

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM QUÍMICA EM REDE NACIONAL – PROFQUI

**O USO DAS METODOLOGIAS PBL E JIGSAW NO ENSINO DE
QUÍMICA ORGÂNICA**

**THE USE OF PBL AND JIGSAW METHODOLOGIES IN TEACHING
ORGANIC CHEMISTRY**

Tipo de produto: Sequência Didática

Sabrina Lima Murussi Menezes, co-orientadora: Renata Mello Giona, orientadora:
Adriana Maria Meneghetti

*PRODUTO EDUCACIONAL DESENVOLVIDO NA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA
FEDERAL DO PARANÁ – CAMPUS MEDIANEIRA*

Título da Dissertação relacionada: Plantas e Metabólitos secundários: uma proposta
para o Ensino de Química Orgânica

MEDIANEIRA - PR

2020



[4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho licenciado para fins não comerciais, com crédito atribuído ao autor. Os usuários não têm que licenciar os trabalhos derivados sob os mesmos termos estabelecidos pelo autor do trabalho original. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

Etapa/Aula	Atividades	Objetivos
<p>Etapa 1 1 Aula</p>	<p>- Aplicar: - 1 questionário investigativo sobre o uso de plantas (medicinais e condimentares). - 1 questionário investigativo abordando os conceitos: fórmula molecular, massa molecular, classificação do carbono na cadeia carbônica e reconhecimento de funções orgânicas.</p> <p>- Combinar com os educandos para cada um trazer uma muda de especiaria ou planta medicinal (tomilho, alecrim, manjerona, hortelã, manjerição, orégano e melissa) para fazer o plantio na horta realizado na etapa 3.</p>	<p>- Investigar quais conhecimentos adquiridos pelos alunos sobre os seguintes conceitos: classificação do carbono e da cadeia carbônica, massa e fórmula molecular e funções orgânicas.</p>
<p>Etapa 2 2 Aulas</p>	<p>- Nessa etapa será utilizada a metodologia ativa PBL. - Apresentar a problematização;</p> <p>- Dividir os alunos em grupos de 4 a 6 e apresentar os links para acesso ao material que deverá ser utilizado para elaboração de um resumo respondendo a problematização.</p> <p>- Reunir os grupos de 4 a 6 alunos em apenas dois grupos.</p> <p>- Cada grupo elabora um cartaz podendo ser dividido em:</p> <p>Grupo 1: Elaborar cartaz sobre a história das plantas medicinais, sua importância para a humanidade e formas de uso. Também deverá escolher 6 plantas medicinais usadas no dia a dia da sociedade e apresentar as seguintes informações: nome científico e popular, princípio ativo, tratamento, contra-indicação e toxicidade.</p> <p>Grupo 2: Elaborar um cartaz com o desenho do mapa mundial, no qual deverá contar as principais rotas de comércio das especiarias, os principais pontos de comercialização dessas e sua importância na história das grandes navegações dos séculos XV e XVI. Representar as principais especiarias (usando amostras) e informando: nome científico e popular, a estrutura molecular do principal princípio ativo, aplicações e benefícios. Expor os cartazes em lugar de fácil acesso para comunidade escolar.</p>	<p>- Conhecer e compreender a história das plantas medicinais e condimentares, bem como a utilidade dessas plantas e sua importância para a humanidade.</p>

<p>Etapa 3 3 Aulas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analisar o espaço disponível na escola para a horta. - Elaborar uma apresentação, com uso de multimídia, dos diferentes tipos de hortas para fazer no espaço disponibilizado. - Realizar a montagem da horta. Cada educando deverá trazer sua muda de condimento ou planta medicinal para fazer o plantio. - Elaborar placas de identificação das espécimes cultivadas contendo: nome científico e popular, fórmula e princípio ativo. - Elaborar uma exsicata das espécimes cultivadas na horta e expor em lugar visível à comunidade escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentar aos alunos, através do uso de multimídia, os tipos de hortas. - Apresentar o espaço na escola destinado a produção da horta e pesquisar o princípio ativo dos temperos determinados para o plantio.
<p>Etapa 4 2 Aulas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nessa etapa será utilizada a metodologia ativa JIGSAW. - Dividir os alunos em grupos heterogêneos de 4 a 6 alunos (de forma que fiquem todos os grupos com a mesma quantidade de alunos). - Combinar com os alunos o tempo para cada fase da metodologia (fase 1 grupo base, fase 2 grupo dos especialistas, retorno para grupo base) - Apresentar a problemática e as perguntas. - Desenvolver as fases (fase 1 – grupo base, fase 2- grupo dos especialistas e retorno ao grupo base) previstas na metodologia Jigsaw. - Professor deverá aplicar uma avaliação com o número de questões conforme o número de participantes no grupo base. - O tempo para realização da avaliação poderá ser de 15 a 20 minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar a importância dos metabólitos secundários nas plantas e a ação deste no organismo e sua classificação. - Reconhecer os grupos funcionais presentes nas estruturas das substâncias com ação biológica presentes nas seguintes plantas: manjerona, hortelã, tomilho, alecrim, manjerição, orégano e melissa. - Representar as fórmulas moleculares, estruturais e massa molecular dos compostos majoritários dessas plantas.
<p>Etapa 5 2 Aulas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar o procedimento experimental contido no final desse planejamento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar experimentalmente a presença de grupos funcionais e insaturações nos metabólitos secundários em infusões e extratos e plantas. - Confirmar a presença de metabólitos secundários em extratos de algumas plantas estudadas.

Etapa 6 1 Aula	<ul style="list-style-type: none">- Aplicar um jogo de perguntas e respostas no aplicativo kahoot.- Elaborar perguntas sobre os seguintes conteúdos trabalhados nas etapas anteriores: funções orgânicas, plantas medicinais e condimentares e metabólitos secundários.- Avaliar através dos resultados obtidos nos relatórios de acertos de cada jogador gerado pelo aplicativo.	Avaliar a contribuição dessa sequência didática no processo de ensino e aprendizagem pelo aluno
-------------------	---	---

Fonte: O autor (2020)