

A METAMORFOSE DAS PLANTAS



JULIANA DISSENHA BÜRER RENGEL

ORIENTADOR: PROF. DR. MÁRIO SÉRGIO
TEIXEIRA DE FREITAS

CURITIBA
2018

Ministério da Educação



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Curitiba
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Formação Científica,
Educação e Tecnológica - PPGFCET

TERMO DE LICENCIAMENTO

Esta Dissertação e o seu respectivo Produto Educacional estão licenciados sob uma Licença Creative Commons *atribuição uso não-comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0 Brasil*. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

R412m Rengel, Juliana Dissenha Burer
A metamorfose das plantas / Juliana Dissenha Burer Rengel,
Mário Sérgio Teixeira de Freitas.-- 2018.
12 f.: il.; 30 cm.

1. Botânica - Estudo e ensino (Ensino fundamental). 2. Angiosperma - Estudo e ensino. 3. Fenomenologia. 4. Prática de ensino. 5. Aprendizagem. 6. Ciência - Estudo e ensino. I. Freitas, Mário Sérgio Teixeira de. II. Título

CDD: Ed. 22 -- 507.2

Biblioteca Central do Câmpus Curitiba - UTFPR
Bibliotecária: Luiza Aquemi Matsumoto CRB-9/794

NOME COMPLETO:

TURMA:

OBSERVANDO VERDADEIRAMENTE

Ao longo dos últimos meses estudamos todos os grupos do Reino Plantae. Iniciamos com as pequenas briófitas e chegamos à enorme variedade de espécies que compõe o grupo das angiospermas. Portanto, temos agora um panorama geral sobre o reino vegetal do ponto de vista da Ciência convencional. Mas quero apresentar a vocês um olhar um pouco diferente, mais artístico, mais estético, mais vivo e belo. Esta forma de observar profundamente a natureza estava presente num incrível poeta e escritor, e também cientista, chamado Goethe. Este homem brilhante via a natureza com outro olhos, olhos capazes de se encantar com o belo mundo natural, e é sob esta perspectiva que concluiremos nosso trabalho no conteúdo de Botânica. Este era um dos assuntos que mais interessava Goethe, o que o levou a escrever um livro chamado **Metamorfose das Plantas**. Veja um trecho deste livro:

“Nesse sentido, é muito importante observar com atenção e comparar entre si os diferentes graus que a natureza percorre, tanto na estruturação dos sexos, das espécies, das variedades, quanto no crescimento de cada planta; considerando esse fato, seria agradável – e não deixaria de ter utilidade – não só apresentar uma série de ilustrações lado a lado, mas também empregar a terminologia botânica com relação às diferentes partes da planta”.

Esta observação mais atenta e profunda da natureza é o meu convite para você para continuarmos nosso estudo sobre as plantas. Gostaria de começar propondo a produção de um caderno de campo, para nossas observações, utilizando este material que você tem em mãos.

A confecção deste caderno, bem como o seu preenchimento com capricho e qualidade constituirão 100% da nota do objetivo 5. Portanto, cuide muito bem dele!

Bom trabalho!

Prof^a Juliana

I. Vamos partir do começo! O que você já sabe? Responda da maneira mais completa que conseguir:

a) O que é uma planta?

b) Como se estudam as plantas?

c) O que você aprendeu sobre plantas até hoje?

d) Como ocorre o desenvolvimento de uma planta? Explique e desenhe

* Agora vamos avançar um pouquinho e vamos para a página 9, para plantar uma semente.

2. Conhecendo a ideia de metamorfose:

a) Observe com atenção a imagem abaixo. Preste atenção em cada detalhe, cada estrutura.



Esta ilustração é uma aquarela da planta chamada açucarana (*Erythrina fusca*) com o ciclo de vida de uma mariposa gigante da seda (*Arsenura armida*). Esta aquarela foi produzida por Maria Sibylla Merian no Suriname, e publicada posteriormente em 1705, em um livro chamado *A Metamorfose dos Insetos do Suriname*.

