

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ  
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**ROSEMERY TEIXEIRA DA SILVA  
FERNANDA AVELINO CAPISTRANO DA SILVA**

**AS LICÕES DA DONA BARATINHA SOBRE A BIOLOGIA DOS  
BLATTARIA (ARTHROPODA: INSECTA)**

Rio de Janeiro

2019

# AS LIÇÕES DA DONA BARATINHA SOBRE A BIOLOGIA DOS BLATTARIA

(ARTHROPODA: INSECTA)

## DONA BARATINHA'S LESSONS ABOUT BLATTARIA BIOLOGY

(ARTHROPODA: INSECTA)

**Rosemery Teixeira da Silva**

Graduada em Ciências Biológicas (Licenciatura) pelo Centro Universitário São José.

**Fernanda Avelino Capistrano da Silva**

Doutora em Ciências

### RESUMO

Barata é o nome popular dos insetos de subordem Blattaria pertencente ao filo Arthropoda. Existem mais de 300 milhões de anos, com 4.600 espécies descritas no mundo, sendo que 644 foram registradas no Brasil, dentre essas espécies poucas são sinantrópicas. São potenciais vetores de microrganismos patogênicos, um dos motivos da repulsa e nojo nos humanos. Esses animais apresentam uma intensa relação com os humanos, podendo ser nocivos ou benéficos. O presente estudo teve o objetivo de compreender a percepção de estudantes do ensino fundamental acerca das baratas, tendo em vista a má fama das mesmas na cultura geral. Assim, um questionário composto por 13 questões foi aplicado a alunos do 7º ano do ensino fundamental de três escolas, duas particulares e uma pública. Uma palestra sobre a biologia das baratas foi apresentada após os participantes responderem onze perguntas gerais sobre o conhecimento acerca das baratas; após esta palestra, mais duas perguntas foram respondidas. As escolas particulares localizavam-se nos bairros de Copacabana e Vila Militar, enquanto que a pública, dentro do Complexo da Maré. Um total de 93 alunos foi entrevistado, com idades variando entre 12 a 14 anos. Os resultados mostraram que a maioria dos alunos possuem concepções negativas sobre as baratas, fornecendo a elas apenas atributos pejorativos. Essa visão se mostrou persistente, mesmo após a palestra. Ainda assim, pode-se perceber que mesmo possuindo grande resistência em simpatizar por estes insetos, a separação da imagem das baratas domésticas (*Periplaneta americana*) de outras baratas, pode ser um caminho na sensibilização de públicos de diversos grupos sociais acerca da importância desses insetos.

**Palavras-chave:** barata; desmistificação; zoologia cultural.

### ABSTRACT

Cockroach is the popular name of the suborder Blattaria insects belonging to the phylum Arthropoda. They exist more than 300 million years ago, with 4,600 species described in the world, of which 644 have been recorded in Brazil, of which few are synanthropic. They are potential vectors of pathogenic microorganisms, one of the reasons for repulsion and disgust in humans. These animals have an intense relationship with humans and may be harmful or beneficial. This study aimed to understand the perception of elementary students about cockroaches, considering their bad reputation in the general culture. Thus, a questionnaire consisting of 13 questions was applied to 7th grade students from three elementary schools, two private and one public. A lecture on cockroach biology was presented after participants answered eleven general questions about cockroach knowledge; After this talk, two more questions were answered. Private schools were located in Copacabana and Vila Militar neighborhoods, while public schools were located within the Complexo da Maré. A total of 93 students were interviewed, ranging in age from 12 to 14 years. The results showed that most students have negative conceptions about cockroaches, providing them with only pejorative attributes. This view was persistent even after the lecture. Still, it can be seen that even having great resistance to sympathize with these insects, the separation of the image of domestic cockroaches (*Periplaneta americana*) from other cockroaches, can be a way to raise awareness of the importance of these insects of various social groups.

**Key-words:** cockroach; demystification; cultural zoology.

## 1. INTRODUÇÃO:

Barata é o nome popular que recebem as espécies da subordem Blattaria. São insetos de filo Arthropoda com corpo segmentado em cabeça, tórax, abdômen e três pares de pernas, tem um longo registro fóssil, com datações de mais de 300 milhões de anos. Embora as espécies domésticas serem as mais conhecidas, existe aproximadamente 4.600 espécies descritas para as mais diversas regiões do planeta, das quais 644 foram registradas no Brasil (PELLENS & GRANDCOLAS, 2008).

