

## AQUÍ, ALÍ, A QUÍMICA EM TODO LUGAR: PRODUÇÃO DE TEXTOS SOBRE MOLÉCULAS

Isadora Dias Marques <sup>1</sup>

Yasmim Freire Franco <sup>2</sup>

Carjone Rosa Gonçalves <sup>3</sup>

Fernanda Macke Hellwig <sup>4</sup>

Jassana Moreira Floriano <sup>5</sup>

Adriane Lettnin Roll Feijó <sup>6</sup>

### Resumo:

A química é descrita como a ciência que se dedica ao estudo da matéria, levando em conta a sua composição, as reações e as transformações. Mesmo com uma ampla gama de aplicações, boa parte dos alunos que deixam o ensino médio trazem consigo, para o ensino superior, uma química rotulada como "chata", "difícil" e "complicada". A descontextualização da química com a realidade do aluno pode ser gerada por vários fatores, como os métodos de ensino, vinculado à presença de conceitos provenientes das ciências exatas, que apresenta o cálculo como produto final, e não na compreensão da matéria e os processos químicos, escassez de demonstrações experimentais em sala de aula, a carência financeira para a montagem de laboratórios e, ainda a linguagem meramente expositiva, utilizada no ensino tradicional. O Projeto AQUÍ (Ambiente virtual de ensino em laboratórios de Química) tem como objetivo disponibilizar informações sobre laboratórios de química em uma webpage, visando aproximar os usuários ao conhecimento prático da química, através de linguagem simples e desmistificação da terminologia técnica. Além do conhecimento laboratoriais, o projeto pretende instigar a curiosidade sobre compostos químicos, através de textos sobre moléculas químicas descritas sob o eixo "AQUÍ, alí, a química em todo lugar..." possibilitando ao usuário o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano. Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção textual sobre moléculas químicas, desenvolvidos pelos integrantes do Projeto AQUÍ, que posteriormente foram postadas na webpage do projeto. Foram elencadas doze moléculas químicas presentes na vida cotidiana, sejam em sua forma elementar, nutricional, terapêutica ou ainda na forma de protagonistas em processos de transformação e produção, sendo elas: etanol, ácido acetil salicílico, gás carbônico, cafeína, organoclorados, cloreto de sódio, mercúrio, isopreno, ácido ascórbico, cloro, celulose e acrilamida. Realizou-se um sorteio dos temas entre os participantes do projeto, e estes foram desafiados a escrever de forma sucinta sobre a molécula em estudo. A motivação dos participantes para elaboração do material se mostrou como uma das características positivas da atividade. Por ser compostos utilizados diariamente em vários ambientes e/ou funções, as informações científicas dos mesmos são de grande número e estão presentes em diversas fontes, o que exige atenção dos redatores no uso de informações relevantes e com referências confiáveis. Apresentando sempre uma linguagem compreensível, não somente alunos de ensino médio e superior, mas também pessoas que não são do meio acadêmico, através da linguagem pedagógica adequada que foi utilizada com a finalidade que todos sejam beneficiados com o conhecimento dessa ciência. A elaboração dos textos foi uma atividade positiva proposta pelo Projeto AQUÍ, já que todos os participantes conseguiram entregar seus materiais escritos no prazo proposto, que era de 30 dias, observando-se também que instigou a curiosidade ao conhecimento a respeito das moléculas pesquisadas, através da troca de materiais ou de informações entre os participantes. Como perspectivas futuras, pretende-se seguir com essa atividade, aumentando o número de compostos com textos informativos, bem como postar o material elaborado na webpage do projeto.

**Palavras-chave:** Ensino; ferramenta de ensino; produção textual

**Modalidade de Participação:** Pesquisador

## **AQUÍ, ALÍ, A QUÍMICA EM TODO LUGAR: PRODUÇÃO DE TEXTOS SOBRE MOLÉCULAS**

<sup>1</sup> Aluno de pós-graduação. isadoradiasmrques@gmail.com. Autor principal

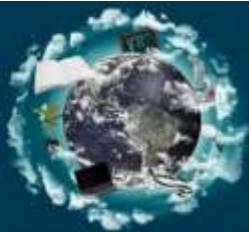
<sup>2</sup> Aluno de graduação. yasmin.yaya.franco@gmail.com. Apresentador

<sup>3</sup> Técnico Administrativo em Educação. carjonegoncalves@unipampa.edu.br. Co-autor

<sup>4</sup> Técnico Administrativo em Educação. fernandahellwig@unipampa.edu.br. Co-autor

