

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

¹Sabrina da Conceição Sousa- Graduada do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Vale do São Francisco- UNIVASF

Gabriele dos Santos Carvalho-Graduada do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Vale do São Francisco- UNIVASF

Isac Ribeiro Antunes –Professor da Educação Básica do Estado do Piauí

Márcia Brandão Rodrigues Aguiar- Professora Orientadora (UNIVASF)

Thiago Pereira da Silva – Professor orientador (UNIVASF)

sousa6609@gmail.com

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

✓ OBJETIVOS

Relatar as **experiências vivenciadas** a partir da aplicação de uma aula sobre **nomenclatura e estrutura dos hidrocarbonetos**, utilizando uma **atividade lúdica** com o uso de **massa de modelar e palitos de dente** com estudantes do 3º ano de uma escola pública da cidade de São Raimundo Nonato-PI.

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

✓ INTRODUÇÃO

- O **Programa Residência Pedagógica** é um programa desenvolvido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-**CAPES**, que tem contribuído com a formação inicial de licenciandos, a partir da sua imersão de forma mais ativa em sala de aula (BRASIL, 2018).
- Os modelos podem ser compreendidos como uma representação que define parte de um objeto, evento, processo ou ideia. Esses conhecimentos são produzidos para facilitar a visualização, colaborar para elaborar e fundamentar novas ideias, gerando explicações e fazendo previsões sobre o comportamento e as propriedades de um determinado sistema modelado (GILBERT; BOULTER, 1995).

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

✓ INTRODUÇÃO

- No que se refere ao uso de modelos didáticos como ferramenta de ensino, eles são criados para ensinar aos estudantes sobre os modelos científicos estudados pela ciência, atuando como recursos mediadores entre os modelos mentais dos estudantes e os modelos científicos que estão em processo de negociação de significados (GALAGOVSKY; ADÚRIZ-BRAVO, 2001).

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

✓ **METODOLOGIA**

- A **metodologia** deste trabalho **consiste** em um **relato de experiência vivenciado** através das ações do **Programa Residência Pedagógica**.
- O **público alvo** foi uma turma do **3º ano** do ensino médio de uma escola estadual de **São Raimundo Nonato-PI**.

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

✓ METODOLOGIA

- Foi desenvolvido um roteiro para montagem de moléculas em 3D com o auxílio de massa modelar e palitos de dentes.

Figura 1: Roteiro da atividade Lúdica desenvolvida com os grupo 1, 2 e 3.

The figure shows three pages of a worksheet, each for a different group (Grupo 1, Grupo 2, and Grupo 3). Each page contains instructions for a hands-on activity to build 3D molecular models of hydrocarbons using modeling clay and toothpicks. The models shown are ethane (C₂H₆), ethene (C₂H₄), and ethyne (C₂H₂).

GRUPO 1
ATA DINÂMICA SOBRE NOMENCLATURA E ESTRUTURAS DE HIDROCARBONETOS.
Resumo: Unidade curricular: Física, Química, 7º ano e 7º ano e 7º ano. Tema: Hidrocarbonetos.
Resumo: Unidade curricular: Física, Química, 7º ano e 7º ano e 7º ano. Tema: Hidrocarbonetos.
Resumo: Unidade curricular: Física, Química, 7º ano e 7º ano e 7º ano. Tema: Hidrocarbonetos.

1. Momento
Tempo: 15 minutos
Cada grupo vai montar três estruturas de moléculas de hidrocarbonetos, sendo três de etano, eteno e etino.

2. Momento
Tempo: 15 minutos
Cada grupo vai montar três estruturas de moléculas de hidrocarbonetos, sendo três de etano, eteno e etino.

3. Momento
Tempo: 15 minutos
Cada grupo vai montar três estruturas de moléculas de hidrocarbonetos, sendo três de etano, eteno e etino.

4. Resposta
Montagem individual.
1. Etano.
2. Eteno.
3. Etino.
Como montar:
Cada molécula é montada com palitos para fazer as ligações de cada molécula montada, após isso coloca-se as bolinhas de massa modelar, lembrando que o hidrogênio é sempre que carbonos. Após o corte dos palitos e as bolinhas pronta começa a montar sua estrutura.

GRUPO 2
ATA DINÂMICA SOBRE NOMENCLATURA E ESTRUTURAS DE HIDROCARBONETOS.
Resumo: Unidade curricular: Física, Química, 7º ano e 7º ano e 7º ano. Tema: Hidrocarbonetos.
Resumo: Unidade curricular: Física, Química, 7º ano e 7º ano e 7º ano. Tema: Hidrocarbonetos.
Resumo: Unidade curricular: Física, Química, 7º ano e 7º ano e 7º ano. Tema: Hidrocarbonetos.

1. Momento
Tempo: 15 minutos
Cada grupo vai montar três estruturas de moléculas de hidrocarbonetos, sendo três de etano, eteno e etino.