Apesar de sua grande diversidade, poucas espécies são sinantrópicas, onde se beneficiam de condições ecologicamente criadas pelas atividades humanas no processo de urbanização, por conta dessa interação as mais encontradas no meio urbano no Brasil são as *Blatella germânica*, *Periplaneta americana* e *Blatta orientalis* (COCHRAN, 1982; GRANDCOLAS, 1998a, b).

Alguns desses animais são considerados prejudiciais à saúde, podendo ser carreadores de doenças aos seres humanos, por viverem nos esgotos e lixos passando a serem potenciais vetores mecânicos de patógenos (bactérias, vírus e protozoários). São encontradas em casas, hospitais e restaurantes e por apresentarem risco à saúde tem grande importância para vigilância sanitária.

Apesar das baratas despertarem uma repulsa nos humanos, estas também apresentam um papel importante na culinária de alguns países asiáticos e ocidentais e principalmente no equilíbrio do ecossistema, auxiliando na manutenção da dieta de outros animais.

Mesmo sabendo da sua grande importância e necessidade na natureza, devemos controlar o crescimento populacional das baratas nos centros urbanos e compreender a complexidade das relações desse grupo de animais com o ser humano e trabalharmos as questões ambientais com mais conscientização.

O presente trabalho tem como objetivo geral desmistificar as baratas entre o público escolar, levando a reflexão e compreensão sobre o papel das baratas na natureza.

Enquanto os objetivos específicos são realizar uma apresentação de dados sobre a biologia das baratas, em uma palestra; realizar um paralelo

entre a música da Dona Baratinha e a biologia das baratas; desmistificar alguns mitos e crendices associados às baratas; verificar o conhecimento dos participantes sobre a biologia das baratas antes e depois da apresentação da palestra.

Acredita-se na hipótese de que as importantes informações benéficas sobre as baratas dadas na palestra possam mudar não só as percepções negativas dos alunos, mas torna-los divulgadores dos valores positivos das baratas, mudando as futuras relações humanas com esse inseto.

O conhecimento das baratas pela população em geral é marcado por desinformação e mitos, que levam a construção de informações errôneas sobre esses animais. Assim esse trabalho visa um processo de desmistificação e divulgação sobre o papel das baratas na natureza.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Baratas**

As baratas são insetos de filo Arthropoda, ordem Blattodea e subordem Blattaria. Tem um longo registro fóssil, com datações de mais de 300 milhões de anos conhecidas desde o período Carbonífero Inferior, que segundo Cornwell (1968) devem ser provavelmente os insetos mais antigos associados ao ambiente urbano. Seu corpo primitivo e seus hábitos continuam os mesmos de seus antepassados (ROBINSON, 1996).

As baratas apresentam coloração parda, marrom ou negra, podendo ter espécies coloridas, medem mais ou menos de 3 milímetros à 10 centímetros. Geralmente os machos são alados, tendo asas anteriores coreáceas e posteriores com aspecto membranoso.

Seu corpo oval e achatado possui três regiões principais: a cabeça, o tórax e o abdômen. A cabeça curta e subtriangular acomoda um par olho compostos, um par de antenas (longas e filiformes) e aparelho bucal (mastigador).

O tórax em seu primeiro segmento apresenta o pronoto largo e achatado cobrindo parcialmente a cabeça, acomoda as ligações dos três pares de pernas ambulatórias constituído por coxas grandes, fêmures, tíbias com espinhos e tarsos pentâmeros.

O abdômen com 10 segmentados, alargado e primitivo contem a maior parte dos órgãos internos, como um tubo que transporta o sangue para os tecidos, fazendo a função do coração, possuem um sistema digestivo modificado que permite a ingestão de celulose e materiais duros, acomodam um par de cercos no ultimo úmero e um par de estilos nos machos (COSTA LIMA, 1938; CORNWELL, 1968; POTENZA, 2005).

Reproduzem sexuadamente, podendo copular varias vezes se reproduzindo por três oviposição: oviparidade (quando os ovos se desenvolvem externamente à fêmea, contendo ou não na ooteca); ovovivipariedade (quando os ovos ou ooteca permanecem dentro da fêmea) e viviparidade (quando a ooteca permanece dentro da fêmea, sendo a sua formação incompleta, permitindo a troca de nutrientes com a fêmea durante o desenvolvimento embrionário). Seus ovos variam de 4 a 50 dependendo da espécie com metamorfose incompleta do tipo paurometabólica, passando pelos estágios de ovo, ninfa e adulto.

