



*AS PLANTAS AO REDOR*

*ÁLBUM DIDÁTICO DE FOTOGRAFIAS*



# *AS PLANTAS AO REDOR*

## *ÁLBUM DE FOTOGRAFIAS AUTORAL DE PLANTAS DA ESCOLA*

*Produto da Pesquisa de Mestrado de Alice Trópia  
Resende em orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Luiza  
Rodrigues da Costa Neves.*

*Belo Horizonte, 2019.*



## **Ficha Técnica**

*UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS*

Reitora: Sandra Regina Goulart Almeida

Vice-Reitor: Alessandro Fernandes Moreira

*PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO*

Pró-Reitor: Prof. Fábio Alves da Silva Júnior

Pró-Reitora Adjunta : Prof<sup>a</sup>. Silvia Helena Paixão Alencar

*FACULDADE DE EDUCAÇÃO*

Diretora: Daisy Moreira Cunha

Vice-diretor: Wagner Ahmad Auarek

*PROMESTRE - MESTRADO PROFISSIONAL EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA*

Coordenadora: Samira Zaidan

Vice- coordenadora: Maria Amália de Almeida Cunha

*PESQUISA E AUTORIA*

*Alice Trópia Resende*

*ORIENTAÇÃO*

*Maria Luiza Rodrigues da Costa Neves*

*COLABORADOR DE DESIGN GRÁFICO*

*Rubens Rangel*

*Este álbum é de autoria de:*

*Nome:* \_\_\_\_\_

*Nome:* \_\_\_\_\_

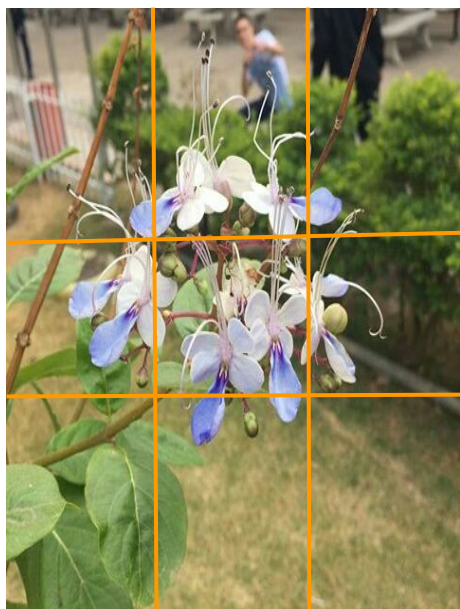
*Nome:* \_\_\_\_\_

## *INTRODUÇÃO:*

As plantas são algo que nem sempre reparamos em nosso dia à dia, mas, se pararmos para observar as plantas que nos cercam, vamos descobrir muita beleza, curiosidades, e até mesmo coisas muito estranhas e diferentes que nunca havíamos enxergado. Através da fotografia, vamos tentar aguçar nosso olhar e captar o que há de mais interessante nas plantas de nossa escola, tentando pensar como alguém que quer aprender sobre a evolução das plantas! Você topa este desafio? Câmera na mão, olhos abertos, e mãos à obra!

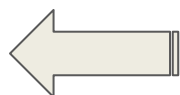
## Para começar, vão aí algumas dicas para a montagem do seu álbum!

- Customize a capa como quiser!
- O tamanho das fotografias para preencher o álbum é de 6,0X8,0 cm.  
E elas devem ser tiradas na posição vertical!



Para termos fotografias mais adequadas, precisamos ficar de olho:

- no **enquadramento**, colocando o objeto que queremos destacar numa região central da foto
- no **foco**, deixando nítido o objeto que queremos fotografar

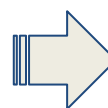


Para tirar uma boa foto, é importante colocar o elemento principal em destaque.

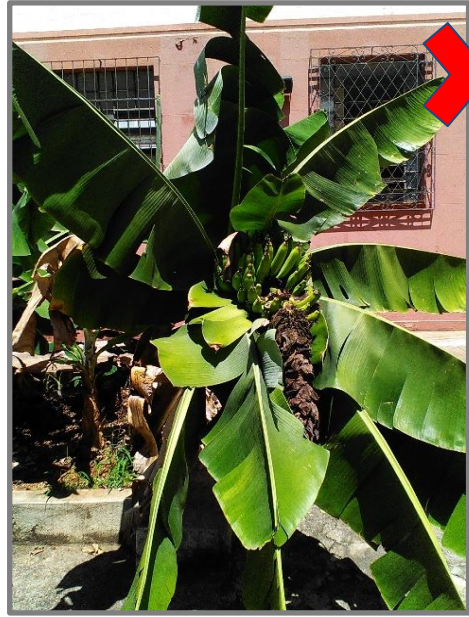
Pergunte, o que quero mostrar com minha foto?



