



## CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DO VEGETAL:

### Propagação de suculentas através da folha da x *Graptosedum 'Francesco Baldi'*

**Bruna A. MARTINS<sup>1</sup>; Luiza R. PIVA<sup>2</sup>; João Paulo T. DIAS<sup>3</sup>**

#### RESUMO

Na fisiologia vegetal, é possível estudar os processos complexos que ocorrem nas plantas, através do seu crescimento e desenvolvimento, envolvendo várias partes da planta, como raízes, caule, folha, flores e frutos. Para promover no educando um conhecimento significativo, o ensino por experimentação e contextualização pode ser uma metodologia eficiente para propiciar uma educação científica. O objetivo deste trabalho foi de mostrar os fatores que envolvem o crescimento e desenvolvimento do vegetal através de uma aula expositiva ministrada para os discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do quinto período na disciplina de fisiologia vegetal, com o uso de materiais didáticos acessíveis e de fácil compreensão, sendo os slides de uma forma visual e o resultado de um experimento utilizando a propagação de suculenta através da folha, mostrando o processo na prática, tornando aqueles conteúdos envolvidos mais complexos de absorver em um tema leve, sendo possível despertar o interesse e a absorção dos alunos pelo assunto.

**Palavras-chave:** Fisiologia; Botânica; Didática; Experimento; Suculenta.

#### 1. INTRODUÇÃO

Na botânica, fisiologia vegetal é o estudo dedicado ao funcionamento dos vegetais, se trata dos processos vitais ocorridos nas plantas, englobando crescimento e desenvolvimento, tais como: a fotossíntese, respiração, transpiração, nutrição, germinação, ritmo circadiano, tropismo, hormônios, fotomorfogênese, fotoperiodismo, dentre outros (TAIZ; ZEIGER, 2017).

"O crescimento vegetal refere-se ao aumento em tamanho e massa dos órgãos vegetais, resultante da divisão e expansão celular, assim como da absorção de água, nutrientes e carboidratos. Esse processo é essencial para o desenvolvimento das plantas, ocorrendo desde a germinação da semente até a fase adulta" (TAIZ; ZEIGER, 2017 p. 553). "O desenvolvimento vegetal envolve uma série de processos coordenados, incluindo a formação de órgãos especializados, como flores e frutos, a diferenciação celular, a aquisição de características específicas de cada espécie e a resposta a estímulos ambientais" (TAIZ; ZEIGER, 2017 p. 377).

Plantas caracterizadas como suculentas como as Cactáceas, Asteraceae, Crassuláceas,

<sup>1</sup>Discente do Curso Superior em Licenciatura de Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: bruna.martins@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>2</sup>Discente do Curso Superior em Licenciatura de Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: luiza.piva@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>3</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: joao.dias@muz.ifsuldeminas.edu.br

Euphorbiaceae são adaptadas a ambientes áridos, a qual permite que a planta estoque mais água nestes órgãos vegetativos. Essa característica é dada a uma adaptação evolutiva devido à pouca disponibilidade de água nas regiões em que as espécies são endêmicas, podendo observar suas mudanças metabólicas de acordo com seu crescimento e desenvolvimento. (TAIZ; ZEIGER, 2017). São assim denominadas principalmente por diferenças em seu sistema fisiológico, pois tem o metabolismo ácido, culminando numa maior eficiência do vegetal em relação ao ambiente, o sistema metabólico CAM (Metabolismo Ácido das Crassuláceas). (TING, 1985).

Para promover no educando um conhecimento significativo, o ensino por experimentação e contextualização pode ser uma metodologia eficiente para propiciar uma educação científica. “Um ensino que tenha uma utilidade real e leve a uma efetiva aprendizagem com significação de conceitos passa por estratégias como a experimentação que inter relacionam teoria e prática” (SALESSE e BARICATTI, 2008, p. 01).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi de mostrar os fatores que envolvem o crescimento e desenvolvimento do vegetal através de uma aula expositiva ministrada para os discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do quinto período na disciplina de fisiologia vegetal, com o uso de materiais didáticos acessíveis e de fácil compreensão, sendo os slides de uma forma visual e o resultado de um experimento utilizando a propagação de suculenta através da folha, mostrando o processo na prática, tornando aqueles conteúdos envolvidos mais complexos de absorver em um tema leve, sendo possível despertar o interesse e a absorção dos alunos pelo assunto.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

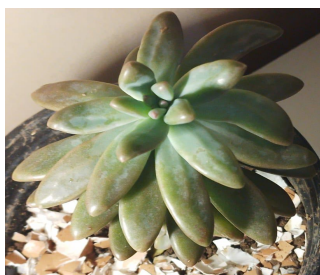
Para a elaboração deste trabalho, os autores elaboraram uma aula para a disciplina de fisiologia vegetal, abordando quinze discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do quinto período e três discentes do curso Tecnólogo em Cafeicultura que estavam cumprindo a disciplina. Para a aula, foram elaborados slides sobre o conteúdo didático e os autores realizaram um experimento mostrando o crescimento e desenvolvimento de um vegetal através da multiplicação de suculentas pelo plantio de folhas. Para este, escolhemos uma planta que estava saudável da espécie de suculentas, pois são plantas que são adaptadas a ambientes áridos e secos, sendo de fácil cultivo e apreciadas pela sua beleza. A espécie utilizada foi a *Graptosedum 'Francesco Baldi'*. Para o processo básico de multiplicação de suculentas a partir da escolha, coleta, preparo e plantio de folhas, foram realizadas as seguintes etapas:

- 1 Foi selecionada uma folha saudável e madura para removê-la da planta mãe de forma completa, incluindo a base (Figura 01). Deixou a folha recém-removida em um local seco e sombreado por vinte dias para que a base cicatrize (Figura 02).

