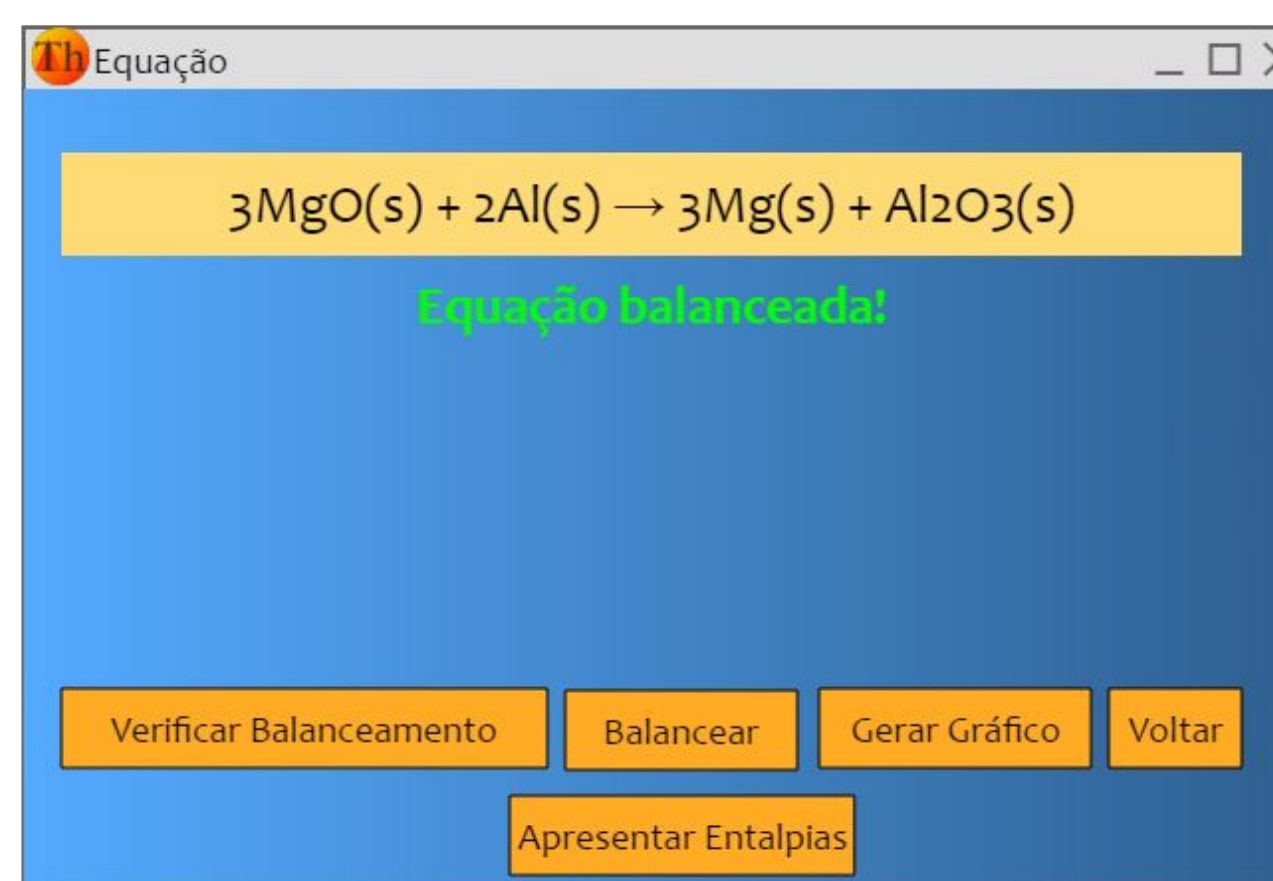


Figura 3 - Tela de reação após balanceamento automático.

