

5C'HEMISTRY

Carolina de Moraes da TRINDADE¹, Fabrício BIZOTTO², Ana Luiza POZZOBON³, Edina Roberta MEIRA⁴, Emanuelle PARENTI⁵, Kathleen RONCHI⁶, Vanessa JUSTIMIANO⁷.

¹Orientadora – Curso Técnico em Informática; ²Coorientador – Curso Técnico em Informática; ^{3,4,5,6,7} – Alunas do curso Técnico em Informática

Resumo.

5C'HEMISTRY é uma ferramenta de auxílio feita para vários usuários, inclusive leigos em técnicas de laboratório. O objetivo geral é ter um bom alcance de usuários e conseguir satisfazer suas dúvidas frequentes sobre vidrarias para o desenvolvimento correto de experimentos. Durante o processo da fabricação do website foi utilizado ferramentas com as linguagens JAVA, PHP e HTML, para ser disponibilizado com uma aparência mais agradável e fácil manuseio, para que usuários de diferentes regiões, faixa etária e profissão saibam usufruir.

1.Introdução

Neste trabalho são abordados assuntos relacionados à Química dando ênfase à vidrarias e equipamentos de laboratório. Todos os laboratórios de Química, Física e Biologia, fazem usufruto de várias vidrarias, entre outros equipamentos. Existem dezenas de equipamentos que constituem um laboratório, cada um tem uma utilidade em que se adapta melhor (FOGAÇA, 2012). Assim sendo, a escolha errada pode desencadear o insucesso de experiências chegando a ocorrer acidentes que variam de graus, partindo do mais leve até o mais grave.

Para um excelente desempenho deste trabalho, durante sua elaboração encaminhou-se a exploração de sites variados, livros, entre outros meios de busca, sempre o mais confiáveis possíveis, referentes aos assuntos das disciplinas de Química e Programação. A pesquisa realizada é a quantitativa, tendo em vista um público-alvo, coerente com o objetivo geral do trabalho.

2.Material e Métodos

Como início desta pesquisa, compreenderam-se novos métodos de estudo e novos meios de procura. Temas e conteúdos novos surgiram a todo momento; teses novas que ajudaram a implementação do projeto. Os conhecimentos empírico e científico foram empregados, o empírico é o conhecimento obtido através da observação e do senso comum, e o conhecimento científico é baseado em fatos cientificamente comprovado. Notou-se a necessidade de buscar um método mais abrangente, que especifique os meios de análise. Este

projeto tem como método o quantitativo, que sacia todas as insuficiências que foram encontradas em torno da realização por completo.

3.Resultados e discussão

A Química é a ciência que estuda a matéria e suas transformações, além de suas propriedades (características físicas-químicas da matéria). Graças a ela, várias substâncias e materiais necessários foram e estão sendo desenvolvidos (FOGAÇA, 2017).

As substâncias químicas têm suas características. Assim como é possível reconhecer uma comida pelo gosto, textura, olfato, os químicos reconhecem uma substância pelas suas propriedades (FOGAÇA, 2017). Neste mesmo contexto também vale citar que uma comida pode ter os mesmos ingredientes de uma outra, porém não completamente nas mesmas proporções, pois se tiverem todos os ingredientes exatamente iguais e na mesma quantidade pode-se dizer que se trata da mesma comida. Com as substâncias acontece o mesmo caso, o que diferencia uma de outra são os elementos químicos que as compõem e a proporção entre eles (CETES AMBIENTAL, 2017).

As substâncias são um dos assuntos mais falados em relação à Química. Nada acontece sem a presença delas. As substâncias são praticamente o centro do estudo em Química, na teoria e na prática experimental também, pois tudo acontece ao redor delas. À vista disso nenhum experimento químico poderia realizar-se sem a presença das mesmas e sem o conhecimentos das propriedades básicas de cada uma.

Para realizar experimentos químicos dentro de um laboratório, é necessário utilizar recipientes, vidrarias – chamados cientificamente de reatores – adequados para que não haja perigo em algumas situações, executando todos os experimentos com bastante atenção, respeitando os procedimentos. (VLAB, 2012)

Classificados como equipamentos de laboratório, estes instrumentos são feitos de vidro temperado, plástico, porcelana, entre outros materiais, podendo assim aguentar altas temperaturas e também diferentes tipos de substâncias e inúmeras funções (VLAB, 2012). Cada equipamento, vidraria, instrumento possui uma finalidade, permitindo que se realize trabalhos de maneira eficaz, sendo

extremamente importante que o químico como qualquer outro profissional (ou até um leigo curioso sobre o assunto) conheça seus instrumentos de trabalho.