<sup>5</sup> Aluno de pós-graduação. florianojassana@gmail.com. Co-autor

<sup>6</sup> Técnico Administrativo em Educação. adrianefeijo@unipampa.edu.br. Co-orientador



## **AQUÍ, ALÍ, A QUÍMICA EM TODO LUGAR: PRODUÇÃO DE TEXTOS SOBRE MOLÉCULAS**

### **1. INTRODUÇÃO**

A química é descrita como a ciência que se dedica ao estudo da matéria, levando em conta a sua composição, as reações e as transformações. Perfaz uma parte importante nas ciências naturais, pois está amplamente difundida entre as outras ciências, aplicada na construção colaborativa de conhecimentos, além de estar presente em diversas atividades cotidianas (BUENO, et al., 2003).

Mesmo com uma ampla gama de aplicações, boa parte dos alunos que deixam o ensino médio trazem consigo, para o ensino superior, uma química rotulada como “chata”, “difícil” e “complicada”. Para que esta rotulação seja banida, é necessário que o aluno contextualize a química com o seu cotidiano, como na alimentação, no vestuário, na saúde, no transporte, em objetos de consumo, ou ainda nos inúmeros problemas da vida moderna como a poluição, recursos energéticos, uso de agrotóxicos, nos quais os conceitos químicos estão implícitos (BERNADELLI, 2004).

A descontextualização da química com a realidade do aluno pode ser gerada por vários fatores, como o método didático das aulas, vinculado à presença de conceitos provenientes das ciências exatas, que apresenta o cálculo como produto final, e não na compreensão da matéria e os processos químicos de transformação envolvidos (BUENO, et al., 2003; CARDOSO & COLINVAUX, 1999); a escassez de demonstrações experimentais simples em sala de aula (CARDOSO & COLINVAUX, 1999; LÔBO, 2011); a carência financeira para a montagem de laboratórios (BENITE, 2006; GALIAZZI, et al., 2011); e, ainda a linguagem meramente expositiva, amplamente utilizada no ensino tradicional (BUENO, et al., 2003).

Despertar o interesse dos discentes nesta ciência é extremamente importante. Instigar os questionamentos e raciocínio crítico são fatores que levam à construção de ideias, a interdisciplinaridade e colaboram para formação socioambiental e cidadã do indivíduo. Ao contextualizar o estudo teórico com sua realidade o aluno desenvolve competências e habilidades, assimila o conhecimento e torna-o, progressivamente, mais consolidado (CARDOSO & COLINVAUX, 1999; LÔBO, 2011).

O Projeto AQUÍ (Ambiente virtual de ensino em laboratórios de Química) tem como objetivo disponibilizar informações sobre laboratórios de química em uma *webpage*, visando aproximar os usuários ao conhecimento prático da química, através de linguagem simples e desmistificação da terminologia técnica (Projeto AQUÍ, 2017). Além do conhecimento das operações laboratoriais, o projeto visa ainda instigar a curiosidade sobre compostos químicos, através de textos sobre moléculas químicas descritas sob o eixo “AQUÍ, alí, a química em todo lugar...” possibilitando ao usuário o desenvolvimento de uma visão crítica do mundo que o cerca, podendo analisar, compreender e utilizar este conhecimento no cotidiano.

Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção textual sobre moléculas químicas, desenvolvidos pelos integrantes do Projeto AQuí, que posteriormente foram postadas na *webpage* do projeto.

## **2. METODOLOGIA**

O grupo de trabalho foi composto por discentes de diferentes cursos de graduação de Ciência e Tecnologia de Alimentos (CTA), Nutrição (Nutri), Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT), discentes do curso de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas (PPGCF), e por Técnicos Administrativos em Educação (TAE) que atuam em laboratórios na Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus Itaqui.

Foram elencadas doze moléculas químicas presentes na vida cotidiana, sejam em sua forma elementar, nutricional, terapêutica ou ainda na forma de protagonistas em processos de transformação e produção, sendo elas: etanol, ácido acetil salicílico, gás carbônico, cafeína, organoclorados, cloreto de sódio, mercúrio, isopreno, ácido ascórbico, cloro, celulose e acrilamida.

Realizou-se um sorteio dos temas entre os participantes, e estes foram desafiados a escrever de forma sucinta sobre a molécula em estudo. Foi solicitado que a produção textual deveria ser redigida em linguagem simples, de forma a ressaltar fatos curiosos e aguçar a curiosidade do leitor, ao mesmo tempo em que fornecia informações técnicas e científicas sobre as moléculas, como a estrutura química/fórmula molecular, sua descoberta, utilização no cotidiano, fatos históricos e o que mais julgasse de interesse.

