



Sequência didática para o estudo das flores

Aline Grohe Schirmer Pigatto
Raquel Tusi Tamiosso
Thobias Toniolo de Souza
Sione Gomes
Laura Elise de Oliveira Fabricio

1ª Edição

Santa Maria - RS
2018







Sequência didática para o estudo das flores

ORGANIZAÇÃO

Aline Grohe Schirmer Pigatto

Raquel Tusi Tamiosso

Thobias Toniolo de Souza

Sione Gomes

Laura Elise de Oliveira Fabricio

1ª Edição

Santa Maria - RS

2018



UNIVERSIDADE FRANCISCANA – UFN
Reitora: Iraní Rupolo
Vice-reitora: Solange Binotto Fagan

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

CURSO DE BIOMEDICINA

CURSO DE JORNALISMO

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO
Emanuelle Shaiane da Rosa

AUTORES

Aline Grohe Schirmer Pigatto¹

Raquel Tusi Tamiosso²

Thobias Toniolo de Souza³

Sione Gomes⁴

Laura Elise de Oliveira Fabricio⁵

1 – agspigatto@gmail.com – Universidade Franciscana, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Santa Maria - RS

2 – raqueltusitamiosso@gmail.com – Universidade Franciscana, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Santa Maria – RS

3 – thobias.toniolo@gmail.com – Universidade Franciscana, Curso de Biomedicina – Santa Maria - RS

4 – jornalismo@unifra.br – Universidade Franciscana, Curso de Jornalismo – Santa Maria – RS

5 – jornalismo@unifra.br – Universidade Franciscana, Curso de Jornalismo – Santa Maria – RS



A natureza se revela, encantadoramente,
para os olhos sensíveis e curiosos.

Revela suas cores ...

Revela suas formas ...

Quem fotografa a vida embrenhada nas matas
ou altiva nos campos, tem alma, essência...
vê o mundo diferente, de muito mais beleza

Aline G. Schirmer Pigatto





APRESENTAÇÃO

A busca por opções mais interessantes e motivadoras para o estudo da Botânica, uma área da Biologia que tem sido abordada em sala de aula de modo teórico e descontextualizado, nos mobilizou para a proposição desse material didático. Assim, o objetivo do presente e-book é apresentar uma proposta de sequência didática que contempla a temática morfologia floral. Nesse e-book, que está dividido em três capítulos, apresentamos o conteúdo teórico, a sequência didática para o estudo das flores e informações sobre o uso da fotografia como recurso didático norteador das atividades propostas.





SUMÁRIO

VAMOS FALAR SOBRE BOTÂNICA?	10
1.1 AS PLANTAS	11
1.2 AS BRIÓFITAS	13
1.3 AS PTERIDÓFITAS	13
1.4 AS GIMNOSPERMAS	13
1.5 AS ANGIOSPERMAS	13
1.6 O ESTUDO DAS FLORES	14
A FOTOGRAFIA ENQUANTO RECURSO DIDÁTICO	16
2.1 FOTOGRAFIAS DE FLORES COM O CELULAR: ALGUMAS DICAS	17
2.2 FAZENDO A FOTOGRAFIA DE FLORES	18
SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ESTUDO DAS FLORES	20
3.1 ATIVIDADE – OFICINA DE FOTOGRAFIAS	20
3.2 ATIVIDADE – ATIVIDADE PRÁTICA: FOTOGRAFANDO AS FLORES	21
3.3 ATIVIDADE – AULA TEÓRICA SOBRE AS PARTES DA FLOR	21
3.4 ATIVIDADE – ELABORAÇÃO DE UM ÁLBUM DE FOTOGRAFIAS	23
3.5 ATIVIDADE – APRESENTAÇÃO DOS ÁLBUNS DE FOTOGRAFIAS	23
3.6 ATIVIDADE – EXPOSIÇÃO FOTOGRÁFICA	23
PALAVRAS FINAIS	24





VAMOS FALAR SOBRE BOTÂNICA?

A Botânica é a área da Biologia que estuda as plantas. Embora esse estudo seja de grande relevância, uma vez que, as plantas fazem parte da nossa vida e são encontradas onde quer que estejamos, sustentando a vida de todos os seres vivos do planeta, estudar Botânica nem sempre é uma tarefa prazerosa para os estudantes. Uma justificativa para isso, pode estar relacionada ao fato de que, de modo geral os conteúdos relacionados à Botânica são trabalhados, somente com o auxílio do livro didático e de forma teórica.

