

COMO AS PLANTAS CARNÍVORAS PEGAM OS INSETOS?

Ana Paula da Cruz Squassoni

Resumo

O trabalho foi realizado em uma sala de alunos do 3º ano com o objetivo de saber como as plantas carnívoras pegam os insetos. O tema surgiu durante uma aula de Ciências com o tema “como as plantas se alimentam”. A partir disso, os alunos levantaram várias hipóteses, as quais foram testadas com a observação da planta carnívora da espécie “Dionéia”. As crianças se envolveram com todas as atividades do projeto, alcançando o objetivo proposto.

Introdução

O trabalho foi desenvolvido com alunos do 3º ano, da Escola Educativa – Cooperativa Educacional de São Carlos, da faixa etária de 8 e 9 anos.

O tema surgiu durante uma discussão na aula de Ciências sobre o conteúdo Fotossíntese. Os alunos estavam levantando hipóteses para a questão “como as plantas se alimentam?”, quando uma aluna questionou: “Se as plantas fabricam seu próprio alimento, porque as plantas carnívoras precisam comer insetos?”. A questão foi de interesse geral da turma e expliquei que iríamos realizar um trabalho sobre o assunto, partindo de informações que eles julgassem ser verdadeiras.

Como, para responder a questão da aluna seria necessária somente uma pesquisa bibliográfica, perguntei se havia mais alguma coisa que eles gostariam de saber sobre as plantas carnívoras.

Sendo assim, os alunos levantaram a questão principal: “*como as plantas carnívoras pegam os insetos?*”. Ao levantarmos as hipóteses, notei a presença de imagens relativas aos desenhos animados da televisão.

Então, expliquei que iríamos encontrar a resposta através de observações da planta da espécie “Dionéia”, o que deixou os alunos empolgados.

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi verificar como a planta carnívora da espécie Dionéia pega seu alimento.

Desenvolvimento

A questão “*Como as plantas carnívoras pegam os insetos?*” foi lançada aos alunos para o levantamento das hipóteses. Eles foram respondendo coletivamente, enquanto eu as registrava na lousa. Após o término da discussão, agrupamos as hipóteses que estavam iguais, porém com palavras diferentes.

As hipóteses levantadas pelos alunos são mostradas a seguir:

- ✓ *A planta carnívora, ao perceber a aproximação de um inseto, vira o caule e avança sobre o mesmo;*
- ✓ *Quando o inseto encosta nos “dentes” morre, caindo dentro da planta, que se fecha;*
- ✓ *Ela tem uma cola, na qual bicho gruda;*
- ✓ *Solta um cheiro;*
- ✓ *Quando o mosquito entra sozinho, ela sente e se fecha.*

Partindo dessas hipóteses, questionei como poderíamos descobrir se elas são verdadeiras ou não. relatei que iria trazer a planta para a escola e eles sugeriram que a colocássemos no parque para testarmos as hipóteses.

Também conversei com o profissional responsável pelo laboratório da escola, que se interessou pela pesquisa e se propôs a auxiliar no processo.

Atividade 1

A primeira atividade do projeto foi a colocação dos vasinhos de Dionéia no parque da escola (figura 1).



Figura 1: Vasinhos de Dionéia colocados no parque da escola.

Os alunos os colocaram próximos a um formigueiro, esperando que as formigas subissem nos vasos. Porém como a expectativa era grande, eles não aguentaram esperar e começaram a colocar formigas no vaso.

Ao fazer isso, eles puderam testar algumas das hipóteses levantadas, pois as formigas encostavam-se aos “dentes” e saíam andando, e também, mesmo chegando perto da planta, o caule não se virava e nem avançava sobre o inseto. Achei interessante um dos alunos notar isso sozinho e falar: “*minha hipótese estava errada*”.

Outro aluno, percebendo a formiga andar dentro da planta, testou sua hipótese de ter cola dentro dela, pois a formiga entrou e saiu normalmente.

Eles ficaram decepcionados, pois a planta não se fechou, então concluíram que a situação foi simulada, pois a formiga saiu correndo ao ser colocada dentro da planta e que em uma situação real, a formiga estaria passando devagar, o que acarretaria no provável fechamento da mesma.

A partir dessas observações, os alunos começaram a achar que havia outro fator que levasse a planta a se fechar na presença do inseto.

