

FUNGOS: EXPLORANDO UM NOVO REINO

Mayra de Mello Dresler Maia

mayra.d.maia@gmail.com

Resumo

Este projeto foi desenvolvido com uma turma de 5º ano da Escola Estadual Adail Malmegrim Gonçalves, Unidade de Ensino com clientela proveniente da área rural de Água Vermelha distrito de São Carlos. As atividades tiveram como objetivo principal explorar as diferentes cores dos fungos, que surgem em diferentes tipos de alimentos expostos diferentes ambientes que apresentam variações de claridade e temperatura. Foi possível, por meio dos experimentos realizados, verificar que ambientes variados podem influenciar o surgimento de fungos de diferentes cores e tipos.

Introdução

O projeto realizado teve como tema o desenvolvimento dos fungos e suas diferentes cores. O trabalho foi desenvolvido com uma turma de quinto ano da Escola Estadual Professor Adail Malmegrim Gonçalves composta por 20 alunos com idades que variam de 9 a 11 anos provenientes da área rural do distrito de Água Vermelha.

Depois de diversas discussões com relação aos temas de interesse dos alunos, foi possível perceber uma curiosidade a respeito dos fungos, comum à maioria da turma, nesse sentido eles puderam fazer observações de aspectos de seu cotidiano e encontraram diversas ocorrências de fungos nas plantas, puderam também observar matérias orgânicas em decomposição e perceber o surgimento dos mesmos.

Esses aspectos favoreceram discussões muito ricas, cheias de intervenções que partiam dos próprios alunos. Por este motivo foi feita a escolha do tema “fungos” para o projeto a ser colocado em prática.

Para iniciar o projeto foi necessário realizar uma pesquisa bibliográfica à respeito do tema, sendo esta foi uma das principais dificuldades, pois não foi possível encontrar informações precisas sobre as cores dos fungos. No entanto a pesquisa foi importante para repertoriar o trabalho com os alunos sobre o assunto de maneira que pudessem acompanhar os experimentos levando em consideração os conhecimentos adquiridos

com as pesquisas, que a princípio foram realizadas pelos alunos e posteriormente complementadas pela professora.

Objetivo

Este projeto teve como objetivo levar os alunos a pesquisarem e testarem suas hipóteses a respeito de como os fungos surgem em alimentos em decomposição e quais variantes favorecem suas diferentes colorações.

O estudo com este tema possibilitou aos educandos fazerem conexões do que aprenderam com as experiências de seu cotidiano, além disso, almejou que os alunos superassem o senso comum e se aproximassem do conhecimento científico.

Desenvolvimento

Questão problematizadora

- **Diferentes condições ambientais favorecem o surgimento de fungos de diferentes cores?**

Vale ressaltar que durante a elaboração das hipóteses os alunos apresentaram curiosidades que complementaram a questão problematizadora do projeto, por este motivo realizamos testes relacionados ao tempo de decomposição e diferentes tipos de alimentos, no entanto na elaboração do relatório foram selecionadas as hipóteses que obtiveram resultados mais conclusivos após a realização das experiências.

Hipóteses levantadas pelos alunos:

1) Diferentes materiais favorecem o surgimento de diferentes fungos.

Para o teste desta hipótese os alunos decidiram trabalhar com três alimentos diferentes. Essa decisão foi influenciada pela vontade dos educandos em explorar alimentos bem diferentes entre si, sendo que depois de algumas discussões chegaram ao consenso de utilizarem cascas de banana, morangos e fatias de pão de fôrma. Como era necessário adquirir os alimentos frescos e todos no mesmo dia, de maneira a eliminar a variante do tempo, não foi possível comprar os morangos e nem as bananas (que estavam muito verdes). Como era preciso decidir naquele momento quais

alimentos seriam utilizados nas experiências comprei tomates e pão de fôrma sem consultar os alunos, pois se aguardasse para poder decidir juntamente com eles quais alimentos poderiam substituir os morangos e as cascas de banana atrasaríamos o projeto em uma semana.

2) A temperatura do ambiente favorece o surgimento de fungos de cores variadas.

Para os testes referentes a esta hipótese os alunos decidiram realizar uma experiência dentro da geladeira, uma dentro da sala de aula e uma no jardim da escola. As crianças partiram do pressuposto de que esses ambientes apresentariam temperaturas diferentes, considerando inclusive a variação maior de temperatura dos ambientes da sala de aula e do jardim em relação à geladeira.