Figueiredo, Coutinho e Amaral (2012)¹ comentam que o estudo de Botânica é muitas vezes realizado sem referências à vida do aluno, pois o que se aprende na escola normalmente é útil para se fazer provas, e a vida fora da escola é outra coisa. Dessa forma o que se estuda na escola, mesmo aparecendo e podendo ser exemplificado na rua onde o aluno passa ou mora, ou nas notícias veiculadas diariamente, dificilmente será percebido por ele.



Pensando em possibilitar uma maior contextualização da Botânica, apresentamos um texto que o professor poderá utilizar com os seus alunos em um momento inicial. Esse texto traz alguns questionamentos que objetivam permitir que o aluno faça reflexões acerca da temática em estudo. Ressaltamos que, como nosso propósito é abordar a temática flores, apresentaremos de modo mais geral algumas informações relacionadas ao grupo das plantas como um todo.

¹FIGUEIREDO, J. A.; COUTINHO, F. Â.; AMARAL, F. C. O ensino de botânica em uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade. Anais do II Seminário Hispano Brasileiro - CTS, p. 488-498, 2012.

I.1 As PLANTAS

Sugerimos que inicialmente o professor proponha para os alunos as seguintes questões:

- O que a palavra planta traz à cabeça?
- Se alguém lhe pedisse para definir planta, o que você diria?

Após apresenta-las, permita que os alunos se manifestem, que exponham suas ideias.

Este é um momento que julgamos muito importante pois, a partir das ideias e da fala dos alunos, o professor poderá conduzi-los a uma reflexão no sentido de desmistificar as concepções de que as plantas são seres “sem graça”, imóveis, que não se movimentam ... enfim!



Após a discussão, o professor poderá apresentar aos alunos o seguinte conceito: Um organismo tipicamente verde, que, em geral, não consome outros organismos, que cresce mas não se movimenta de um lugar para o outro.

Ou seja, se trata de um conceito muito informal e superficial, que não expressa a complexidade nem desperta o interesse de poder estudar as plantas, dificultando um trabalho mais apurado e específico para com as plantas e as suas respectivas características.

Ao apresentar esse contexto, geral e informal, o professora poderá, novamente, refletir junto aos seus alunos sobre algumas concepções e curiosidades, que frequentemente são conhecidas como:

- Você conhece alguma planta que não é verde?
- Como você acha que as plantas se movimentam?



Sugerimos que após a discussão o professor apresente aos alunos o seguinte conceito:

“Os integrantes do Reino Plantae podem ser definidos como seres eucariontes autotróficos (por fotossíntese), uni ou pluricelulares que acumulam amido. As células das plantas são envolvidas por uma parede celulósica razão pela qual não fazem fagocitose.” (MACHADO, 2009, p. 437)².

Outra questão: Por que precisamos delas para sobreviver e por que elas podem sobreviver sem nós? A resposta é simples!

Precisamos delas para sobreviver porque elas realizam a fotossíntese! Processo pelo qual as plantas usam a energia solar para produzir seu próprio alimento, transformando dióxido de carbono e água em açúcares que armazenam energia química.

Além disso,

“[...] as plantas entram em nossas vidas de inúmeras maneiras além de servirem como fontes de alimento. Elas nos fornecem fibras para roupas; madeira para mobiliário, abrigo e combustível; papel para livros; especiarias para tempero; drogas para medicamentos; e oxigênio que respiramos. Somos completamente dependentes de plantas. Além disso, elas possuem apelo estético, de modo que nossa qualidade de vida é promovida por jardins, parques e áreas naturais disponíveis.” (RAVEN; EVERT; EICHHORN, 2001; p.2)³.

Bem, a maioria das pessoas associa plantas com flores, porém, nem todos os organismos que são classificados como plantas apresentam flores!

Existem quatro grupos de seres vivos que são classificados como plantas: as briófitas, as pteridófitas, as gimnospermas e as angiospermas. Desses quatro grupos, as flores (assim como os frutos) surgem como novidades evolutivas no grupo das *angiospermas*.