O aluno que levantou a hipótese da planta sentir o bicho dentro dela e se fechar, fortaleceu sua ideia ao encontrar no parque a planta “Dorme dorme”, que ao ser tocada, retrai suas folhas. A partir dessa visualização, os alunos falaram em sensibilidade e surgiu a dúvida: em que parte da planta carnívora o inseto precisa tocar para que ela se feche?

Atividade 2

Partindo da questão levantada por um aluno a respeito da sensibilidade da planta carnívora, foi realizada uma atividade no Laboratório de Ciências da escola, no qual os alunos puderam observar a planta carnívora em um microscópio (figura 2).



Figura 2: Observação de uma planta carnívora em um microscópio.

A partir da visualização, os alunos observaram a presença de pelos no interior de cada planta e concluíram que eram pelos sensitivos, ou seja, ao sentir a presença do animal a planta instantaneamente se fecha.

Durante a atividade, também foi encontrada no interior de uma planta um pernilongo que já havia sido digerido pela planta, que após abrir-se, expunha seu exoesqueleto.

Os alunos se interessaram muito, pois imaginavam que a planta mastigada, triturava e engolia os animais. Desta maneira, foi explicado o que acontecia com os animais e o porquê da planta carnívora alimentar-se de insetos, respondendo assim a dúvida inicial da turma a respeito do por que se alimentar de insetos, se a planta fabrica seu próprio alimento.

De acordo com o site Infoescola, estas espécies de plantas vivem em solos pobres e encharcados (como brejos), com pouca quantidade de nitratos que são fundamentais para síntese de clorofila. A falta de nutrientes, principalmente do nitrogênio é uma fator crítico que limita o crescimento das plantas e as carnívoras se adaptaram e desenvolveram métodos para digerir animais e utilizarem suas proteínas ricas em nitrogênio.

Ao contrário dos que os alunos pensavam e puderam observar, a planta após a digestão dos animais, se abre, expondo o exoesqueleto dos mesmos. Desta forma, todos concluíram que a planta absorve somente os nutrientes que necessita dos animais, sobrando a parte dura.

Atividade 3

Essa atividade também foi realizada no laboratório e como não conseguimos observar a planta se alimentando de forma natural, foi preciso colocar uma formiga em seu interior utilizando uma pinça, como mostra a figura 3.



Figura 3: Alunos colocando formiga no interior da planta, com auxílio de uma pinça.

Ao colocarmos uma formiga dentro da planta, ela se fechou rapidamente, deixando os alunos contentes por visualizarem o fechamento, porém a formiga conseguiu fugir, deixando-os decepcionados.

Os alunos discutiram entre si e perceberam que estávamos induzindo uma situação que não era real. No dia a dia, a formiga estaria andando devagar, e certamente ficaria presa na planta.

Porém a atividade foi suficiente para que eles pudessem observar e testar a última hipótese: que a planta sente quando o bicho entra e se fecha.

Atividade 4

Finalizamos o projeto na Sala de Informática vendo vários vídeos e documentários na Internet sobre plantas carnívoras. A pesquisa foi direcionada pela professora e visualizada por todos.

A partir da pesquisa, os alunos puderam conhecer outras espécies de plantas carnívoras e o modo de captura de insetos e animais de cada uma.

Foi entregue a cada aluno um informativo encontrado no Folha.uol.com.br/Folhinha contendo algumas informações sobre plantas carnívoras (figura 4 e 5)

Perguntas e respostas



• **Por que essas plantas comem insetos?**
Elas precisam de mais proteínas para se alimentar do que outras espécies. E insetos são fontes de proteína.

• **Se não comerem insetos, morrem?**
Não, mas ficam murcinhas.

• **Se uma pessoa tem muitos insetos em casa, essas plantas podem funcionar como um papa-moscas, acabando com eles?**
Não, porque os insetos se reproduzem mais rápido do que a capacidade de captura das plantas.

• **Elas precisam comer inseto vivo ou podemos matar um e dar a elas?**
Não importa se o inseto está vivo ou morto.

• **Elas são venenosas?**
Não. Até o momento, os cientistas não encontraram nenhuma espécie venenosa a humanos ou animais de estimação.

• **Elas correm risco de extinção?**
Sim; além da destruição da natureza, há locais, como a Ásia, com muita coleta por colecionadores.