2. Momento
Tempo: 15 minutos
Cada grupo vai montar três estruturas de moléculas de hidrocarbonetos, sendo três de etano, eteno e etino.

3. Momento
Tempo: 15 minutos
Cada grupo vai montar três estruturas de moléculas de hidrocarbonetos, sendo três de etano, eteno e etino.

4. Resposta
Montagem individual.
1. Etano.
2. Eteno.
3. Etino.
Como montar:
Cada molécula é montada com palitos para fazer as ligações de cada molécula montada, após isso coloca-se as bolinhas de massa modelar, lembrando que o hidrogênio é sempre que carbonos. Após o corte dos palitos e as bolinhas pronta começa a montar sua estrutura.

GRUPO 3
ATA DINÂMICA SOBRE NOMENCLATURA E ESTRUTURAS DE HIDROCARBONETOS.
Resumo: Unidade curricular: Física, Química, 7º ano e 7º ano e 7º ano. Tema: Hidrocarbonetos.
Resumo: Unidade curricular: Física, Química, 7º ano e 7º ano e 7º ano. Tema: Hidrocarbonetos.
Resumo: Unidade curricular: Física, Química, 7º ano e 7º ano e 7º ano. Tema: Hidrocarbonetos.

1. Momento
Tempo: 15 minutos
Cada grupo vai montar três estruturas de moléculas de hidrocarbonetos, sendo três de etano, eteno e etino.

2. Momento
Tempo: 15 minutos
Cada grupo vai montar três estruturas de moléculas de hidrocarbonetos, sendo três de etano, eteno e etino.

3. Momento
Tempo: 15 minutos
Cada grupo vai montar três estruturas de moléculas de hidrocarbonetos, sendo três de etano, eteno e etino.

4. Resposta
Montagem individual.
1. Etano.
2. Eteno.
3. Etino.
Como montar:
Cada molécula é montada com palitos para fazer as ligações de cada molécula montada, após isso coloca-se as bolinhas de massa modelar, lembrando que o hidrogênio é sempre que carbonos. Após o corte dos palitos e as bolinhas pronta começa a montar sua estrutura.

Fonte: Autoria Própria, (2023)

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

✓ **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

- Inicialmente, os estudantes foram divididos em três grupos de cinco pessoas, onde foram fornecidas três moléculas para montagem da sua estrutura, usando massa de modelar e palitos de dente.
- Cada grupo recebia três moléculas diferentes e, após sua montagem, deveria compartilhar com a turma, solicitando que os demais grupos revelassem a nomenclatura do modelo didático que foi modelado.

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

✓ **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

- Essa atividade oportunizou revisar os conceitos estudados, socializar os conhecimentos construídos e identificar as dificuldades de aprendizagem ocorridas no decorrer do processo.
- Além disso, foi possível observar a participação ativa dos estudantes, despertando motivação e interesse pelo conteúdo.

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

✓ RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 2: desenvolvimento e interação dos grupos



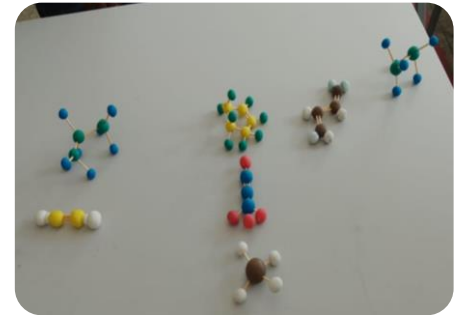
Fonte: Autoria Própria, (2023)

Figura 3: Desenvolvimento das estruturas em 3D pelos alunos



Fonte: Autoria Própria, (2023)

Figura 4: Resultado das estruturas dos alunos.



Fonte: Autoria Própria, (2023)

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

✓ **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- A ação oportunizou o planejamento de situações de ensino utilizando maquetes de modelos didáticos para representar fórmulas químicas estruturais, oportunizando protagonismo estudantil na construção do conhecimento.
- Além do residente vivenciar situações em sala de aula que contribuam com o seu processo de formação e construção de sua identidade docente.

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE HIDROCARBONETOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DAS AÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

✓ REFERÊNCIAS

BRASIL. CAPES. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. Edital 6: Chamada Pública para apresentação de propostas no âmbito do Programa de Residência Pedagógica. 2018. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informação/ações-e-programas/educação-básica/programa-residência-pedagógica>. Acesso em 09/09/2023 as 20:08

GALAGOVSKY, L. R.; ADÚRIZ-BRAVO, A. Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. El concepto de modelo didáctico analógico. enseñanza de las Ciencias. **Revista de investigación y experiencias didácticas**, v. 19, n. 2, p. 231-242, 2001.

GILBERT, J.K. e BOULTER, C.J. Stretching models too far. Annual Meeting of the American Educational Research Association. **Anais...** San Francisco, 1995.