Pensando no quanto este assunto de conhecimento sobre vidrarias e equipamentos de laboratório é importante para aqueles com interesses nas áreas das Ciências, foi, e ainda está sendo, desenvolvido o projeto 5C'HEMISTRY. A ideia básica, e inicial, foi o desenvolvimento de um website apresentando os principais equipamentos, utensílios e vidrarias, utilizados em laboratórios de pesquisa experimental, desde os mais básicos, como um copo de béquer, até um soxhlet, vidraria utilizada para extração (Figura 1).



Figura 1. Soxhlet. Fonte: Coleparmer

Um outro assunto abordado neste projeto é a segurança devida em um laboratório e sua importância. Ao entrar em um laboratório se faz necessário a prevenção de diferentes tipos de acidentes que podem ocorrer por usar de forma indevida algum equipamento ou realizar algum tipo de comportamento. Em um laboratório, a inúmeros equipamentos, instrumentos e substâncias, a responsabilidade individual e da equipe é fundamental, precisa-se entender e ver o todo, se preocupar devidamente com tudo e todos.

Ao se deparar com uma experiência ou visita a um laboratório, alguns utensílios precisam ser de uso imediato, por exemplo, o uso de jaleco, luvas e dependendo da situação, óculos de segurança, utensílios estes conhecidos pela sigla EPI (equipamentos de proteção individuais) (Figura 2).



Figura 2. Exemplos de alguns EPI e imagens que representam situações de risco.

Para aqueles que têm cabelos longos é imprescindível que estejam sempre presos e sapatos devem ser fechados (SEGURANÇA EM LABORATÓRIO,2012). Essas são as principais, de uso mais cotidiano, porém é importante saber das proibições existentes dentro de um laboratório, para que as atividades sejam desenvolvidas e os objetivos alcançados com mais facilidade e sem ocorrência de transtornos e equívocos. Dentro das proibições, algumas são: a entrada de bebidas e alimentos no ambiente laboratorial; fumar; descartar resíduos de experimentos em lixos normais; nunca colocar, em hipótese alguma, materiais na boca ou coçar o olho com as luvas (SEGURANÇA EM LABORATÓRIO,2012).

A segurança é um assunto de suma importância, e dentro dele abre diversos ramos, interligados entre si. Por isso, este tópico não pode ser esquecido e deixado de lado durante a realização deste projeto. Assim, um breve resumo do mundo onde a segurança em laboratório se engloba, foi posto à disposição no site, com alguns detalhes técnicos e precisos, no entanto de uma forma horizontal e de fácil compreensão.

O website proposto pelo projeto 5C'HEMISTRY está em fase final de desenvolvimento. Busca simples, dinâmica e objetiva. Inicialmente o website apresentará apenas os utensílios classificados como vidrarias. Mas não se exclui a possibilidade de ampliação de material exposto aos usuários, como outros equipamentos (forno de microondas, estufa, pHmetro). Além das vidrarias, em uma outra parte do website se fazem presentes as informações sobre segurança em laboratório e EPI.

4. Conclusão

No desenvolvimento deste trabalho foi possível fazer uma análise de como a Química Experimental é importante no decorrer da vida acadêmica, de quem quer seguir nas áreas das Ciências. Nesse sentido a utilização de um recurso digital permite aos estudantes, interessados, realizarem pesquisas de maneira mais eficiente e com informações pertinentes e relevantes.

Para mais, também foi comentado sobre as dificuldades dos usuários, que não têm muito conhecimento nessa área, o que o site ajudará a sanar as dúvidas por um meio mais fácil e simples. Todavia contribuiu para a confecção do programa de uma forma a torná-lo acessível a todos.

Além disso, a pesquisa de campo, feita por meio de conversas com profissionais da área de Informática, também auxiliou no processo de elaboração, que exigiu um conhecimento de informática mais avançado para concluir essa etapa do projeto.

Referências

CETES AMBIENTAL. **A SOLUÇÃO QUE FALTAVA, ETES.** Descarte de Resíduos Químicos. Disponível em: <<http://www.cetesambiental.com.br/descarte-residuos-quimicos>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas . **QUÍMICA: Cientistas famosos.** Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/cientistas-famosos.htm>>. Acesso em: 29 jul. 2017.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas . **QUÍMICA GERAL: Propriedades da matéria.** Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/propriedades-materia.htm>>. Acesso em: 17 maio 2017.

MARQUES, Inês. **Segurança no laboratório.** Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/InsMarques6/segurana-no-laboratrio>>. Acesso em: 12 março. 2017.

MULLENWEG, Matt. **WordPress 4.8 Evans.** Disponível em: <<http://wordpress.org>>. Acesso em 13 de março de 2018.