• **A que tamanho pode chegar uma planta carnívora? Uma espécie grande pode comer um animal maior?**
As maiores são as Nepenthes, que podem passar dos três metros de altura. Mas é raro capturarem animais grandes.

Fontes: Gregorio Cecardini, 41, professor de botânica da USP; Cristina Kosso, 33, bióloga; José Mauricio Piliadass, 47, biólogo

Figura 4 – texto informativo

DIONEIA
 Nem sempre o mosquito que pousa numa dioneia **tem um destino trágico**. Se ele for mais forte que a planta, consegue escapar das armadilhas das folhas, que formam uma "boca" com pelos que lembram dentes. **Caso o inseto seja mesmo "comido"**, sua carcaça só é descartada quando o vento ou a chuva abrem a planta, após a digestão.

De Carlos Beretta/Folhapress




DROSEIRA
 Encontrada em partes da Europa, Austrália, África e América do Sul, essa planta é coberta por uma **substância grudenta na parte de cima de seus tentáculos**. Para capturar a presa, a drosera conta com a ajuda dos pelos, que se movimentam em direção ao inseto, enquanto as folhas se doblam. **A digestão dura cerca de uma semana.**



NEPENTHES MAXIMA
 Chamada de **"bolsa de estudante"**, a nepenthes maxima tem estrutura semelhante a uma **garrafa de refrigerante**. Atraídos pelo cheiro das folhas, os insetos pousam na "garrafa" e não conseguem mais sair, em razão de uma **substância escorregadia**.

Figura 5 – texto informativo

Segue abaixo alguns registros individuais dos alunos sobre o fechamento do projeto.

As plantas carnívoras não vivem, nem se movem para pegar o inseto, o inseto que entra na boca da planta carnívora e por causa da viscosidade ela se fecha e absorve os nutrientes do inseto para ela sobreviver, quando o processo acaba a planta se abre e com o vento e a chuva o inseto é levado para fora da boca da planta carnívora, pois ela consegue fazer o processo de novo quando um outro inseto entrar na boca dela.
 A planta carnívora não é consumidora ela é produtora.



Texto Final

Aprendemos que as plantas carnívoras não se mexem e que elas tem sensibilidade.

As plantas carnívoras precisam de muita água e precisa dos sais dos sais minerais dos animais porque o seu solo é muito seco.

Texto Final

As plantas carnívoras precisam de água e sol todos os dias, a planta carnívora não se mexe pois ela espera o bichinho entrar na boca e ela logo em seguida a planta carnívora se fecha.

Considerações finais

Os alunos gostaram muito do Projeto Mão na Massa e se envolveram durante todas as etapas.

Acredito que pelo fato do tema ter surgido espontaneamente pelos próprios alunos fez muita diferença, tornando o trabalho agradável e eficaz.

As hipóteses levantadas pelos alunos foram contempladas, alcançando assim o objetivo proposto.

Durante o decorrer do processo surgiram novas observações e questionamentos, dando abertura para novas discussões e pesquisas. Os alunos levantaram questões como:

- ✓ “Em uma cadeia alimentar, as plantas carnívoras são produtoras ou consumidoras?”;
- ✓ “Existe algum animal que se alimenta da planta carnívora?”.

Referências

KLEIN, Vera Lúcia Gomes; MASSARANI, Luísa. Plantas carnívoras existem mesmo? Revista Ciência hoje das crianças. Instituto Ciência Hoje, Rio de Janeiro. Publicado em 09 de setembro de 1990 e atualizado em 09 junho 2010. Disponível em <<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/noticias/biologia/plantas-carnivoras-existem-mesmo?searchterm=planta+carnivor>> . Acesso em: 26/06/13

MEEKER-O'CONNELL, Ann. Como funciona a planta carnívora dionéia. Disponível em <http://ciencia.hsw.uol.com.br/planta-carnivora-dioneia.htm>. Acesso em 24/05/2013.

SILVA, Fernando. Será que plantas carnívoras atacam pessoas? Saiba mais sobre elas. Publicado em 13 de março de 2013. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/folhinha/1246892-sera-que-plantas-carnivoras-atacam-pessoas-saiba-mais-sobre-elas.shtml>. Acesso em 26/06/13.

MARTINEZ, Marina. Plantas carnívoras. Disponível em <http://www.infoescola.com/plantas/plantas-carnivoras/>. Acesso em março de 2013.