² FIGUEIREDO, J. A.; COUTINHO, F. Â.; AMARAL, F. C. O ensino de botânica em uma abordagem ciência, tecnologia e sociedade. Anais do II Seminário Hispano Brasileiro - CTS, p. 488-498, 2012.

³ RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

I.2 As BRIÓFITAS

As briófitas são as únicas plantas avasculares, ou seja, não possuem sistema vascular, que é o responsável pelo transporte de seiva bruta e de seiva elaborada pelo corpo da planta. As briófitas mais comuns são os musgos.



I.3 As PTERIDÓFITAS

As pteridófitas são plantas vasculares com o corpo constituído por raízes, caule e folhas. Estão representadas pelas samambaias e avencas, por exemplo.



I.4 As GIMNOSPERMAS

As gimnospermas são plantas vasculares com o corpo organizado em raiz, caule e folhas e cuja estrutura reprodutiva é chamada de estróbilo, como formação de semente. Estão representadas, principalmente, pelos pinheiros.



I.5 As ANGIOSPERMAS

As angiospermas são plantas vasculares com o corpo organizado em raiz, caule, folhas e flor, com formação de sementes que ficam abrigadas no interior de frutos. Correspondem à maior diversidade atual de plantas, como mangueira, jabuticabeira, bromélias, palmeiras e muitas outras. Correspondem à maior diversidade atual de plantas, como mangueira, jabuticabeira, bromélias, palmeiras e muitas outras.



I.6 O ESTUDO DAS FLORES

Bem... a partir de agora, falaremos nas angiospermas, mais especificamente, no que há de mais característico nesse grupo de plantas: suas flores!

E, para início de conversa, questionamos:

Como são as flores?

O que elas possuem?

Como reconhecê-las?

Quais as suas partes?

A flor é um conjunto de folhas modificadas que pode ter a função de reprodução ou proteção. Uma flor completa apresenta **pedúnculo** e **receptáculo**, onde se inserem os **verticilos florais** (**cálice**, **corola**, **gineceu** e **androceu**).

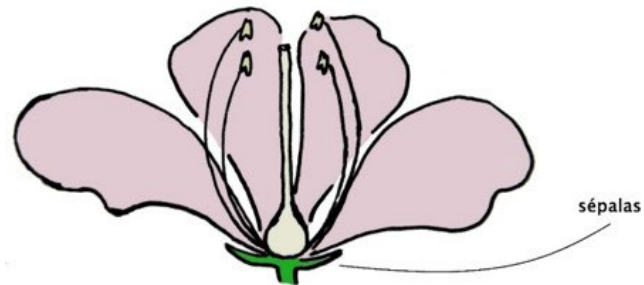


Figura 1 - Cálice

O cálice é o conjunto de sépalos (Figura 1) e possui como função proteção e atração de polinizadores.

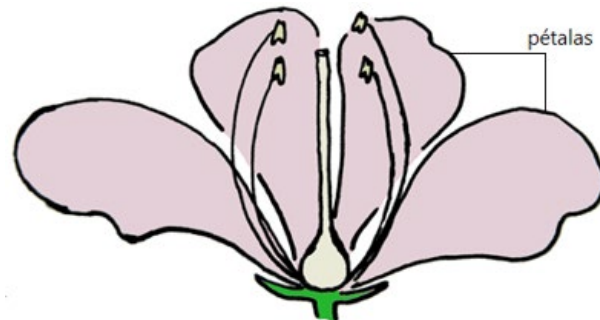


Figura 2 - Corola

A corola é o conjunto de pétalas (figura 2) e possui como função proteção e atração de polinizadores.

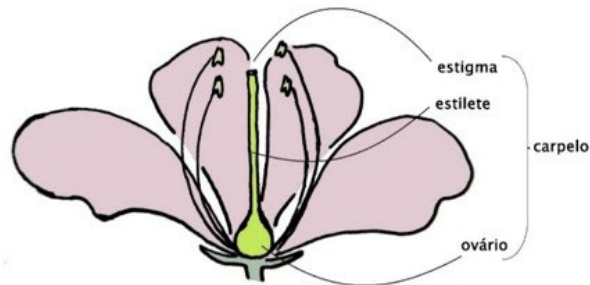


Figura 3 - Gineceu

O gineceu é a parte feminina da flor (figura 3). Ele é formado por folhas carpelares. Cada carpelo possui estigma, estilete e ovário. Dentro do ovário ficam os óvulos, que carregam o gameta feminino chamado oosfera.