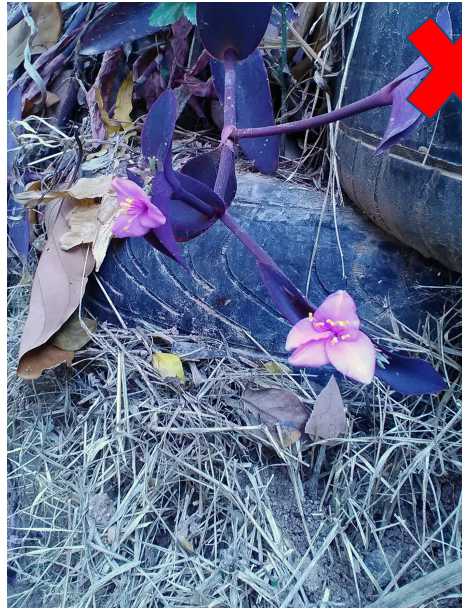
Veja mais alguns exemplos



\*Possuímos direito autoral sobre todas as fotografias originais deste material.







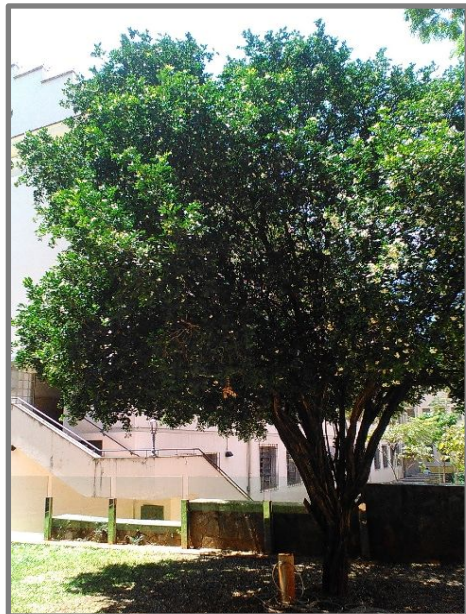
- Para te auxiliar na construção do álbum, temos aqui um exemplo de página preenchida!

## *Reino Plantae*

Quais são algumas das características exclusivas de todos os tipos de plantas?

As plantas são um grupo de seres vivos autótrofos, que através do processo de fotossíntese produzem energia. Todas as plantas possuem a clorofila, que permite que esse processo ocorra dentro de suas células.

Dois exemplares de seres vivos do reino *Plantae* que pertencem a grupos diferentes :



# *Reino Plantae*

Para começar, quais foram as plantas que mais te chamaram atenção? Por quê?

1

2

---

---

Coloque aqui a foto de uma planta que encontrou na prática fotográfica, na qual você nunca havia reparado:



3

## *Diversidade das plantas*

Obs.: Quando falarmos de grupos de plantas aqui neste álbum, estamos falando de angiospermas, gimnospermas, briófitas e pteridófitas.

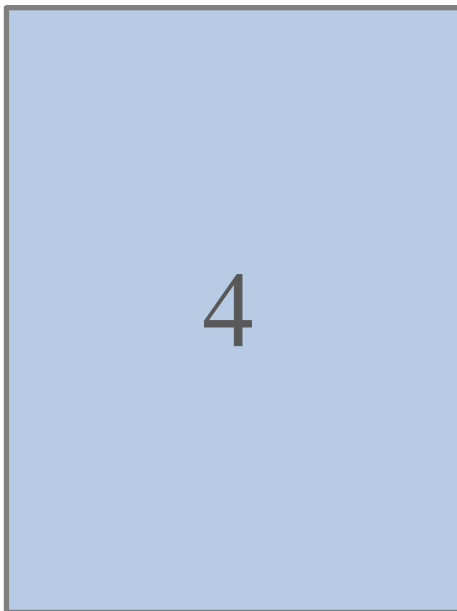
O que é diversidade de seres vivos?