Os integrantes receberam o modelo padrão de formatação utilizado nos materiais produzidos no Projeto AQuí, e o texto deveria conter no máximo uma página, contendo as referências utilizadas. O uso de recursos gráficos foi permitido.

O prazo para pesquisa e produção textual foi de 30 dias. Após a entrega, o texto passou por correção ortográfica e foi avaliado nos quesitos linguagem, clareza da informação, descrição do uso no cotidiano e referencial teórico utilizado.

## **3. RESULTADOS e DISCUSSÃO**

A motivação dos participantes do projeto para elaboração do material se mostrou como uma das características positivas da atividade. Embora muitas das moléculas já fossem conhecidas pelos redatores, foi necessário realizar um levantamento bibliográfico para mais informações. Veiga et al. (2013) relatam que é importante o incentivo da leitura de conteúdos pertinentes, com textos instigantes, para subsidiar a aprendizagem, ampliar o conhecimento e favorecer a elaboração de trabalhos científicos.

Por se tratarem de compostos utilizados diariamente em vários ambientes e/ou funções, as informações científicas dos mesmos são de grande número e estão presentes em diversas fontes, o que exige atenção dos redatores no uso de informações relevantes e com referências confiáveis. Essa etapa contribui ao aluno para desenvolver a capacidade de, sozinho, passar por todas as fases constitutivas

de um texto, que devem ser observadas e analisadas, quando se defrontar diante do desafio de produzir um material escrito pertencente a um gênero que não lhe foi formalmente ensinado (MACHADO 2000).

Trevisan e Martins (2006) corroboram a necessidade de falar em educação química, priorizando o processo ensino-aprendizagem de forma contextualizada, ligando o ensino aos acontecimentos do cotidiano do aluno, para que estes possam perceber a importância socioeconômica da química, numa sociedade avançada, no sentido tecnológico.

A linguagem utilizada e a necessidade de um texto resumido exigiram dos autores a plena compreensão e contextualização do tema abordado, pois a partir de bibliografia científica, extraíram informações aplicáveis no cotidiano, visando atingir um público alvo, por vezes leigo no assunto.

Como resultado, obteve-se materiais dinâmicos (Figura 1) que trazem a história de moléculas importantes, como aconteceu seu descobrimento, qual sua relevância no cotidiano, como utilizá-la em nosso favor, e como utilizá-la de maneira ecologicamente responsável. Apresentando sempre uma linguagem de fácil assimilação, não somente alunos de ensino médio e superior compreendem, mas também pessoas que não são do meio acadêmico, através da linguagem pedagógica adequada que foi utilizada com a finalidade que todos sejam beneficiados com o conhecimento dessa ciência.

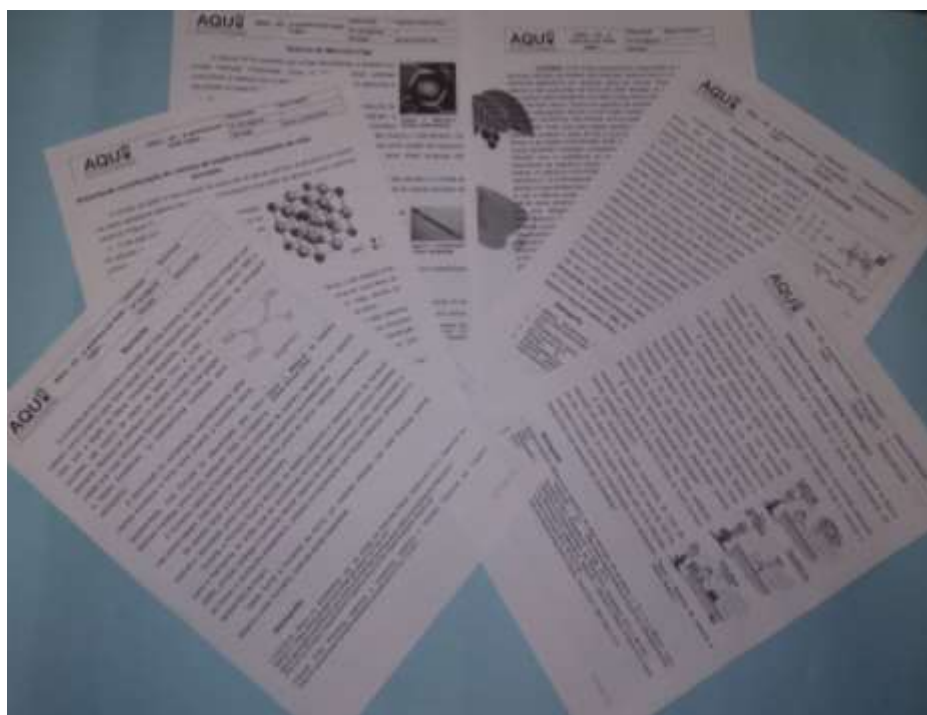


Figura 1. Textos sobre moléculas elaborados pelos participantes do projeto AQUÍ.