Figura 4 - Gineceu

O androceu é a parte masculina da flor (figura 4). Ele é constituído por um conjunto de estames, que são as estruturas nas quais se desenvolvem os grãos de pólen. Os estames são formados por um filamento chamado filete que possui uma ponta dilatada chamada antera.

As explicações apresentadas acima são as mesmas que, comumente são apresentadas nos livros e materiais didáticos. E elas são importantes para que possamos conhecer as partes que compõem uma flor. Mas, será que as flores com as quais nos deparamos cotidianamente apresentam essas partes da mesma maneira que as imagens mostram?

A resposta é não!

E, talvez, essa seja uma das justificativas para que o aluno não goste ou não se identifique com os conteúdos estudados na Botânica. Realmente, os conteúdos terão sentido se o aluno conseguir transpor as informações obtidas em aula para a natureza. No momento em que o



que for apresentado em aula puder ser identificado pelo aluno do lado de fora da sala de aula a aprendizagem será construída.

Por isso, em nossa sequência didática apresentamos uma proposta para o professor estudar juntamente com seus alunos as plantas que existem na escola, nos arredores, em uma praça da cidade, enfim.

A FOTOGRAFIA ENQUANTO RECURSO DIDÁTICO

A fotografia é um recurso didático que tem, entre suas possibilidades, a capacidade de registrar vários aspectos do ambiente, dentre eles o social, o natural, o cultural (SANTOS et al., 2014). Para Faria e Cunha (2016, p. 57) “a fotografia e sua utilização como registro de fatos e acontecimentos nos acompanham há mais de dois séculos, tendo um significado mais amplo, que segue a nossa história e cultura”.

A fotografia é uma forma expressiva de imortalizar uma situação e seu espaço físico, inseridos em uma subjetividade do realismo virtual/digital; o que cabe perfeitamente no processo de ensino de cidadãos críticos, reflexivos, conscientes e engajados que a nossa sociedade necessita.

O uso da fotografia, hoje em dia está universalizado e, de acordo com Bodart (2015, p. 81) sua presença é marcante no cotidiano contemporâneo, seja pela facilidade de acesso a uma máquina fotográfica (que está embutida em quase todos os celulares, por exemplo), seja pela centralidade que a imagem vem adquirindo na contemporaneidade.

Assim, vemos que a fotografia é um recurso cada vez mais importante e presente na sociedade, pois, com ela, podemos observar elementos que, em nosso cotidiano, são muitas vezes imperceptíveis, por exemplo, os elementos presentes na natureza.

Faria e Cunha (2016) sinalizam a importância da fotografia enquanto recurso para as aulas de Ciências. Segundo as autoras é importante que o professor conduza seus estudantes para a observação de fatos e a identificação de problemas que levem à formulação de hipóteses, chegando, assim, às próprias conclusões. Tendo como ponto de partida a observação para o estudo das ciências e a busca por meios para fomentar o papel mais ativo dos estudantes na educação, a câmera fotográfica pode ser considerada uma ferramenta didática bastante útil nesse processo, além de ser, atualmente, um instrumento de fácil aquisição.

Além desses aspectos, pode-se ressaltar, também, que a fotografia é apreciada pela maioria das pessoas. Sendo assim, é um recurso que, quando utilizado no âmbito escolar tem grande aceitação por parte dos envolvidos e torna o aluno protagonista na prática pedagógica na qual ele é inserido.

2.1 FOTOGRAFIAS DE FLORES COM O CELULAR: ALGUMAS DICAS

Todos os aparelhos celulares ou smartphones vêm com uma das ferramentas mais utilizadas na atualidade: a câmera fotográfica. Alguns deles possuem mais recursos técnicos avançados e outros menos, mas todos propiciam o registro de distintos momentos ou situações. No caso de fotografias de natureza, em especial a flora, e sendo as flores o seu objetivo fotográfico, siga as dicas técnicas para obter os melhores resultados do tema pretendido.

1º - Nas configurações da câmera fotográfica do celular ou do smartphone selecione a maior e a melhor resolução de imagem possível. Esta escolha determinará a qualidade e o tamanho da fotografia.