---

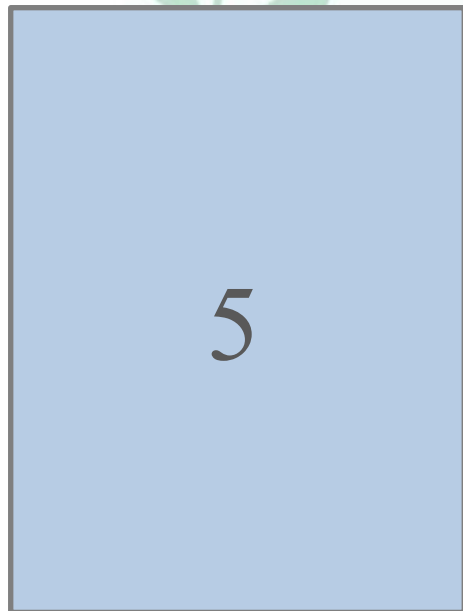
---

---

Exemplar do **grupo de plantas**  
com maior diversidade na escola:



Exemplar do **grupo de plantas**  
com menor diversidade na escola:



## *Abundância das plantas*

O que é abundância de seres vivos?

---

---

---

Exemplar do **grupo de plantas** mais abundante na escola:

6

Exemplar de um **grupo de plantas** que seja menos abundante na escola que o anterior:

7

# *Adaptação das plantas*

O que é adaptação biológica?

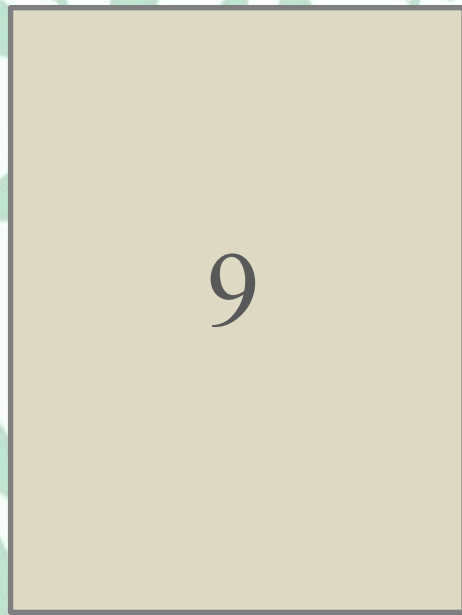
---

---

---



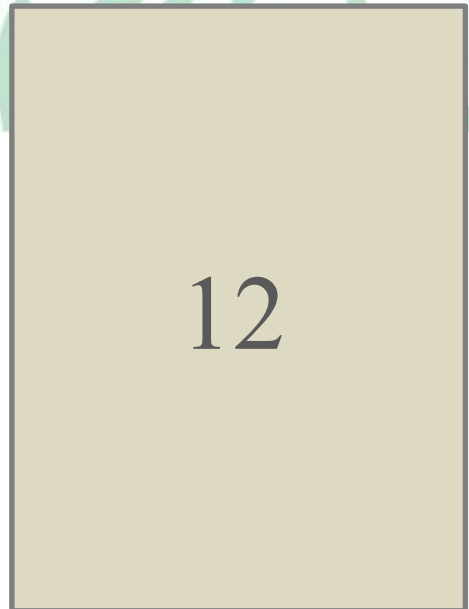
Quais são alguns tipos de vantagens adaptativas que as plantas podem ter?  
(Coloque fotos e diga quais são!)



Exemplo de planta com muitas vantagens adaptativas:



Exemplo de planta com menos vantagens adaptativas em relação à outra:



Enumere as vantagens adaptativas da planta que escolheu na figura 11:

---

---

---

## *Grupos de plantas*

De acordo com o que você respondeu nas páginas anteriores, qual grande grupo de plantas é o mais diverso, abundante e possui mais vantagens adaptativas?