Fonte: <https://www.royalcollection.org.uk/collection/921165/swamp-immortelle-with-giant-silk-moth>. Data de acesso: 01/08/2017, às 14h51.

b) O que é metamorfose para você?

c) E o que significa exatamente a palavra *metamorfose*? Qual é a origem desta palavra? Busque seu significado em duas fontes diferentes.

d) Segundo o conceito acima, busque e desenhe mais dois exemplos de metamorfose nos seres vivos.

EXEMPLO 1:

EXEMPLO 2.

d) Volte novamente aquarela de Maria Sibylla Merian. Certamente você já pode concluir que as mariposas passam pelo processo de metamorfose entre sua fase de ovo e o inseto adulto. Mas você já observou ou pensou em uma metamorfose que ocorra nas plantas? Sim? Não? Explique.

3. Observando as plantas e a metamorfose na prática:

a) Você já olhou um brócolis bem de perto? Hoje vamos fazer uma “dissecação” de um brócolis. O objetivo é que você vá da maior parte (a cabeça do brócolis) até a menor parte que conseguir. Faça isso aos poucos, com cuidado, e vá colocando cada pedaço retirado lado a lado, de forma a montar uma escala que vai da maior para a menor porção. Faça isso com as flores e com as folhas da planta.

Registre o resultado através de desenho e identificação das estruturas observadas no espaço abaixo:

b) Quais as relações de formato e estrutura que podemos estabelecer entre os desenhos que você fez da estrutura das flores do brócolis e entre as folhas do brócolis? O que há de semelhante? E o que há de diferente?

4. A FENOMENOLOGIA: ESTUDO DA METAMORFOSE NAS PLANTAS.

A partir de agora, vamos nos aprofundar um pouco mais na observação das plantas, observando-as desde o começo do seu desenvolvimento.

1º momento: PERCEPÇÃO TEMPORAL DO FENÔMENO

*A ilustração científica- Aula em PPT

a) O que é o desenho científico? Por que este tipo de desenho é importante?

b) Exercício de observação e desenho de uma planta completa (raiz, caule, folhas, flor e fruto). Sem filtros, atitude aberta, com todos os sentidos. Toda a percepção e atenção neste momento. O desenho será feito em folha de papel canson.

c) Leitura do texto: *Arte ou Ciência?* O texto trata de como Ciência e Arte muitas vezes se misturam, e ficam intimamente associadas. Um bom exemplo são as ilustrações científicas. Elas são Ciência ou Arte? Em nossa aula hoje falamos muito de ilustrações científicas e do trabalho de Margareth Mee e Maria Sibylla Merian, e o texto entregue também discutiu esse assunto. Reflita e responda: Os trabalhos desta duas artistas são considerados Ciência ou Arte? Explique sua resposta.

2º momento- PERCEPÇÃO TEMPORAL DO FENÔMENO

Nesta aula, vamos plantar uma semente de planta de ciclo anual para observar o ciclo completo de uma planta, da semente aos frutos. Desenharemos todas as etapas deste processo, folha a folha. Faremos isso em pranchas separadas, em papel canson.

*Esta etapa levará algumas semanas, por isso vamos começar a partir daqui, da nossa 1ª aula neste assunto.

Você deve desenhar a planta a cada mudança que acontecer, desde a semente até a floração. Faremos isso em todas as nossas aulas ao longo deste assunto.

3º momento- CONTEMPLAÇÃO

Agora que completamos o estudo da planta desde sua semente até o momento atual (em floração ou próximo disso), vamos expor nossa pranchas de desenho lado a lado, como em uma exposição. Olhe para cada desenho que seus colegas fizeram, pense nos desenhos que você produziu para a mesma planta.

a) Observando todos os desenhos da sua turma expostos, o que você pode ver de comum entre eles?

b) E o que isso pode significar?

4º momento- INTUIÇÃO

Considere todo caminho que fizemos aqui, de verdadeira e profunda observação das plantas. E então responda com suas palavras:

a) É possível dizer que há uma metamorfose nas plantas? Por quê?

b) Os desenhos que produzimos ao longo destas semanas podem ser considerados como Ciência ou Arte? Explique sua resposta.

c) E por fim, o que você pode compreender sobre as plantas após todo esse estudo?
