

INTERVENÇÃO

AULA PRÁTICA GERMINAÇÃO

Plano de Intervenção

AUTOR: Luiz Felipe Ribeiro

CONTEXTUALIZAÇÃO

Em biologia chama-se **germinação** ao processo inicial do crescimento de uma planta a partir de um corpo em estado de vida latente, que pode ser uma semente (WIKIPÉDIA, 2015).

A germinação representa o crescimento do embrião, iniciando-se com a absorção de água pelos tecidos da semente em crescimento (embebição). Após as transformações metabólicas promovidas pela embebição, há o crescimento da radícula através das estruturas envoltórias da semente, que marca o fim da germinação e o início do crescimento da planta (WIKIPÉDIA, 2015).

A germinação é influenciada pelo meio. Caso a planta encontre um ambiente adverso, dificilmente a germinação ocorrerá. Para que ocorra, é necessário que as condições do meio sejam adequadas, em termos de composição atmosférica, água e temperatura adequada, etc. Quando as condições ambientais são favoráveis, a semente germina (WIKIPÉDIA, 2015).

Esta atividade tem como objetivo fazer uma relação entre fenômenos que ocorrem na natureza com os conteúdos apreendidos em sala de aula e no ambiente laboratorial, demonstrando aos alunos o que ocorre diariamente na natureza. A atividade irá encenar adversidades ambientais, onde as sementes serão expostas a fenômenos químicos de ambientes adversos, proporcionando que os educandos compreendam que certas plantas necessitam de condições adequadas para se desenvolverem no ambiente natural e interferências nestas condições podem inibir a germinação dessas espécies.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Comparar o tempo de germinação de diferentes sementes sob o efeito de diversos tratamentos;

Verificar a quantidade de sementes germinadas sob o efeito de diferentes tratamentos;
Comparar situações naturais de quebra de dormência das sementes com os tratamentos realizados.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

Informações gerais sobre a germinação das plantas;

Aprender que as sementes germinam sobre diferentes ações climáticas simuladas em laboratório, que se aplicam no uso diário;

Conceitos de quebra de dormência das sementes com os tratamentos realizados através da atividade prática;

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

MATERIAIS UTILIZADOS:

- 1 frasco com solução de ácido sulfúrico 1%;
- Água;
- Filme de PVC;
- 1 caneta pilot;
- 1 coador de chá;
- 1 lixa para unhas;
- 2 potinhos plásticos transparentes sem tampa;
- 4 placas plásticas de Petri;
- 8 folhas de papel de filtro;
- 8 sementes de cada tipo (milho, feijão, abóbora e girassol).

PROCEDIMENTO:

As sementes serão separadas em 4 grupos, cada um com 2 sementes de milho, 2 de feijão, 2 de abóbora e 2 de girassol para que recebam diferentes tratamentos:

- Tratamento 1: as sementes do grupo 1 serão colocadas em um potinho com água fervente por 10 minutos;

- Tratamento 2: as sementes do grupo 2 serão colocadas em um potinho com solução de ácido sulfúrico 1% por 30 minutos. Na sequência, as sementes serão lavadas em água corrente utilizando o coador de chá;
- Tratamento 3: as sementes do grupo 3 serão lixadas até que um pedaço da casca externa tenha sido retirado (escarificação mecânica), e reservadas;
- Grupo controle: as sementes do grupo 4 não serão submetidas a tratamentos;

As sementes dos tratamentos 1 e 2 serão secas sobre papel absorvente.

Cada uma das quatro placas de Petri será identificada de acordo com os diferentes tratamentos. A parte inferior da placa de Petri deverá ser forrada com duas folhas de papel de filtro. E com um lápis, dividiremos a folha em 4 quadrantes, o papel será umedecido com água, tomando cuidado para não encharcar. Duas sementes de cada tipo deverão ser distribuídas em cada quadrante da placa, que após será tampada.

O procedimento será repetido para os demais tratamentos. Ao final as placas serão acondicionadas com filme de PVC.

