

## PLANO DE AULA

**Tema:** Letra “B”

Barbatimão

Borboleta

**Objetivo:** Verificar se os estudantes compreenderam as diferentes fases da metamorfose da borboleta e a importância dos insetos na natureza.

**Tempo estimado:** 4 horas

**Material necessário:**

Figuras: borboleta e metamorfose

Folhas A4, lápis de cor e hidrocor.

**Desenvolvimento:**

Parte I:

1ª etapa: Revisão sobre as fisionomias do Cerrado.

2ª etapa: Verificar os conceitos prévios dos estudantes a respeito da árvore Barbatimão.

3ª etapa: Mostrar aos estudantes as imagens do barbatimão em forma de fotos ou livros científicos, caso não exista a árvore na redondeza da escola ou não consiga a planta ao vivo.

4ª etapa: Explicação sobre a árvore com os estudantes, acentuando suas características terapêuticas e a importância da sabedoria popular.

5ª etapa: Confeção de um desenho da árvore, com flores e frutos

Parte II:

1ª etapa: Fazer a leitura da poesia “As borboletas” de Vinicius de Moraes com entonação e ritmo.

2ª etapa: Mostrar para as crianças um pequeno vídeo das fases da lagarta para que possam desenvolver a próxima atividade.

3ª etapa: Ler a historinha “Metamoforse” de Vera Ribeiro Guedes

4ª etapa: Cantar a música de Pau Pereira “Borboleta oitenta e oito” (Ver o tópico de “Música)

5ª etapa: Trabalhar os números 8, 80, 88, assim como, as cores vermelho, preto, branco, azul, destacando a beleza da borboleta e sua transformação a partir de uma lagarta que é considerada feia.

6ª etapa: Propor a ilustração do texto, colocando as fases do desenvolvimento da borboleta.

7ª etapa: Para fechar a aula, ler a poesia de Cecília Meireles

**Avaliação: Debater sobre a importância dos insetos na natureza para verificar se eles perderam o pré-conceito e/o medo dos mesmos.**

### **Você sabia?**

Em 2000, o bioma Cerrado foi classificado pela ONG Conservação Internacional como hot spot, ou seja, uma das áreas do mundo ricas em espécies e com grandes ameaças de desmatamento. No Cerrado, 35% das plantas silvestres dependem de abelhas e vespas para a polinização. O desaparecimento desses agentes polinizadores causará a extinção de muitas plantas.

TEXTO DE APOIO

## BARBATIMÃO

O resgate da sabedoria popular acerca das plantas medicinais é de extrema importância, pois, a fitoterapia caseira detém gama de informações que contribuem para a cura de muitas enfermidades. O Ministério da Saúde (MS) ampliou à população o oferecimento de medicamentos fitoterápicos, reconhecendo, neles, sua eficácia através das evidências científicas; demonstrando com isso a interação entre o conhecimento e prática popular e as comprovações científicas.

O uso de plantas medicinais para a população campesina é de suma importância, especialmente, quando estas podem ser os únicos recursos para situações de enfermidade. Além de representarem baixo custo no orçamento familiar.

As plantas medicinais são consumidas na forma de chás; acondicionadas em garrafas; no modo de xaropes, inalações, em banhos e pomadas. O modo de feitura e as posologias exigem o conhecimento de raízes, sementes e folhas.

Barbatimão cujo nome científico é *Stryphnodendron barbadetiman*, também conhecido com o nome comum de: uabatimô, paricarana (USP,2012), pertencente a famílias das Leguminosas. Espécie pioneira pode atingir alturas de 4 a 5 m, com tronco de 20-30 cm de diâmetro, madeira pesada, dura, bastante durável em condições adversas, como chuvas. Sua madeira é própria para construção civil e obras expostas a lugares úmidos e marcenaria. As vagens são tóxicas ao gado, causando-lhes fotossensibilização. A árvore é empregada na arborização de ruas estreitas e também para plantios mistos em áreas degradadas e de preservação permanente. Apresenta preferência por solos arenosos e de drenagem rápida, como os situados em encostas e topos de morro.

Por sua propriedade adstringente, anti-inflamatória, anti-hemorrágica, antisséptica, antibacteriana, coagulante sanguíneo, depurativa, o barbatimão é muito utilizado, segundo informações da sabedoria popular e de trabalhos científicos, como, por exemplo, de Miranda (2010).

O poder público, na figura do Ministério da Saúde, reconhece a eficácia dos medicamentos à base de plantas, muitas cidades já distribuem, de forma gratuita, nas unidades de saúde.