3) A claridade pode influenciar nas cores dos fungos.

Para esta hipótese ficou decidido que utilizaríamos sacos de lixo brancos e pretos, considerando que seria diferente a incidência de luz sobre os alimentos em decomposição.

4) Ambientes com mata e sem mata podem influenciar nas diferentes cores dos fungos

Nesta hipótese decidiram fazer as experiências em uma mata em frente a escola. E essa experiência seria comparada à da sala de aula, que é um ambiente sem mata, e se possível poderia ser comparada também com as da geladeira e do jardim da escola.

5) Ambientes fechados e abertos favorecem fungos de diferentes cores

Esta hipótese seria testada apenas nos ambientes externos, pois alimentos em decomposição exalam mau cheiro e atraem insetos e animais, por este motivo seria feita a observação dos alimentos nos mesmos sacos de lixo, porém estes seriam deixados abertos, de maneira a se manterem em contato com o ambiente.

6) O tempo que o alimento permanece em decomposição interfere nas cores dos fungos.

As observações desta hipótese seriam feitas no decorrer do projeto, com as experiências de todos os ambientes.

Materiais utilizados para os testes das hipóteses

- Termômetro.
- 10 fatias de pão de forma.
- 5 tomates cortados ao meio (10 metades).
- 18 sacos de lixo brancos.
- 12 sacos de lixo pretos.
- 10 lupas para observação.
- 20 pares de luvas de vinil.
- 20 máscaras de tecido para proteção de boca e nariz.

Descrição dos experimentos

Preparamos os alimentos, uma fatia de pão e meio tomate, colocando-os separadamente em sacos preto e branco.

Os sacos branco e preto foram colocados nos diferentes ambientes, sala de aula, mata, jardim e geladeira. Deixamos todos os sacos abertos, para que os alimentos pudessem contaminar-se com os esporos dos possíveis fungos predominantes de cada local.

Depois de 48 horas observamos que as fatias de pão que estavam nos ambientes externos (jardim e mata) haviam sido comidas por formigas, já as amostras da sala de aula e da geladeira estavam intactas, no entanto, as fatias de pão haviam secado. Sabendo que a umidade é um fator importante para o surgimento de fungos umedecemos as fatias de pão antes de lacrar os sacos.

No dia seguinte foi colocada uma nova amostra de fatias de pão nos ambientes externos, porém, ao invés de mantermos as fatias expostas colocamo-las em contato direto com o ambiente, no intuito de contaminar os pães e fechá-los imediatamente nos sacos, de maneira que ficassem isoladas para que as formigas não as comessem. Esse procedimento mostrou-se ineficaz, pois as formigas cortaram os sacos e comeram os pães da mesma forma. Apenas os tomates resistiram à primeira semana, no Jardim conseguimos suspender os alimentos na grade de proteção, o que nos deu algum

tempo a mais para realizarmos as observações. Na mata esse procedimento não foi eficaz, já que após uma semana percebemos que até os tomates (que já haviam começado a mofar) foram comidos, desta vez, porém, não por formigas, mas por algum animal maior, provavelmente um roedor.

Resultados

Alguns imprevistos ocorreram durante o desenvolvimento das atividades, de acordo com o cronograma elaborado no momento da redação do projeto que previa que os alunos fariam as observações de seus experimentos duas vezes por semana. No entanto essa programação não foi cumprida em decorrência de diversas atividades propostas pela escola (passeios, festa junina, gincanas). Por este motivo acabamos realizando uma observação por semana, O que não prejudicou o desenvolvimento do projeto.

Outra dificuldade que encontramos foi com os experimentos das áreas externas, os alimentos colocados para mofar foram atacados por formigas e outros animais de pequeno porte, esse fato dificultou bastante as observações.

Sendo assim, das seis hipóteses levantadas pelos alunos foi possível realizar observações mais relevantes em três delas que serão apresentadas a seguir:

Hipótese 3 - A claridade pode influenciar nas cores dos fungos.

Sim, a diferença na incidência de luz interferiu bastante nas cores e tipos de fungos, como mostrado nas figuras 1 e 2:



Figura 1: Pão no saco preto sala de aula (24/06/2013)

Figura 2: Pão no saco branco sala de aula (24/06/2013)

Depois de três semanas de observações pudemos perceber que o fato de as fatias de pão estarem em sacos que permitiam variações na incidência de luz (mais claro e mais escuro) favoreceu o surgimento de fungos de diferentes cores, na figura 1 podemos observar fungos verde escuros, pretos e vermelhos, já na figura 2 podemos observar fungos amarelados e brancos.

