



PROJETO DE EXTENSÃO

SEMESTRE LETIVO – 2023/2

CURSO: Ciências da Natureza
C.H.: 30 horas

DISCIPLINA: Princípios da Bioquímica
TURMA: 3º período

CRÉDITOS: 02

TURNO: Vespertino

Olimpíada de Química: Despertando o Fascínio da Química Orgânica nas Escolas.

Prof. Me. Silverio Teixeira dos Santos, Profa. Dra. Maria Aparecida Pereira Pierangeli, Prof. Dr. Marcelo da Silveira Meirelles Pinheiro, Professora Dra. Tatiane Botini.

1. Introdução:

A química orgânica, como um dos pilares fundamentais das Ciências da Natureza, desempenha um papel crucial na compreensão das propriedades e interações dos compostos carbonados que formam a base da vida e de muitos produtos que utilizamos diariamente. No entanto, sabemos que, muitas vezes, essa área da química pode parecer desafiadora e complexa para os estudantes, resultando em uma lacuna entre o conteúdo teórico e sua aplicação prática.

Neste contexto, surge o projeto de extensão "Despertando o Fascínio da Química Orgânica nas Escolas", uma iniciativa conjunta entre alunos do curso de Ciências da Natureza e escolas de ensino médio. Este projeto visa promover uma abordagem inovadora e interativa para o ensino e aprendizagem da química orgânica, através da realização de uma competição estimulante e educativa entre os alunos.

Através dessa competição, buscamos alcançar múltiplos objetivos. Primeiramente, almejamos criar um ambiente que torne os conceitos da química orgânica mais acessíveis e compreensíveis para os estudantes do ensino médio, permitindo-lhes explorar o mundo fascinante das moléculas que constituem a matéria viva e inerte. Em segundo lugar, pretendemos estabelecer uma conexão direta entre a teoria e a prática, destacando a relevância e as aplicações da química orgânica em nossa vida cotidiana, indústria e meio ambiente.



Além disso, o projeto busca incentivar a participação ativa dos alunos universitários do curso de Ciências da Natureza como mentores e facilitadores nas atividades da competição. Essa abordagem proporcionará uma oportunidade valiosa para que esses universitários compartilhem seus conhecimentos e paixão pela química orgânica com os estudantes mais jovens, inspirando-os a considerar carreiras nas áreas científicas.

Ao promovermos essa competição nas escolas, esperamos não apenas fortalecer o entendimento dos conceitos da química orgânica, mas também cultivar o interesse dos alunos pelas Ciências da Natureza de maneira geral. Com uma abordagem prática, desafiadora e envolvente, acreditamos que podemos superar barreiras de aprendizado e estimular a próxima geração de cientistas e cidadãos conscientes.

Em suma, o projeto de extensão "Despertando o Fascínio da Química Orgânica nas Escolas" visa tornar a aprendizagem da química orgânica uma jornada empolgante e acessível para os estudantes, ao mesmo tempo em que contribui para a formação acadêmica e cidadã dos alunos universitários envolvidos. Através da exploração ativa e interativa, buscamos inspirar uma compreensão profunda e duradoura da química orgânica, alimentando assim o amor pelo conhecimento científico.

2. Objetivo Geral:

Promover o conhecimento e a compreensão das estruturas orgânicas, bem como a aplicação das propriedades dos materiais em diferentes contextos, seguindo a base comum curricular de química.

3. Inscrição:

Escolas interessadas inscrevem equipes compostas por 4 estudantes, acompanhados por um professor.

4. Procedimentos:

A Olimpíada de Química consiste em um desafio envolvendo estruturas orgânicas, no qual quatro grupos de alunos do ensino médio serão desafiados a montar modelos de



estruturas orgânicas sorteadas aleatoriamente. Cada grupo será composto por alunos do ensino médio e orientado por um universitário do curso de Ciências da Natureza. O desafio será dividido em três etapas: Preparação, Montagem e Apresentação.

4.1 Etapa 1: Preparação (90 minutos)

Nesta etapa, os grupos receberão informações sobre o desafio e terão acesso a recursos como livros de química, tabelas periódicas e materiais de referência. Eles deverão estudar as características das estruturas orgânicas e discutir estratégias para montagem dos modelos.

4.2 Etapa 2: Montagem (60 minutos)

Cada grupo receberá, por sorteio, o nome de uma estrutura orgânica específica. Eles terão acesso a peças de encaixe que representam átomos de carbono, hidrogênio, oxigênio entre outros elementos. Com base nas informações estudadas e na orientação do universitário, eles deverão montar o modelo tridimensional da estrutura orgânica atribuída.

4.3 Etapa 3: Apresentação (30 minutos por grupo)

Após a montagem, cada grupo apresentará seu modelo tridimensional, explicando as características da estrutura orgânica, suas propriedades e possíveis aplicações industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas. Eles também discutirão as soluções seguras e sustentáveis relacionadas à estrutura e suas aplicações, considerando o contexto local e cotidiano.

5. Critérios de Avaliação:

Os grupos serão avaliados com base nos seguintes critérios:

5.1 Precisão da Estrutura: A precisão com que a estrutura orgânica foi montada em relação à sua representação química.

5.2 Compreensão das Propriedades: A capacidade de explicar as propriedades da estrutura orgânica, incluindo ligações, grupos funcionais e características relevantes.



5.3 Aplicações e Contexto: A capacidade de identificar e discutir possíveis aplicações da estrutura orgânica em diferentes contextos, considerando aspectos industriais, cotidianos, arquitetônicos ou tecnológicos.

5.4 Soluções Sustentáveis: A consideração de soluções seguras e sustentáveis relacionadas à estrutura e suas aplicações, levando em conta o contexto local e cotidiano.

5.5 Somatório Final: Levará em consideração a clareza, organização e persuasão da apresentação realizada pelo grupo.

7. Premiação:

Serão concedidos prêmios aos grupos com melhor desempenho, levando em conta os critérios de avaliação. Além disso, todos os participantes receberão certificados de participação.

8. Resultados esperados:

- a) Estímulo ao estudo da Química Orgânica de acordo com os parâmetros da BNCC.
- b) Desenvolvimento de habilidades práticas na montagem de estruturas moleculares.
- c) Promoção da competição saudável e do trabalho em equipe.
- d) Incentivo à compreensão aprofundada dos conceitos químicos de Ciências da Natureza.

9. Considerações Finais:

A Olimpíada de Química - Desafio de as Estruturas Orgânicas visa incentivar o estudo e a aplicação prática dos conceitos de química orgânica, promovendo a compreensão das propriedades dos materiais e o pensamento crítico em relação às aplicações no mundo real. Além disso, a colaboração entre alunos do ensino médio e universitários estimula a troca de conhecimento e a inspiração para futuros estudos científicos.



10. Referências:

CAREY, Francis A. **Química orgânica**. V.1. Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788580550535. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788580550535/>. Acesso em: 10 ago. 2023.

NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**.: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582715345. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788582715345/>. Acesso em: 10 ago. 2023.

PAVANELLI, Luciana da C. **Química orgânica funções e isometria** - 1ª edição - 2014. Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536531182. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788536531182/>. Acesso em: 10 ago. 2023.

SILVA, Raphael Salles F. **Química Orgânica**. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788521635598. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#!/books/9788521635598/>. Acesso em: 10 ago. 2023.

Pontes e Lacerda – MT, 29/08/2023

Prof. Me. Silverio Teixeira dos Santos