Ensino Médio

**Hormônios e movimentos dos vegetais**

**Área do Conhecimento:**

Biologia. Botânica. Anatomia e Fisiologia Vegetal. Hormônios.

## **Competência(s) / Objetivo(s) de Aprendizagem:**

* Compreender o que e quais são os hormônios vegetais;
* Conhecer a função de cada hormônio vegetal;
* Relacionar as funções dos hormônios vegetais ao desenvolvimento das plantas;
* Conhecer os movimentos dos vegetais;
* Relacionar fitormônios aos movimentos dos vegetais.

## **Conteúdos:**

* Hormônios vegetais;
* Movimentos vegetais.

## **Palavras-Chave:**

Fisiologia vegetal. Hormônios vegetais. Movimentos vegetais.

**Proposta de Trabalho:**

O objetivo desse roteiro é auxiliar nos estudos em casa ou em outro ambiente. Nesse sentido, apresenta um percurso com textos base, vídeos e algumas propostas de atividades que podem ajudar a compreender melhor o tema em questão.

Lembre-se de que não é necessário realizar todas as etapas ou ler todos os textos, porém, a realização completa desse roteiro ajudará na assimilação de todo o conteúdo envolvido, e, consequentemente, um melhor desempenho na realização de questões e sistemas de avaliação.

Leia os textos propostos, sempre buscando as respostas para cada uma das perguntas. Se aparecerem mais dúvidas ao longo da leitura, aproveite para anotar e aumentar ainda mais sua pesquisa. Após as leituras de cada um dos textos, escreva um parágrafo, com suas próprias palavras, resumindo seu aprendizado. Esse parágrafo pode ser escrito em um bloco de notas ou em fichas pautadas, próprias para resumos.

**Introdução ao tema**

Da mesma forma que nosso corpo precisa de hormônios para manter a homeostase, as plantas também produzem substâncias capazes de controlar e induzir processos como a floração e frutificação. Essas substâncias são chamadas de hormônios vegetais, também conhecidas como fitormônios.

**1ª Etapa: Hormônios vegetais.**

Mas será que os hormônios vegetais são os mesmos que os nossos? Leia o texto "**Os hormônios vegetais",** disponível em: <https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Morfofisiologia_vegetal/morfovegetal29.php>. Clique nos *hiperlinks*: 1. Auxinas; 2. Citocininas; 3. Giberelinas; 4. Ácido abscísico; 5. Etileno (disponíveis ao final do texto). A partir disso, responda às perguntas norteadoras abaixo. Para auxiliá-lo na compreensão e organização dos conceitos abordados, você pode construir uma tabela como no exemplo a seguir:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hormônios vegetais** | **Funções** | **Local de produção** |
| **Auxinas** |  |  |
| **Citocininas** |  |  |
| **Giberelinas** |  |  |
| **Ácido abscísico** |  |  |
| **Etileno** |  |  |

Fonte: Autora

**Perguntas norteadoras:**

1. Quais são os hormônios vegetais?
2. Qual a função de cada um deles?

**Para saber mais:**

**Hormônios vegetais - auxina, giberelina, citocinina, etileno e ácido abscísico –** Canal Biologia com Douglas Bergamo.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IpLZopYz_ys>

**2ª Etapa: Movimentos vegetais**

Para essa etapa, responda às questões norteadoras a partir da leitura do texto "**Movimentos vegetais**", disponível em: <https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Morfofisiologia_vegetal/morfovegetal35.php#:~:text=Est%C3%A3o%20relacionados%20com%20a%20a%C3%A7%C3%A3o,orientado%20pela%20dire%C3%A7%C3%A3o%20da%20luz.&text=Geotropismo%20%C3%A9%20o%20movimento%20orientado,concentra%C3%A7%C3%A3o%20de%20auxina%20nestes%20%C3%B3rg%C3%A3os.> Acesso em: 17 de julho de 2020.

**Perguntas norteadoras:**

1. O que são tropismos?
2. O que é fototropismo?
3. O que é geotropismo?
4. O que é quimiotropismo?
5. O que é tigmotropismo?

**Para saber mais:**

**Fototropismo - Biologia Vegetal -** Canal KhanAcademy.

Disponível em: <https://youtu.be/39yLAHPy-aU>

**3ª Etapa: Cheque seus conhecimentos**

Realizar questões de vestibular e do Enem é um excelente exercício durante estudo autodirigido, isso porque essas questões são seguidas de gabarito, mesmo quando são dissertativas. Abaixo, alguns exemplos de questões sobre o tema estudado:

1. As plantas, assim como os animais, possuem em seu corpo substâncias que regulam seu desenvolvimento e crescimento: os hormônios. Entre as alternativas a seguir, marque aquela que indica corretamente o nome do hormônio vegetal relacionado com o fechamento estomático:

a) Auxina.

b) Citocinina.

c) Ácido abscísico.

d) Etileno.

e) Giberelina.