Hipótese 4 - Ambientes com mata e sem mata podem influenciar nas diferentes cores dos fungos.

Sim, pudemos perceber diferenças nas cores dos fungos que surgiram no ambiente da sala de aula em relação aos ambientes externos (mata e jardim). Nas figuras 3 e 4 podemos observar a diferença dos fungos que surgiram no tomate no período de uma semana de observação.



Figura 3: Tomate no saco branco – mata (11 a 18 de junho)



Figura 4: Tomate no saco branco – sala de aula (04 a 11 de junho)

As datas do período de observação estão diferentes em decorrência das dificuldades encontradas com o experimento do ambiente mata. Como os alimentos foram comidos foi necessário iniciarmos a experiência desde o início o que explica a diferença entre as datas. No entanto ambas observações foram feitas no período dos sete primeiros dias. Como podemos observar, na figura 3 surgiram fungos pretos e

amarelados, a textura do tomate é bem mais seca do que na figura 4, que apresenta poucos fungos de cor branca.

Hipótese 6 - O tempo que o alimento permanece em decomposição pode favorecer a variação de cores nos fungos.

Sim, nos experimentos da sala de aula e do jardim pudemos observar mudanças nas cores dos fungos no decorrer do tempo.



Figura 5: Pão no saco preto – sala de aula (11/06/2013)

Figura 6: Pão no saco preto – sala de aula (24/06/2013)

Na figura 5 podemos verificar que o pão apresenta fungos brancos (com textura de algodão), esverdeados e um pouco acinzentados, já na figura 6 podemos observar que as cores estão bem diferentes, nesse caso podemos concluir que os fungos apresentam variações de cores com o passar do tempo.

Após todas as observações pudemos concluir que diferentes ambientes podem influenciar na variação das cores dos fungos, principalmente locais com maior e menor claridade e que tenham vegetação ou não. Materiais variados, neste caso pão e tomate, também podem influenciar no surgimento de fungos de diferentes cores.

Considerações

Durante o desenvolvimento do projeto os alunos demonstraram grande interesse pelo tema, às discussões que aconteceram depois de cada momento de observação dos experimentos foram muito ricas, as crianças se envolveram bastante, aprimoraram

as habilidades de registrar por escrito as suas observações e ainda o respeito e compreensão com as limitações e diferenças dos colegas, fatores trabalhados com atividades desenvolvidas em grupos.

A metodologia Mão na Massa aplicada durante o projeto foi de extrema importância para o desenvolvimento das atividades, já que despertou nos alunos interesses e curiosidades a respeito de assuntos variados que permearam as observações realizadas. O trabalho com o tema fungos foi de grande valia, pois explorou um assunto que está presente no dia a dia de todos, mas que não damos muita importância.

No decorrer da aplicação do projeto os alunos passaram a perceber que coisas incríveis podem estar acontecendo bem perto de nós e que não nos damos conta. O fato de poderem elaborar hipóteses e verificar a veracidade das mesmas fez surgir entre os educandos o real interesse pelo assunto e a vontade de experimentar e realizar testes para verificação das hipóteses. Ao final puderam confrontar os resultados com as hipóteses formuladas no início do projeto proporcionando discussões muito enriquecedoras e significativas.

Bibliografia consultada

BRITES, Alice Dantas. Fungos: O que são e qual é a importância dos fungos. In: Especial para a Página 3 Pedagogia & Comunicação. (11/05/2007)

<http://educacao.uol.com.br/disciplinas/ciencias/fungos-o-que-sao-e-qual-e-a-importancia-dos-fungos.htm> - Acesso em 28 de abril de 2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Biologia de Fungos. In: Atlas Virtual de Botânica. 2008. Disponível em:

<http://www.cb.ufrn.br/atlasvirtual/fungos.htm> - Acesso em 18 de maio de 2013

TODA BIOLOGIA.COM Mofos e Bolores: O que são mofos, bolores, aspectos, fungos, aspectos, benefícios e malefícios para a saúde. Disponível em: <http://www.todabiologia.com/microbiologia/mofos.htm> . Acesso em 28 de abril de 2013