2º - Use a função HDR (*High Dynamic Range*, em inglês, ou Grande Alcance Dinâmico, em português). Esta função permite maior qualidade de luminescência e detalhes tanto em áreas claras quanto escuras de uma fotografia.

3º - Determine o recurso “*gridlines*” ou “grelha” para organizar a sua composição fotográfica. Este recurso se apresenta como uma grade, com duas linhas horizontais cortado por duas linhas verticais, gerando uma forma de composição da imagem a partir da regra de terços. Nesta regra, o(s) elemento(s) a ser fotografado deve ser posto nos pontos de cruzamento entre as linhas, os pontos áureos – mais para os cantos do enquadramento -, gerando uma composição equilibrada, que foge da centralização do assunto fotografado.

4º - A objetiva ou lente que deve ser utilizada para fotografar é aquela que fica posicionada na parte de trás do aparelho celular ou do smartphone. Esta objetiva tem uma qualidade superior àquela que é normalmente usada para as *selfies**, e que fica na parte frontal destes aparelhos. *Auto retrato humano.

5º - Cuidado para não se posicionar de forma errada em relação à iluminação, como:

- fotografar em contraluz, gerando uma fotografia em silhueta, completamente escura e sem os detalhes, cores e texturas da planta.

- não fotografar em áreas e horários com grande incidência de luz, pois gera uma imagem sem contrastes, cores e sombras indesejáveis.
- sempre se posicionar a favor da iluminação.



Figura 1



Figura 2

6º - Sempre limpar a tela e a lente da câmera do celular antes de fotografar, com um pano limpo e macio, para evitar qualquer problema de foco e de nitidez na captura da imagem.

7º - Segure o aparelho celular ou smartphone com firmeza para não correr o risco de ter fotografias tremidas.

2.2 FAZENDO A FOTOGRAFIA DE FLORES

Nesta etapa é muito importante determinar exatamente o que se quer fotografar, e eliminar o que não deve fazer parte na imagem, como por exemplo uma fotografia de uma única flor ou uma quantidade maior de flores. A partir desta decisão, temos as seguintes situações:

1º - Pensando em várias flores ou primeiro e segundo planos focados - Se a área abrangida pela imagem conter um número maior de flores, o fotógrafo deve-se afastar-se um pouco para poder enquadrar os elementos que farão a parte da fotografia. Pode-se utilizar o aparelho tanto na posição horizontal quanto vertical para a realização deste tipo de imagem. No entanto, quanto mais elementos fizerem parte da fotografia, mais área será exigida. Neste caso a opção em horizontal é a mais indicada.



Figura 3



Figura 4

2º - Pensando em uma única flor ou primeiro plano focado - Se a área abrangida pela imagem conter uma única flor, ou se o fotógrafo quiser isolar uma parte da imagem do restante da composição, o mesmo deve se aproximar o máximo que puder para poder focar nesta única flor e dar destaque a ela. O foco é determinado tocando a tela do celular ou do smartphone.

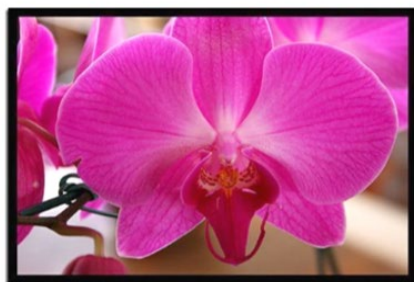


Figura 5



Figura 6

3º - Para fotografar flores muito pequenas é necessário que a marca do aparelho de celular ou smartphone possibilite acoplar uma objetiva chamada Macro*, mais indicado para fotografias de pequenos elementos ou de detalhes ínfimos. Alguns aparelhos possibilitam este recurso ao aproximar-se do tema a ser fotografado, ou a instalação de uma objetiva macro para a realização deste tipo de foto. *Macro = objetiva para fotografar elementos quase invisíveis a olho nu.

4º - Não utilize muito o zoom in (aproximação) dos celulares. Embora este recurso exista para ser usado, normalmente traz uma péssima qualidade para a imagem cada vez que se tenta aproximar-se do assunto fotografado, gerando uma foto com vários pequenos pontos visíveis. Prefira aproximar-se fisicamente do tema.