Para finalizar, será pedido que os alunos descrevam o que acham que vai acontecer com as sementes em cada tratamento e no grupo controle.

Durante a semana os alunos preencherão a tabela com o registro do número de sementes germinadas.

Número de Sementes Germinadas					
Tratamentos				7º dia	TOTAL
Girassol					
Água quente				G.total	
Ácido				G. total	
Lixa				Não	
Controle				Não	
Feijão					
Água quente				G.total	
Ácido				G.total	
Lixa				Não	
Controle				Não	
Milho					
Água quente				G.total	
Ácido				Não	
Lixa				Não	
Controle				Não	
Abóbora					
Água quente				G.total	
Ácido				Não	
Lixa				Não	

Controle				Não	
----------	--	--	--	------------	--

Obs. G. total – significa: germinação total

No segundo encontro os alunos identificarão quais estratégias para a quebra de dormência, que acontecem na natureza, foram simuladas nos diferentes tratamentos.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

A atividade prática germinação ocorreu nos dias 30 de setembro e 07 de outubro sendo realizada no laboratório da Escola Marques Luz com a turma 71, do turno da tarde contando, com a colaboração da professora de biologia Francieli Furlan, onde estiveram participando aproximadamente 25 alunos entre as idades de 12 a 14 anos.

Para esta prática foram utilizados 1 frasco com solução de ácido sulfúrico 1%, água, filme de PVC, 1 caneta pilot, 1 coador de chá, 1 lixa para unhas, 2 potinhos plásticos transparentes sem tampa, 4 placas plásticas de Petri, 8 folhas de papel de filtro e 8 sementes de cada tipo (milho, feijão, abóbora e girassol).

A atividade iniciou com uma explicação sobre o tema (Figura 1), logo a seguir a turma foi convidada a participar da prática contando com a colaboração de oito voluntários, onde foram preparadas as amostras das sementes em seus respectivos ambientes de germinação.

As placas foram identificadas com o número de cada uma das amostras e armazenadas, a aproximadamente 25°C na capela do laboratório, por uma semana para observação do possível desenvolvimento das sementes neste período.

Os alunos seriam orientados, pelo pibidiano a contarem o número de sementes germinadas na segunda parte da atividade para posterior relatório pedido por sua educadora (Figura 2), justificando o porquê da germinação de algumas sementes em determinado ambiente e em outros não, finalizando assim a prática de germinação.

Porém na segunda parte da intervenção, que seria a coleta de dados, não houve a participação dos alunos, devido a uma intensa chuva que ocorreu neste dia, sendo os dados coletados somente pelo bolsista, seguindo combinação feita com a educadora da turma.

Posteriormente os dados coletados foram enviados para professora responsável pela atividade, onde os alunos elaboraram um relatório referente a esta atividade prática respondendo os seguintes questionamentos:

- Por que algumas sementes submetidas ao ácido e água quente germinaram com mais eficiência do que as submetidas a outros ambientes?

- Por que houve crescimento de fungos em 75% das amostras analisadas?



Figura 1 - Educandos recebendo explicações sobre a atividade prática.



Figura 2 - Educadora Francieli participando da intervenção.

AVALIAÇÃO

Durante a intervenção verificou-se que os alunos abrangeram a importância da análise e do registro de dados para utilização, percebemos interesse e participação por parte dos educandos, pois a temática germinação aproximou os a convivência no ambiente de laboratório verificando assim que a prática se une a teoria apreendida em sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TRAVITZKI, Rodrigo. **Experimentos e atividades práticas de biologia - experimentoteca da USP: experimentoteca do ensino médio - Germinação.** Disponível em: <<http://rizomas.net/ensino-de-biologia/como-ensinar-biologia/230-experimentos-e-atividades-praticas-de-biologia-experimentoteca-da-usp.html>>. Acesso em: 05 agosto 2015.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. **Germinação.** Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Germina%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 05 agosto 2015.