Grupo das: \_\_\_\_\_

Coloque aqui duas fotos de plantas desse grupo:

13

14



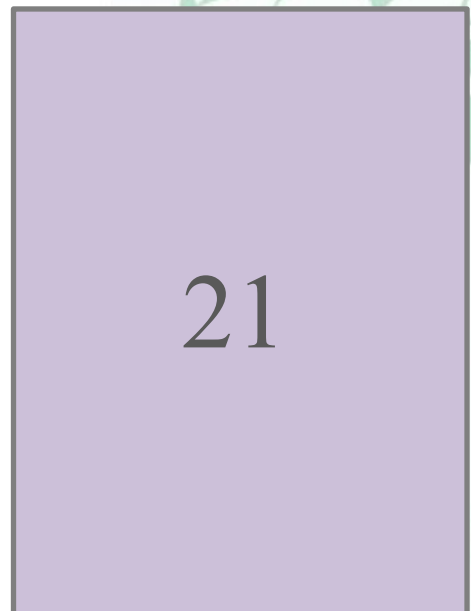
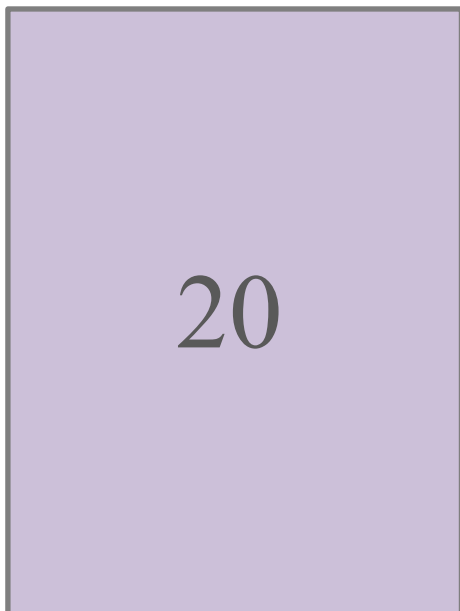
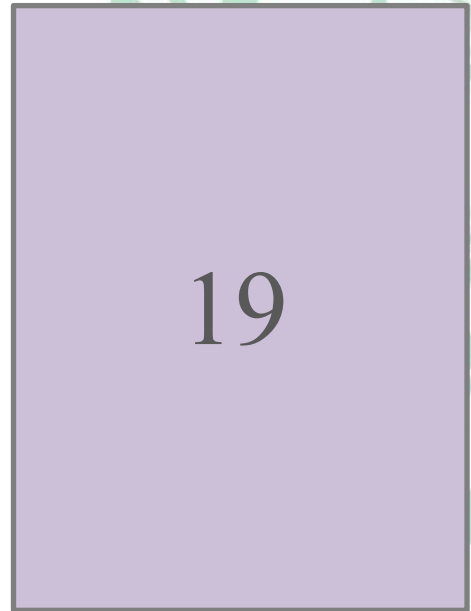
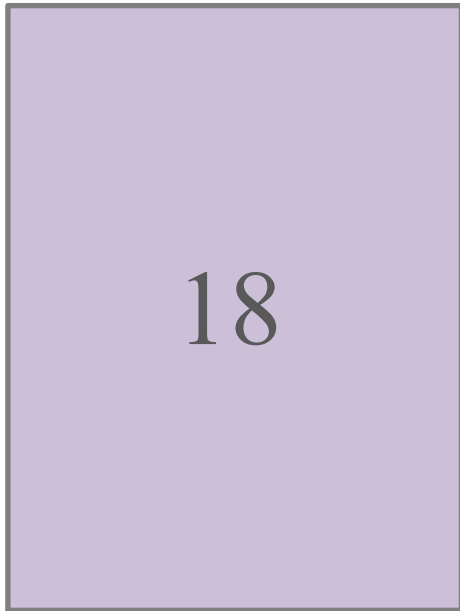
Coloque aqui um exemplo de indivíduo de cada um dos outros grupos de plantas que encontramos na natureza:

15

16

17

Coloque em ordem de adaptação evolutiva os grupos de plantas existentes na natureza:



Desenhe uma das principais características de cada grupo de plantas que foram surgindo ao longo do tempo. Descreva quais são essas características abaixo do desenho.



