

**PLANO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
PARA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA COMPUTACIONAL**

Área da Aplicação: **Sistemas de Informação**

**Título: Plataforma Computacional para Cálculos de Massa e Volume
de Substâncias Químicas no Âmbito do Preparo de Soluções
Aquosas.**

Aluno (a): **Marcos Henrique Ramos da Silva**

Curso: **Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de
Sistemas**

Professor(a) Orientador(a): **Frank Willian Cardoso de Oliveira**
Professor(a) Orientador(a): **Vanessa Guimarães Alves Olher**

Paranavaí, 09 de março de 2018.

Trabalho de Conclusão de Curso

1. Objetivos do sistema:

OBJETIVOS GERAIS: O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um sistema para a realização de cálculos de massa ou volume de determinadas substâncias químicas no âmbito do preparo de soluções em concentrações específicas. Para tanto disponibilizará as funcionalidades detalhadas nos objetivos específicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Cadastro de usuário no sistema, necessitando de informações como nome, e-mail, cidade, estado e senha. O login no sistema será efetuado através de usuário (e-mail cadastrado) e senha;
- Desenvolver cálculos químicos para a obtenção da massa de soluto sólido a ser pesada no preparo de uma determinada quantidade de uma solução com concentração molar, levando em conta a pureza do soluto;
- Realizar os cálculos necessários para a obtenção do volume de soluto líquido a ser pipetado para o preparo de uma determinada quantidade de uma solução com concentração molar, levando em conta a pureza do soluto;
- Em cada cálculo realizado, o sistema descreverá o procedimento adequado para o preparo de determinada solução, indicando os materiais e equipamentos a serem utilizados;
- Para a realização dos cálculos, o usuário deverá preencher alguns campos, denominados “Volume da Solução”, “Concentração da Solução”, “Pureza do Solute” e “Massa Molar do Solute”.
- O sistema contará com uma biblioteca com várias substâncias químicas nela inseridas, de modo que, quando o usuário selecionar a substância desejada para o preparo da solução aquosa, sendo que em cada substância estarão contidas informações como Massa Molar e pureza;
- Ao selecionar a substância na biblioteca já deverão ser preenchidos os campos “Pureza do Solute” e “Massa Molar do Solute”.

2. Justificativa para o desenvolvimento do sistema:

Facilitar cálculos realizados manualmente por quem atua na área da química, no que diz respeito ao preparo de soluções aquosas, sendo essas soluções de grande importância nesta área, devido ao fato de que grande parte das reações químicas acontecem em meio a essas soluções. Ainda que não sejam cálculos complexos, realizá-los manualmente tomam um tempo considerável de quem está efetuando esse trabalho. Outro fator importante que vale ressaltar é o tempo que um profissional de química ganhará com o sistema proposto, uma vez que, anteriormente ao preparo de uma solução química, o profissional deve realizar cálculos manuais com auxílio de uma calculadora científica, fato este que leva certo tempo para ser realizado. Assim, com o sistema em mão, o usuário informará apenas a concentração desejada e o volume que deseja preparar para uma determinada solução, cabendo ao programa indicar as quantidades que deverão ser pesadas ou pipetadas para o preparo das soluções. Portanto, contando que em um laboratório de química existem algumas análises química que precisam ser feitas de forma rápida, o ganho de tempo neste ambiente é de suma importância. Desse modo o sistema proposto realizará de forma rápida e fácil cálculos químicos e descreverá o procedimento adequado para o preparo de determinadas soluções químicas, facilitando o trabalho de profissionais, professores, acadêmicos e outros mais que necessitem da utilização do sistema.

3. Abrangência do sistema:

Departamento de química (Profissionais da área, professores e acadêmicos).

4. Recursos computacionais disponíveis para o desenvolvimento e operação do sistema:

RECURSOS COMPUTACIONAIS:

NOME	FABRICANTE	VERSÃO	TIPO DA LICENÇA
NetBenas	Oracle		Software livre

	Corporation		
Tomcat	Apache Software Foundation		Software livre
JasperReports	Jaspersoft		Software livre
Spring Security	Apache Software Foundation		Software livre
MySQL	Oracle Corporation		Software livre

RECURSOS DE HARDWARE PARA DESENVOLVIMENTO:

Os recursos de Hardware utilizados serão os computadores dos laboratórios de informática do IFPR e também computadores e notebooks pessoais.

RECURSOS DE HARDWARE PARA OPERAÇÃO:

Para a operação do sistema, os recursos de Hardware utilizados serão os computadores, tablets e smartphones pessoais, com acesso a internet, de quem necessita da utilização do sistema.

5. Informações complementares:

Disponibilidade de desenvolvimento do projeto é de 10 horas semanais.

Professor Orientador

Acadêmico