Ao salientar o valor da química em atividades rotineiras, com intuito de promover o conhecimento mais simples e eficaz dessa ciência, tem-se a finalidade de formar cidadãos mais capacitados para o futuro, com a percepção que a ciência é

parte imprescindível do cotidiano, e que por falta de conhecimento, muitas vezes, é considerada como irrelevante ou pouco aplicável a nossa rotina (LIMA, 2012).

Através da elaboração dos textos, os integrantes do grupo aproximaram a teoria da prática, facilitando o aprendizado de conceitos de química e a aplicação prática desses conceitos teóricos, além de desmistificar que a química é de difícil compreensão, o que mostra aos estudantes que não têm afinidade com o conteúdo, que aprender o conteúdo pode ser realizado de uma maneira contextualizada e simples. Toda atividade desenvolvida lhes forneceu uma possibilidade efetiva de transformação/refinamento de seus saberes e de sua aprendizagem conceitual (MACHADO, 2000).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho propôs a criação de um banco de dados sobre moléculas, o que leva a melhor compreensão da química por diversos segmentos da sociedade. Esse projeto de extensão (Projeto AQUÍ), através da publicação dos textos na *webpage*, bem como a divulgação da página, cumpre com o objetivo de aproximar a universidade da comunidade, um dever da universidade pública, e dessa forma, instigar os acadêmicos a terem uma postura pedagógica, compartilhando seus saberes.

A elaboração dos textos foi uma atividade positiva proposta pelo Projeto AQUÍ, já que todos os participantes conseguiram entregar seus materiais escritos no prazo proposto, que era de 30 dias, observando-se também que instigou a curiosidade ao conhecimento a respeito das moléculas pesquisadas, através da troca de materiais ou de informações entre os participantes.

Como perspectivas futuras, pretende-se seguir com essa atividade, aumentando o número de compostos com textos informativos, bem como postar o material elaborado na *webpage* do projeto.

#### 5. REFERÊNCIAS

BENITE, C.R.M. Avaliação de Tecnologias Educacionais no Ensino de Química em Nível Médio. Monografia (Especialização no Ensino de Ciências). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2006. [acesso em 18 set 2017]. Disponível em [http://www.nebad.uerj.br/publicacoes/monografias/tecnologias\\_educacionais\\_ensino\\_q\\_uimica.pdf](http://www.nebad.uerj.br/publicacoes/monografias/tecnologias_educacionais_ensino_q_uimica.pdf)

BERNADELLI, M. S. Encantar para ensinar – um procedimento alternativo para o ensino de química. In: Convênio Brasil Latino América, Congresso Brasileiro e Encontro Paraense de Psicoterapias Corporais; 2004; Foz do Iguaçu: Centro Reichiano, 2004. P. 4-9.

BUENO, L. et al. O ensino de química por meio de atividades experimentais: a realidade do ensino nas escolas [internet]. São Paulo, SP, 2003.[acesso em 22 set 2017]. Disponível em: <http://unesp.br/prograd/ENNEP/Trabalhos%2520em%2520pdf%2520-%2520Encontro%2520de%2520Ensino/T4.pdf>.

CARDOSO, S.; COLINVAUX, D., Explorando a motivação para estudar química. Química Nova, Nilópolis, v. 23.n.2, p.401, 2000

MACHADO, Anna Rachel. Uma experiência de assessoria docente e de elaboração de material didático para o ensino de produção de textos na universidade. D.E.L.T.A., v. 16, n. 1, p. 1-26, 2000.

LIMA, M.E.C.C. Formação continuada de professores de química. Química Nova na Escola. n.4, 1996. [Acesso em 18 set 2017]. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc04/relatos.pdf>.

LÔBO, S.F. O TRABALHO EXPERIMENTAL NO ENSINO DE QUÍMICA. Química Nova, v. 35, n. 2, p. 430-434, 2012.

VEIGA, M. S. M.; QUENENHENN, A.; CARGNIN, C.; O ENSINO DE QUÍMICA: algumas reflexões. Anais da I JORNADA DE DIDÁTICA - O ENSINO COMO FOCO I FÓRUM DE PROFESSORES DE DIDÁTICA DO ESTADO DO PARANÁ. CEMAD, 2013