---

---

---



---

---

---



---

---

---



---

---

---

Coloque aqui imagens das plantas que mais gostou e escreva uma legenda para cada uma:

22

23

24

25



26

27

28

29

## *Relato da experiência*

Escreva aqui um relato da sua experiência vivenciada ao longo de toda a produção deste álbum. (Algo mudou em sua visão sobre as plantas? Como a atividade influenciou para isso?)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





UF **m** G  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE MINAS GERAIS

Fa**E**  
*Faculdade de Educação*

**PROMESTRE**  
MESTRADO PROFISSIONAL  
EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA





# *CONSIDERAÇÕES AO PROFESSOR*

O produto que você tem em mãos é fruto da pesquisa de Mestrado “Álbum de fotografia autoral em aulas de Botânica como agente da motivação de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Belo Horizonte”, realizada por Alice Trópia Resende, em orientação da Professora Dra. Maria Luiza Rodrigues da Costa Neves. A pesquisa foi realizada no curso de Mestrado Profissional em Educação e Docência da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, e aprovada em Fevereiro de 2019.

Este produto se constitui em um álbum didático de fotografias das plantas da escola, e tem como objetivo colaborar na promoção de um ensino e uma aprendizagem de conteúdos conceituais de Botânica de forma mais motivadora e interessante, utilizando a fotografia autoral dos estudantes. O professor pode realizar o download deste material em formato Power Point e utilizar o produto da forma como considerar adequada para as turmas em que atua, realizando alterações, acrescentando ou retirando questões. O material é versátil, podendo ser utilizado durante as aulas, como trabalho extraclasse, e, de acordo com nossos resultados de pesquisa, ele é um material de relevante utilização para o ensino da botânica.

Ele promove a motivação dos estudantes, permitindo maior envolvimento dos estudantes com os conteúdos e possibilitando um aprendizado mais eficaz!



O álbum-base que você tem em mãos foi elaborado pela pesquisadora como um material a ser preenchido pelos estudantes com seus conhecimentos e com fotografias de plantas que eles devem tirar. O conteúdo do álbum abrange a classificação dos grandes grupos vegetais de plantas (briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas), suas características evolutivas e morfológicas. As sessões do álbum foram elaboradas em uma sequência lógica de complexidade, em que as últimas sessões exigem raciocínios mais complexos e generalizações. É importante ressaltar que o álbum foi elaborado tendo como base o eixo evolutivo, ligado diretamente à classificação filogenética das plantas, bem como à classificação nos grandes grupos vegetais, e que possui papel estruturador no ensino da Biologia, segundo Carvalho, Nunes-Neto e El-Hani (2011).

Estarmos atentos para os eixos norteadores do ensino de Ciências e Biologia é fundamental, pois a abordagem dos conteúdos do tema encontra-se muito fragmentada nos livros e na maneira como o estudo da Biologia está estruturado. Sobre a eficiência dos currículos de Ciências, Millar (2003) comenta a forma como os diversos assuntos são fragmentados, fazendo com que aquilo que é principal acabe se perdendo:

*“cada lição baseia-se na anterior, introduzindo novas ideias. As ‘grandes ideias’ se perdem na massa de detalhes, e os conceitos norteadores do pensamento científico são deixados de lado. A perda de sentido é evidente, bem como a ineficiência do ensino de ciências” p-74 e 75.*

Tal fragmentação, unida à grande quantidade de conteúdos estudados, colabora para que os estudantes apenas memorizem os conteúdos até que precisem utilizá-los em uma avaliação, sem aprendê-los de forma substancial e significativa (Carvalho, Nunes-Neto e El-Hani, 2011). Acreditamos que tal fato colabora para que os estudantes fiquem desmotivados em relação ao aprendizado escolar, sem encontrar sentido naquilo que estão aprendendo, a não ser para obter uma nota favorável em uma avaliação.

Existem debates quanto ao ensino da Botânica na maioria das escolas brasileiras, englobando dificuldades por parte dos docentes e discentes com temas de Botânica. Isto se configura num problema relevante, pois mais do que o conhecimento sobre as características dos vegetais, é necessário ensinarmos aos estudantes sobre a importância e relevância desses seres vivos no ambiente e manutenção da vida na Terra. Ao deixarmos de lado o ensino das plantas, perdemos a oportunidade de ensinar os estudantes a se atentarem para estes seres vivos, e aprender a reconhecê-los e respeitá-los.