Resposta: C

(Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-hormonios-vegetais.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2020).

1. Marque a alternativa que indica corretamente o nome do hormônio vegetal que é encontrado na forma de gás e atua estimulando a maturação dos frutos:

a) Auxina.

b) Citocinina.

c) Ácido abscísico.

d) Giberelina.

e) Etileno.

Resposta: E

(Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-hormonios-vegetais.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2020).

1. Os hormônios vegetais influenciam nas mais variadas atividades de uma planta, desde a germinação da semente até a maturação dos frutos. Entre os hormônios citados a seguir, marque a alternativa que indica corretamente o nome do hormônio que estimula a ação do câmbio vascular.

a) Citocinina.

b) Auxina.

c) Etileno.

d) Ácido abscísico.

e) Giberelina.

Resposta: B

(Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-hormonios-vegetais.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2020).

1. (UFMS) Atualmente, são conhecidas cinco categorias de hormônios vegetais que atuam sobre o desenvolvimento das plantas. Sabendo-se que esses hormônios têm formas de atuação e funções distintas, identifique, entre as alternativas abaixo, aquela que está correta.

a) As giberelinas são produzidas no meristema apical do caule e inibem as gemas laterais, impedindo o surgimento de ramos na planta.

b) As auxinas são produzidas principalmente nas raízes e estimulam o crescimento de caules e folhas.

c) Etileno é uma substância líquida, produzida pelas folhas, e desempenha um importante papel no crescimento das raízes.

d) O ácido abscísico atua no crescimento das diferentes partes da planta, bem como exerce um importante papel como estimulador na germinação das sementes.

e) As citocininas, produzidas nas raízes e transportadas pelo xilema para as demais partes da planta, estimulam a divisão celular.

Resposta: E

(Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-hormonios-vegetais.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2020).

1. (UFRN) Quando o nível de auxina de uma folha baixa acentuadamente, pode-se pressupor que essa folha esteja:

a) em plena atividade fotossintética;

b) em estágio de primórdio;

c) em plena maturação;

d) entrando na fase de distensão;

e) atingindo a fase senescente.

Resposta: E

(Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-hormonios-vegetais.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2020).

1. As plantas são organismos sésseis, ou seja, que não se locomovem. Entretanto, apesar de não se locomoverem, esses seres podem realizar movimentos. Um exemplo de movimento é o observado nas raízes, que crescem normalmente em direção ao centro da terra. Marque a alternativa que indica corretamente o nome do fenômeno que permite esse tipo de movimento das plantas.

a) Gravitropismo.

b) Quimiotropismo.

c) Fototropismo.

d) Tigmotropismo.

e) Tactismo.

Resposta: A

(Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-movimentos-vegetais.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2020).

1. Alguns movimentos realizados pelas plantas são orientados, ou seja, ocorrem seguindo a fonte de estímulo ou se opondo a ela. Outros movimentos, no entanto, não são orientados e ocorrem independentemente da orientação do estímulo. Observe as alternativas abaixo e marque aquela que indica um movimento que não é orientado.

a) fototropismo.

b) tigmotropismo.

c) gravitropismo.

d) fotonastismo.

e) quimiotropismo.

Resposta: D

(Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-movimentos-vegetais.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2020).

1. Algumas plantas, como o maracujazeiro, apresentam estruturas denominadas de gavinhas que se aderem a diferentes tipos de suportes. Elas representam um tipo de crescimento causado pelo estímulo de contato que recebe o nome de:

a) gravitropismo.

b) quimiotropismo.

c) fototropismo.

d) tigmotropismo.

e) tactismo.

Resposta: D

(Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-movimentos-vegetais.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2020).

1. A espécie vegetal *Mimosa pudica,*conhecida como dormideira, apresenta a capacidade de fechar os seus folíolos ao ser tocada. Esse movimento é consequência de um fenômeno conhecido como:

a) fototactismo.

b)quimiotactismo.

c) seismonastismo.

d) tigmotropismo.

e) fotonastismo.

Resposta: C

(Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-movimentos-vegetais.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2020).

1. (UFMS/2005) Assinale a alternativa correta:

a) A planta apresenta fototropismo negativo quando o caule tende a crescer em direção à fonte de luz.

b) Quando as folhas das plantas crescem em direção à fonte de luz, o fenômeno é denominado de geotropismo negativo.

c) Quando o caule busca uma área sem luminosidade para o seu crescimento, o fenômeno é denominado de tigmotropismo negativo.

d) Em geral, o caule das plantas apresenta geotropismo positivo.

e) Em geral, as raízes das plantas crescem em direção ao solo, apresentando, portanto, geotropismo positivo.

Resposta: E

(Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-biologia/exercicios-sobre-movimentos-vegetais.htm>. Acesso em: 17 de julho de 2020).

**Roteiro de estudos elaborado pela Professora Mestra Nathalie Lousan**