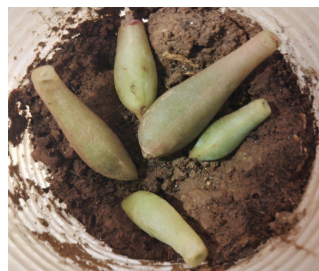
2 Deixou a folha recém-removida em um local seco e sombreado por mais vinte dias para o crescimento e desenvolvimento das raízes (Figura 03). Após quarenta dias, à medida que as raízes se desenvolvem, pequenos brotos começam a surgir a partir da base da folha (Figura 04).

3 Os brotos crescem o suficiente e desenvolveram um sistema radicular adequado se tornando em mudas, elas foram transplantadas para recipientes individuais (Figura 05).

**Figura 01:** Planta mãe utilizada para a coleta de folhas

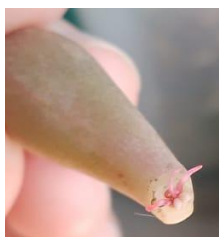


**Figura 02:** Folhas para a propagação

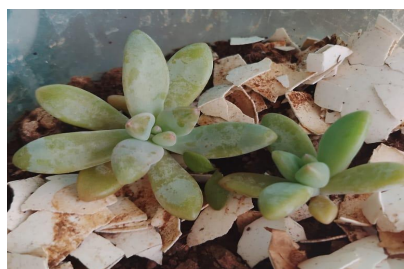


**Fonte:** Bruna A. Martins. Cabo Verde MG. Abril de 2023

**Figuras 03 e 04:** Crescimento e Desenvolvimento da raiz e do broto.



**Figura 05:** Crescimento e Desenvolvimento das mudas.



**Fonte:** Bruna A. Martins. Cabo Verde, MG. Abril de 2023

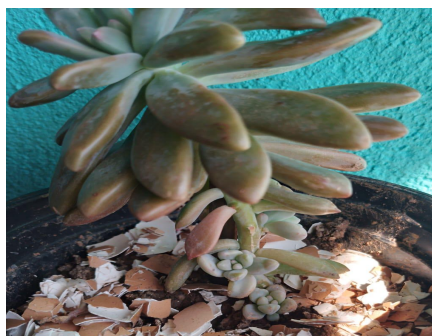
Posteriormente, este material foi apresentado aos discentes que estavam cursando a disciplina de fisiologia vegetal do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e Tecnólogo em Cafeicultura do IFSULDEMINAS, Campus Muzambinho, no primeiro semestre de 2023, podendo ser observado os processos envolvidos no crescimento e desenvolvimento do vegetal após a exposição da aula, com o intuito de contribuir no entendimento do assunto abordado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Logo após a aula, foram discutidos os conceitos abordados, e estávamos abertos para esclarecer as dúvidas. Todos conseguiram compreender o tema abordado e o experimento foi de suma importância para o complemento da aula, pois foi possível visualizar o processo e ver o resultado em mãos, junto a todos os métodos utilizados, notamos que absorveram o conteúdo. A abordagem do experimento despertou interesse nos discentes em realizá-lo futuramente, pois é algo

fácil que pode ser feito em casa, o cultivo das estaquias suculentas são utilizados em diversos lugares. Além dos resultados positivos em aula, sendo alcançado o objetivo de abordar o crescimento e desenvolvimento do vegetal tornando o conteúdo leve e atrativo, observamos no experimento a capacidade da totipotência das células meristemáticas, pois o local da remoção de folha da planta mãe deu origem à novas mudas (Figura 06).

**Figura 06:** Crescimento e Desenvolvimento na planta mãe.



**Fonte:** Bruna A. Martins. Cabo Verde MG. Abril de 2023.

#### 4. CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento deste trabalho, foi possível concluir sobre a importância da fisiologia vegetal. É impressionante o processo de desenvolvimento e crescimento dos vegetais, o processo de totipotência, que somente é possível acontecer em células vegetais, por elas se diferenciarem em novas células, formando uma nova planta.

Os aprofundamentos nos estudos sobre este tema, foi de grande importância, para crescimento e aprofundamento profissional dos autores e dos discentes que participaram da aula, como também despertou a curiosidade de saber mais sobre cada processo envolvido no crescimento e desenvolvimento do vegetal.

#### REFERÊNCIAS

PEIXOTO, Clóvis Pereira (Org.). **Princípios de fisiologia vegetal: teoria e prática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Pod, 2020.

SALESSE, L. Z.; BARICATTI, R. A. *et al.* **O currículo escolar e a experimentação na busca de uma alfabetização científica no ensino de química de qualidade e com utilidade no ensino médio**. 24p. Maringá. 2008.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

TING, Irwin P. *et al.* **Crassulacean acid metabolism**. Annual review of plant physiology, v. 36, n. 1, p. 595-622, 1985.