O ensino tradicional da Botânica é focado em memorizar as características dos vegetais, centralizado nas inúmeras nomenclaturas, memorização de ciclos reprodutivos, aspectos que tem pouca, ou nenhuma com o dia-a-dia dos estudantes, que não colaboram para que ele veja sentido em aprendê-los, além de serem abstratos e complicados. Trabalhos científicos diversos (Towata et al. 2010; Silva, 2008; Melo et al. 2012) apontam que diferentes abordagens e estratégias metodológicas poderiam auxiliar no ensino-aprendizagem da Botânica, tanto para o ensino fundamental, como para o médio. Sabemos das dificuldades que envolvem o ensino do tema, sua complexidade e rigidez de conteúdos, e diante disso e propomos um material que auxilie o professor a trabalhá-lo de forma mais motivadora.

Alguns pesquisadores acreditam na fotografia como um instrumento de grande potencial pedagógico, capaz de sensibilizar, gerar curiosidade e comunicar (Borges, Aranha e Sabino, 2010), além de educar o olhar do sujeito para perceber coisas nunca antes vistas, (Silveira & Alves, 2008) e expor esse olhar aos seus pares, através da fotografia. Além de exercitar a habilidade de observar, característica essencial ao ensino de ciências, a fotografia pode se constituir num recurso didático poderoso para a aprendizagem dos conceitos ensinados em Botânica. Esse recurso já é usado em pesquisas envolvendo educação ambiental, por exemplo, na intitulada Fotografia de Natureza como Instrumento para Educação Ambiental. Seus autores apontam que “a fotografia é uma excelente opção, pois vem sensibilizar, com a beleza de seus componentes, e ensinar, por meio das informações contidas nela, ou que podemos extrair do seu conteúdo” (Borges, Aranha e Sabino, 2010 p-150).

Nesta perspectiva, acreditamos que este produto tem relevância para o ensino da Botânica nas escolas, na medida em que, ainda que possa parecer um material físico usual e tradicional, no seu conteúdo e na forma de explorar o recurso da fotografia, pode mobilizar habilidades de observação, associação dos conteúdos estudados com a realidade percebida e criatividade para sua construção. Tais habilidades permitem o deslocamento do estudante de um lugar passivo, no qual apenas recebe informações, para o lugar de sujeito ativo e autônomo no processo de aprendizagem.

A autonomia, bem como o sentimento de competência e o sentimento de pertencimento no grupo de trabalho são necessidades psicológicas básicas fundamentais para o estabelecimento e manutenção da motivação, de acordo com a Teoria da Autodeterminação, postulada por Deci e Ryan em 1985. De acordo com a Teoria da Autodeterminação,

*“os seres humanos são movidos por algumas necessidades psicológicas básicas que são definidas como os nutrientes necessários para um relacionamento efetivo e saudável do ser humano com seu ambiente. Uma vez satisfeita, a necessidade psicológica promove sensação de bem-estar e um efetivo funcionamento do organismo.”*  
(Deci & Ryan 2000 p-229).

Em sua teoria, os autores defendem que a satisfação das necessidades de competência, autonomia, e pertencimento entre os pares, cria um ambiente mental saudável, no qual a motivação pode se desenvolver. Com base nos estudos de Deci e Ryan, acreditamos que é possível motivar os estudantes extrinsecamente, por meio de atividades de aprendizado que permitam a satisfação das necessidades psicológicas básicas. De acordo com eles, como não podemos esperar que os estudantes já estejam motivados por si só (o que seria uma situação ideal), como professores, precisamos buscar maneiras de motivar os estudantes de forma mais ativa e menos controlada (Ryan & Deci, 2000).

Verificamos tal fato na aplicação deste álbum didático de fotografias para uma turma de 2º ano do Ensino Médio. Concluimos que em sua maioria, os estudantes ficaram mais motivados em estudar botânica através do uso do álbum didático de fotografias, percebendo que eles se sentiram autônomos na sua execução, sentiram-se competentes para realizar a tarefa, e estabeleceram uma relação favorável dentro do grupo de trabalho.

Ressaltamos a autonomia como fator de grande importância para a motivação dos estudantes, percebendo que o caráter autoral com que a fotografia foi explorada colaborou com a satisfação dessa necessidade. Além disso, as questões que demandavam criatividade e permitiam liberdade do estudante foram tratadas por eles com maior envolvimento, demonstrando qualidade em sua execução.