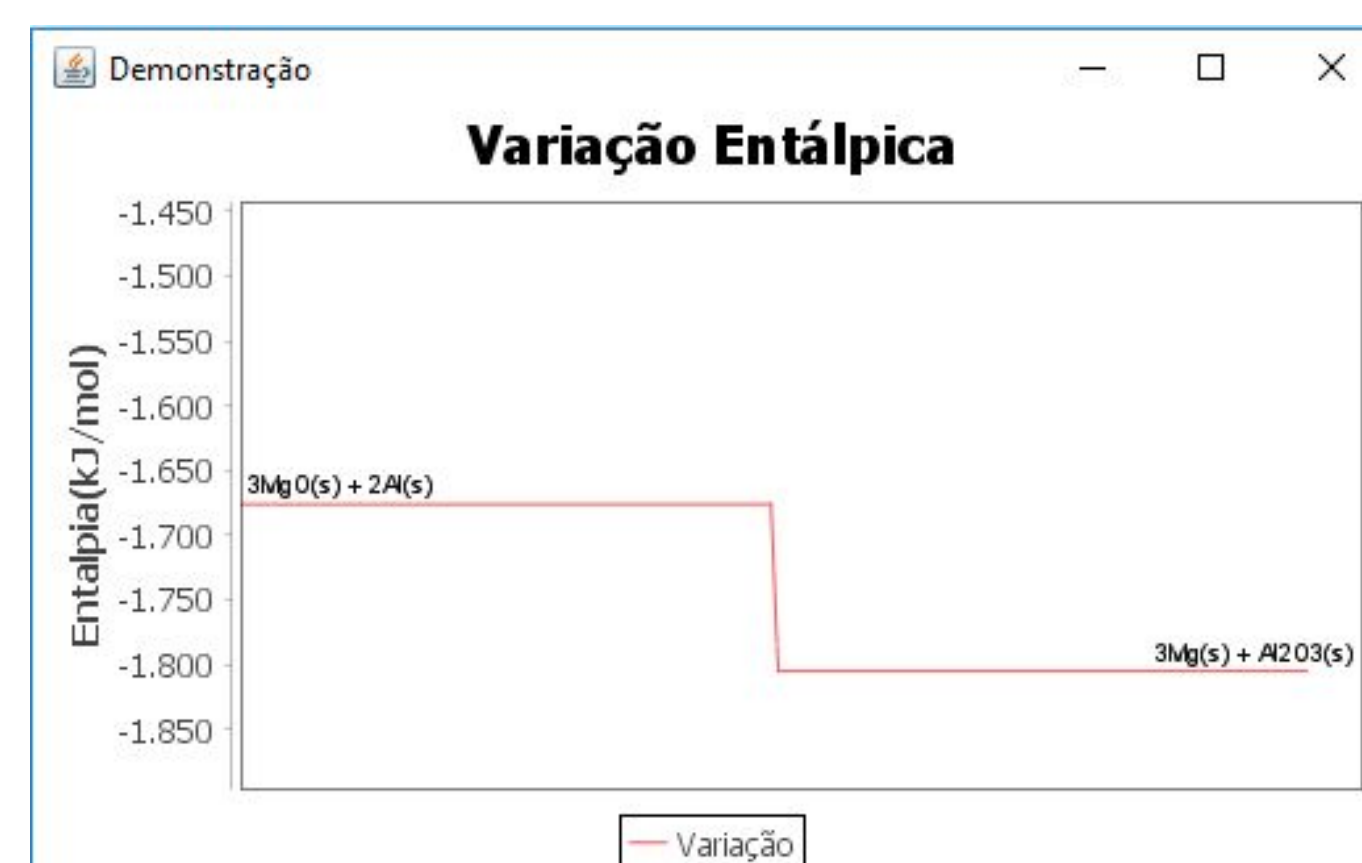


Figura 4 - Gráfico gerado com a variação de entalpia.

CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES

Depois de quatro meses de pesquisa, desenvolvimento e embasamento teóricos tivemos muitos avanços em nosso projeto. Aprendemos muito, trabalhamos em equipe, observamos os frutos das reuniões periódicas, lemos artigos e descobrimos diversos outros pontos de vista.

Com o total encaixe das peças, portanto, pretende-se fornecer para o campo do ensino um aplicativo que contribua para o seu desenvolvimento, mantendo sempre como foco uma melhor didática. Assim, através do ensino, é que pode-se construir uma sociedade com uma melhor estrutura, que são os seus cidadãos.