Em notícia veiculada no Portal da Saúde, José Miguel do Nascimento Júnior, diretor do Departamento de Assistência Farmacêutica do Ministério da Saúde, informa o oferecimento, de fitoterápicos, considerando as evidências científicas de segurança e eficácia a respeito deles, atestando assim a sabedoria popular e a experimentação científica.





<http://timblindim.wordpress.com/arvores/barbatimao/>

## As Borboletas

*Vinícius de Moraes*

Branças  
Azuis  
Amarelas  
E pretas  
Brincam  
Na luz  
As belas  
Borboletas  
Borboletas brancas  
São alegres e francas.  
Borboletas azuis  
Gostam muito de luz.  
As amarelinhas  
São tão bonitinhas!  
E as pretas, então . . .  
Oh, que lindas!



Metamorfose

Vera Ribeiro Guedes

Era uma vez... Uma lagarta envergonhada,  
Que pelo chão se rastejava,  
E todo mundo debochava: Que lagarta desengonçada, feia e maltratada!  
Ninguém, dela, gostava. As pessoas, ela, assustava. Pobre Dona Lagarta...  
Muito triste ficou, E sentindo-se desprezada, em um casulo se fechou. E assim...  
Passaram-se os dias, ninguém, a sua falta, sentia.  
Até que em belo cenário, enquanto o sol, a vida, aquecia, e a rosa, o jardim, floria, em um galho pendurado, o casulo se abria, e uma linda borboleta, de asas bem coloridas, o casulo deixou, alegrando nossa vida. E, todos viram o milagre, que a natureza preparou.

A feia e envergonhada lagarta, na borboleta se transformou.

Já não era desengonçada, mas, linda e cheia de graça, e a todos superou.

Pois, não mais se rastejava, pelo contrário, voava, o céu, enfim, conquistou.

Música:

Borboleta oitenta e oito

Pau-Pereira

Borboleta  
Menina bonita  
Gosto de você  
Mas você não acredita.

Vestida de seda  
Bonita menina  
Se sair no jardim  
Cuidado na esquina  
Meu Oi Tenta  
Outra borboleta  
Um azul tão bonito  
Quase violeta.

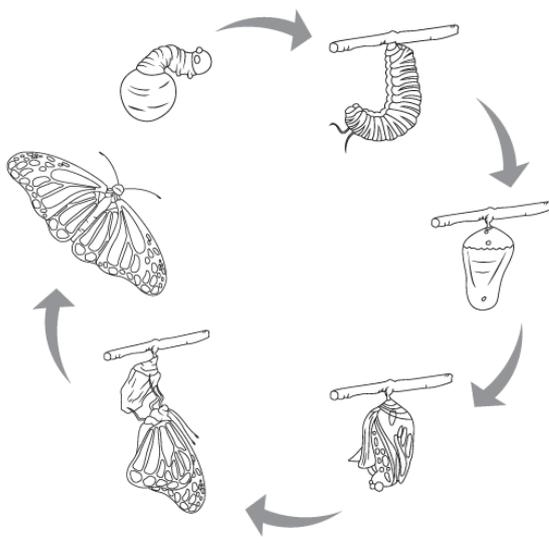
## Metamorfose das borboletas

A lagarta é a larva da borboleta e quando saem dos ovos, têm duas funções: comer e crescer. À medida que se alimenta, crescem e realizam mudas, isto é, trocam a camada externa do corpo para acompanhar o crescimento.

Depois de crescer e alimentar bastante, a lagarta transforma-se em pupa. Agora, ela não precisa mais comer e está protegida em um casulo, onde ficará por vários dias ou meses, dependendo da espécie. Dali, a borboleta sairá ainda com o corpo mole e asas amassadas. Mas, em questão de poucas horas, seu corpo irá endurecer e ganhar cor, suas asas irão tomar forma e fortalecer. A borboleta adulta viverá poucas semanas, tempo suficiente para cumprir sua missão: acasalar, pôr ovos.



metamrph fotosearch.com.br



TEXTO DE APOIO

## BORBOLETA

A vida das borboletas é só voar, o que consome muita energia. Para obtê-la, as borboletas bebem o néctar das flores, coletado graças a um grande esforço realizado no voo. O que, de novo, gasta muita energia. E, mesmo quando em repouso, elas estão sempre se preparando para voar, mantendo os músculos das asas suficientemente aquecidos.

Mas voar não é só uma questão de diversão para as borboletas e suas asas coloridas não são só acessórios para serem exibidos. Tudo está ligado à reprodução de um jeito ou de outro. As borboletas usam as cores das asas como camuflagem e como aviso aos predadores, o que as ajuda a permanecer vivas o bastante para se reproduzirem. Elas também utilizam os formatos e a cores das asas para identificar, e às vezes para impressionar um parceiro.