Para exemplificar como foi válida para eles a utilização do álbum didático de fotografias, trazemos algumas das fotografias tiradas pelos estudantes, e os relatos de experiência escritos pelos estudantes participantes da pesquisa:

*“A atividade muda nossa visão sobre as plantas, pois, antes do trabalho, elas não tinham muita importância; agora passamos a observá-las mais. São plantas de diferentes cores, tamanhos e formas adaptativas” (relato do grupo 4).*

*“aprendemos mais sobre as plantas e percebemos coisas que antes não víamos. (...)Essa atividade não nos ensinou apenas a observar as plantas ao nosso redor, mas sim todas as coisas ao nosso redor nos mínimos detalhes” (relato do grupo 6).*

*“quando a professora disse que iríamos estudar Botânica, inicialmente não fiquei muito animada, mas, ao longo da atividade comecei a achar a matéria bem interessante e, através dela, pude ter outra visão sobre as plantas. Eu vi que estudar as plantas pode ser bem legal e interessante”(relato do grupo 3).*



## Como usar o álbum?

Para utilização do álbum em aulas de Botânica no Ensino Médio, é importante que não seja uma atividade realizada de maneira apressada; caso contrário, o professor poderá cair nas mesmas dificuldades enfrentadas com aprendizagem pouco efetiva, o que normalmente acontece, em aulas mais tradicionais. Nós realizamos a proposta ao longo de 10 aulas, porém o tempo necessário para o preenchimento do álbum em sala vai de acordo com as características de cada turma, podendo ser mais rápido ou lento. Caso não haja disponibilidade de utilização de quantidade considerável de aulas para que o professor realize o preenchimento do álbum em sala junto aos estudantes, é possível, por exemplo, apenas iniciá-lo em sala e solicitar que os estudantes o finalizem como um trabalho extraclasse feito em grupos. As fotografias podem ser tiradas na escola, caso haja variedade de espécimes suficiente, ou no ambiente de convivência dos estudantes fora da escola (caminho para casa, praças, quintal, dentre outros).

O material é bastante flexível, e o professor pode explorar o álbum-base com os estudantes da maneira como desejar: antes, durante, ou após trabalhar os conteúdos conceituais; associando-o a outras propostas que o complementem ou não; deixando-os mais livres para fotografar ou seguindo roteiro; utilizar como trabalho avaliativo. As possibilidades são muitas, mas escolhemos uma abordagem que estava em acordo com a escola e com o tempo que haveria para aplicação.

É interessante que o professor planeje uma breve introdução motivadora para a prática fotográfica, lembrando os conceitos-chave sobre classificação e evolução das plantas. Sugerimos, ainda, que a proposta seja realizada em pequenos grupos ou duplas de estudantes.

Pode parecer que muito tempo extra será gasto com esta atividade, porém os resultados de aprendizagem terão chance maior de serem promissores, possibilitando que os estudantes se envolvam com os conteúdos e o ensino da botânica seja mais efetivo! Além disso, caso não haja tempo para se trabalhar com o álbum em sala, ele pode ser proposto como uma atividade a ser feita como um trabalho em grupos extraclasse e ser entregue posteriormente.

Sugerimos que a impressão deste produto seja feita em frente e verso, a capa inicial e final seja impressa em papel couchê fosco 250g, o interior seja impresso em papel *off white* ou *offset 90g*, e que a encadernação seja realizada com wire-o (arame duplo para encadernação) prateado. Porém pode ser impresso da forma como for conveniente à sua realidade, ou até mesmo utilizado neste formato, como apresentação Power Point.

Há múltiplas maneiras de utilizar este material, e nosso desejo principal é que a proposta de produto, e as reflexões apresentadas brevemente aqui sejam consideradas por professores de Biologia, de forma a repensar suas práticas, as necessidades de seus alunos, e em estratégias que sejam capazes de motivá-los para o aprendizado, seja da Botânica ou de outros temas dentro da área da Biologia.

Esperamos que as plantas ao redor sejam observadas e respeitadas pelos estudantes, reconhecendo seu valor e importância no ambiente e para a manutenção da vida. E que aprender sobre estes seres vivos adquira mais sentido e significado para os estudantes!

Para obter mais informações sobre a pesquisa “Álbum de fotografia autoral em aulas de Botânica como agente da motivação de estudantes do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de Belo Horizonte”, a elaboração do álbum e propósito de cada questão, sua aplicação e resultados, acesse o Banco de Teses e Dissertações da UFMG, ou o site [fae.ufmg.br/promestre](http://fae.ufmg.br/promestre) onde o texto completo está disponibilizado.