5º - Ainda é bastante válido ter o conhecimento sobre aplicativos ou programas que possibilitam recursos avançados para a captura fotográfica, bem como o tratamento e a edição de fotografias digitais, que melhoraram a qualidade das imagens realizadas.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ESTUDO DAS FLORES

A sequência didática, aqui apresentada, foi elaborada com os seguintes objetivos:

- * Identificar as partes que compõem a flor.
- * Despertar a autonomia, curiosidade e criatividade dos estudantes.
- * Utilizar a fotografia como meio, visando atrair a atenção dos alunos

Neste capítulo é apresentada uma sequência didática proposta para o estudo das flores, de modo especial, da morfologia vegetal. Por sequência didática entendemos “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos, tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p.18).

A sequência didática proposta está composta por seis atividades. A ordem das atividades, bem como, o tempo destinada a cada uma delas, poderá ser definida conforme as necessidades do professor e seu contexto de trabalho.

3.1 ATIVIDADE – OFICINA DE FOTOGRAFIAS

Esta atividade é proposta com o objetivo de aproximar os alunos de conhecimentos relacionados à fotografia, além disso, espera-se que seja uma atividade diferenciada e motivadora, afinal, que relação tem a fotografia com as aulas de Botânica?

Para essa oficina, sugerimos que o professor se aproprie das informações apresentadas no Capítulo 2, desse *e-book*.

Seria interessante, que o professor fizesse contato uma pessoa que entendesse de fotografia (um fotógrafo, um colega professor, um aluno) e a convidasse para conversar com os alunos.



3.2 ATIVIDADE – ATIVIDADE PRÁTICA: FOTOGRAFANDO AS FLORES

Após a oficina de fotografias, o professor conduzirá os alunos até o pátio da escola (ou outro ambiente que julgar interessante para a realização da atividade) para que fotografem plantas, de modo especial as flores.

Essa atividade poderá ser realizada individualmente ou em pequenos grupos, conforme decisão do professor.

É interessante que o professor, estipule um tempo para a realização da atividade e que oriente seus estudantes a não interferirem de modo negativo no ambiente onde estiverem, por exemplo, dizendo que não há necessidade de coletar as flores, somente fotografá-las.

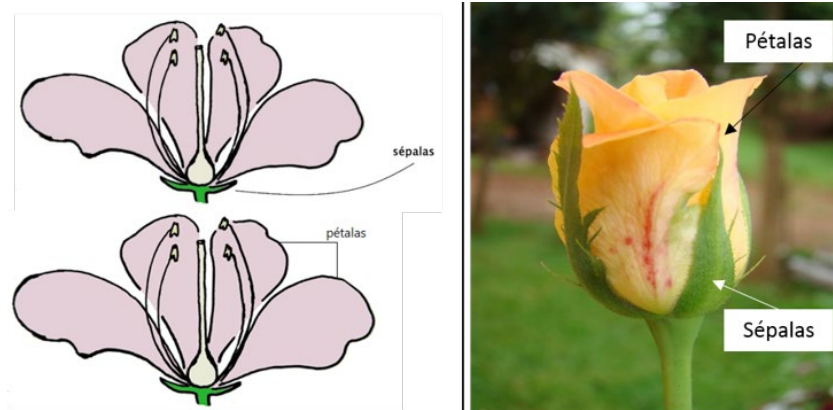
As fotografias, a princípio, serão feitas com o uso do celular dos alunos.

Após essa atividade, sugerimos que o professor leve os alunos até o laboratório de informática da escola para que eles possam baixar as imagens capturadas e organizar um arquivo com elas. Esse arquivo poderá ser enviado para o professor antes da terceira atividade (aula teórica sobre morfologia vegetal) para que ele possa analisar as fotografias dos alunos e utilizá-las como exemplos na aula teórica.

3.3 ATIVIDADE – AULA TEÓRICA SOBRE AS PARTES DA FLOR

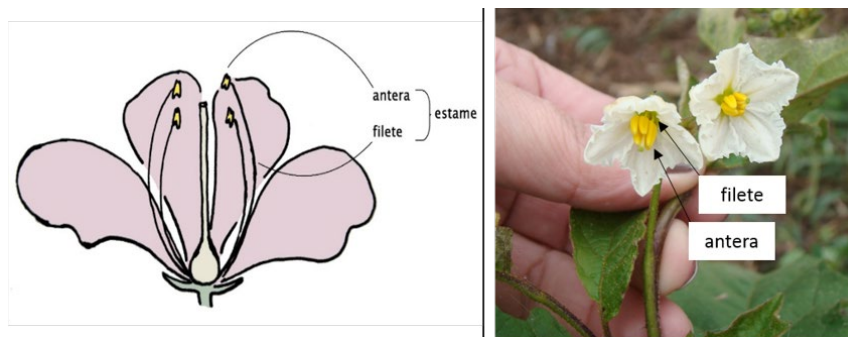
A preparação dessa aula teórica poderá ser norteadada pelas informações apresentadas no capítulo 1 desse e-book.