<http://biomomento.blogspot.com/2010/05/asas-de-borboletas.html>

FIGURA 45 - Borboleta 88

## CANÇÃO MÍNIMA

**Cecília Meireles**

*No mistério do Sem-Fim,  
equilibra-se um planeta.  
E, no planeta, um jardim,  
e, no jardim, um canteiro;  
no canteiro, uma violeta,  
e, sobre ela, o dia inteiro,  
entre o planeta e o Sem-Fim,  
a asa de uma borboleta.*

### **Insetos do Cerrado**

Os insetos constituem a maior fonte de biodiversidade do planeta. Se considerarmos todas as formas de vida conhecidas, entre animais, plantas, fungos, bactérias e etc, cerca de 60% delas serão de insetos. Eles desempenham um papel fundamental nos ecossistemas terrestres, pois estão envolvidos em processos tais como a decomposição, ciclagem de nutrientes, polinização, dispersão e predação de sementes, regulação de populações de plantas e de animais. Embora sejam excelentes modelos para investigar questões ecológicas, em geral esses organismos são extremamente negligenciados em estudos e programas relativos à Biologia da Conservação. Devido à grande diversidade desses animais e falta de estudo em muitos casos, citaremos apenas alguns exemplos de insetos do Cerrado.

Os cupins (ou térmitas) são muito comuns na região do Cerrados, sendo até mesmo apontados como espécies-chave para a manutenção do bioma. Um total de 443 espécies de térmitas (em 67 gêneros) são conhecidas da região neotropical, e um quarto destas espécies (129 em 43 gêneros) encontra-se no Cerrados. Quanto à biomassa, esses animais também demonstram uma presença surpreendente nesse bioma. Um total de 68,640 bilhões de colônias de térmitas foi estimado para a região, representando uma média de 34.320 colônias/ km<sup>2</sup>. Dessa forma, os cupins compõem o grupo principal de herbívoros dos cerrados, sua importância no funcionamento do ecossistema do Cerrados

é claramente demonstrada também pela participação nas cadeias alimentares dos cerrados como fonte de alimento de diversos vertebrados.

A fauna de abelhas é também considerada diversa. As abelhas nativas cumprem um papel importante nos ecossistemas naturais e agroecossistemas dos cerrados. Apesar da sua importância ecológica, existem relativamente poucas publicações sobre as abelhas da região. Das 25.000 espécies de abelhas já descritas, apenas 550 foram registradas no Cerrado. Isso indica um conhecimento ainda muito restrito desses insetos. Algumas estimativas indicam que exista cerca de 1.000 a 1.500 espécies no bioma. Quanto às vespas, dentre as 488 espécies (25 gênero) descritas que ocorrem na Região Neotropical, 301 ocorrem no Brasil. A região do Cerrado concentra 10 a 22% da fauna brasileira.

Quanto às borboletas, os primeiros levantamentos no Planalto Central Brasileiro, realizados na década de 1960, resultaram em uma lista de 604 espécies. Estimativa dos mesmos autores indicam haver mais de 900 espécies para esta região. Quanto às mariposas, alguns pesquisadores estimam que no Cerrado, o número de espécies seja entre 5 e 8 mil.

A família Drosophilidae (moscas de fruta) alimenta-se de microorganismos, principalmente leveduras, presentes em frutos e vegetais em decomposição, e por isso são importantes na ciclagem de nutrientes. A penas na década de 1980 foram publicados trabalhos que analisaram distribuição geográfica de diversas espécies de *Drosophila* nos domínios morfoclimáticos brasileiros, incluindo o Cerrado. Atualmente, são conhecidas cerca de 60 espécies dessas moscas nesse bioma, mas esse dado ainda é considerado uma subestimativa da diversidade do Cerrado porque inventários regulares restringem-se às proximidades de alguns centros urbanos.

Se o conhecimento dos insetos no Cerrado é muito restrito, pior ainda é a situação do conhecimento de outros invertebrados. Dentre as minhocas, por exemplo, foram identificadas apenas 45 espécies para a região do Mato Grosso e Rondônia. Pelo menos 10 dessas espécies ocorrem na região de cerrado. O minhocuçu (*Glossoscolex*), abundante na região calcária de Minas Gerais, vem sendo fortemente explorada comercialmente e algumas espécies já se encontram ameaçadas de extinção.

Fonte: [http://www.pequi.org.br/cerrado\\_inseto.html](http://www.pequi.org.br/cerrado_inseto.html)