A proposta é que o professor apresente para os alunos as informações relacionadas às partes que compõem as flores utilizando o esquema geral (apresentado no capítulo 1) e que posteriormente, utilize algumas das fotografias feitas pelos alunos para mostrar que, de modo geral, as flores apresentam sempre as mesmas estruturas, ou seja, a flor possui cálice, corola, gineceu e androceu, porém existe uma grande variada de formas, cores, tamanhos e número de peças florais. Veja o exemplo que organizamos na figura.



O professor poderá organizar esquemas como o apresentado na figura acima utilizando as fotografias dos alunos para que eles possam fazer associações e reconhecer as estruturas que compõem uma flor nas fotografias (ou seja nas plantas) que fotografaram.

Durante esta atividade, seria interessante que o professor explicasse a importância do reconhecimento da estrutura das flores para a identificação das espécies. Geralmente, a taxonomia vegetal é um conteúdo trabalhado de modo teórico e não desperta a atenção e a curiosidade dos alunos. Por isso, nessa atividade o professor pode escolher exemplos de flores de diferentes famílias botânicas e falar um pouco sobre as características das espécies que fazem parte dessas famílias. Veja o exemplo da figura abaixo.



A fotografia da direita mostra uma planta conhecida popularmente como jurubeba. Essa planta pertence a família Solanaceae e se caracteriza por apresentar

3.4 ATIVIDADE – ELABORAÇÃO DE UM ÁLBUM DE FOTOGRAFIAS

Após a aula teórica e apresentação, pelo professor, dos exemplos da identificação das diferentes partes da flor nas fotografias feitas pelos alunos, será a vez desses, elaborarem um álbum de fotografias fazendo a identificação das partes da flor nas suas imagens.

Esse trabalho poderá ser conduzido em um laboratório de informática e os alunos poderão utilizar os recursos do Power Point para organizar o álbum. O tempo destinado a essa atividade ficará a critério do professor.

3.5 ATIVIDADE – APRESENTAÇÃO DOS ÁLBUNS DE FOTOGRAFIAS

Organizar um momento para a socialização dos álbuns elaborados pelos alunos é fundamental. Acreditamos que este momento de apresentação de trabalhos motive os alunos e desperte curiosidade.

Também é um momento em que o professor poderá retomar alguns conceitos e informações referentes à temática de estudo.

3.6 ATIVIDADE – EXPOSIÇÃO FOTOGRÁFICA

Uma proposta de sequência didática que utiliza da fotografia enquanto recurso didático torna o processo de ensino-aprendizagem rico e diferenciado. Assim, pensamos que a valorização do trabalho dos alunos é algo fundamental nesse processo, e, por isso, propomos como atividade final a realização de uma exposição de fotografias.

Para isso, sugerimos que cada grupo selecione uma fotografia e faça a sua ampliação. A exposição pode ser organizada em um local da escola de grande circulação para que possa ser contemplada pela comunidade escolar.



PALAVRAS FINAIS

As fragilidades no estudo de assuntos relacionados à área da Botânica são relatadas por vários autores que evidenciam as dificuldades de alunos e professores no processo de ensino e aprendizagem. Assim, a proposição de um material didático que busca apresentar uma forma diferenciada para o ensino da temática é de grande valia.

Esperamos contribuir com o trabalho dos professores e, também, com a sensibilização dos alunos, uma vez que, propomos a utilização de ferramentas tecnológicas no processo ensino-aprendizagem tornando-o mais prazeroso, interativo e contextualizado.





Universidade Franciscana - UFN
Conjunto III
Rua Silva Jardim, 1175
Nossa Senhora do Rosário
Santa Maria (RS)
Cep: 97010-491
Fone: (55) 3025.9000
<http://www.ufn.edu.br/site/>