Segundo Cochran (1999) e Potenza (2005), as baratas só são consideradas adultas, quando as asas estão totalmente formadas e maduras e seu desenvolvimento depende das condições de temperatura , umidade e quantidade de alimento.

Embora as espécies domésticas serem as mais conhecidas, existe aproximadamente 4.600 espécies descritas para as mais diversas regiões do planeta, das quais 644 foram registradas no Brasil (PELLENS & GRANDCOLAS, 2008). Apenas 1% são sinantrópicas (vive junto com os humanos), sendo que a grande maioria é silvestre (MARICONI, 1999).

São insetos com distribuição cosmopolita, que existem em vários lugares do mundo, exceto nas calotas polares, segundo a colocação de (COCHRAN, 1999; POTENZA, 2005). Tudo isso tem a ver com sua grande capacidade de adaptação às mais variadas condições do meio ambiente e características de hábito onívoro, necrofagia, coprofagia e elevado potencial reprodutivo, sendo um animal de hábitos noturno (não são muito sociais), resistente (POTENZA, 2005) e com grande facilidade de se esconder (FIGUEIREDO, 1998). Entretanto, a maior parte das espécies viventes surgiu em regiões de clima tropical ou subtropical.

Existe uma grande diversidade de baratas que se dividem em cinco famílias: Blattidae e Blattellidae (grande importância sinantrópica), Blaberidae (nesta família existe uma das maiores baratas a *Gromphadorhina portentosa* (Schaum, 1853) conhecida como barata de Madagascar), Cryptocercidae (tem como representante os *Cryptocercus* Scudder, conhecida como barata da madeira) e as Corydiidae (conhecidas como baratas da areia) (COCHRAN, 1999). No Brasil existe diversas espécies de baratas, porém as sinantrópicas são as mais conhecidas como as *Blattella germânica* Linnaeus, 1767, *Supella longipalpa* Fabricius, 1798 (BECCALONI, 2010), *Periplaneta americana* Linnaeus, 1758 e *Periplaneta australasiae* Fabricius, 1775.

Segundo Cornwell (1968; 1976) e Cochran (1982), algumas espécies por viverem em ambientes como esgotos, bueiros, lixeiras e fossas sanitárias, podem causar repulsa, rejeição, angústia nos seres humanos e serem potenciais vetores mecânicos. Sua existência em locais insalubres as torna hospedeiras de vários vírus, bactérias e protozoários (COCHRAN, 1999) e (ZORZENON, 2002). Transportam microrganismos causadores de doenças como: a disenteria, meningite, gastroenterite e tuberculose (LOPES, 2007). Este fato é de grande importância médica, não só nas redes hospitalares, aumentando os custos médicos (PRADO *et al.*, 2006), mas na saúde pública com o descarte correto do lixo hospitalar e urbano, como forma de prevenir a proliferação de baratas e conseqüentemente as doenças.

Mesmo causando toda essa aversão, as baratas têm um importante papel no equilíbrio ecológico na natureza, servindo de alimento para outros animais, decomposição de matéria orgânica e auxiliando na incorporação de nutrientes ao meio em que se encontram Zorzenon (2002).

## **2.2. Mitos**

Mito é uma narrativa de sentido figurado usado primeiramente na Grécia Antiga com objetivo de explicar fatos da realidade e fenômeno da natureza. Diferente de lenda que é a história de determinado mito (LIMA, 1972).

Existem vários mitos e curiosidades relacionados às baratas, um deles é sobre o fato das pessoas dizerem que esses insetos resistem a ataques nucleares, isso não é verdade, pois elas aguentam mais ou menos até 20 mil

rads (unidade de radiação absorvida), e a bomba de Hiroshima, por exemplo, tem 34 mil rads, nesse caso não sendo possível sua sobrevivência (PRADO, 2012).

Outra curiosidade é se as baratas conseguem viver sem a cabeça. Viver não, mas conseguem sobreviver por alguns dias, pois suas principais estruturas vitais ficam espalhadas pelo abdômen, principalmente as que permitem a respiração e circulação do sangue (COSTA LIMA, 1938; POTENZA, 2005).

Algumas pessoas acham que os humanos não comem baratas, isso não é verdade, pois a antropofagia (alimentação humana com insetos) existe em diversos países desde a antiguidade como alguns países orientais, mesmo sendo considerados animais repugnantes (LINASSI, 2011). Esta repugnância é mais relacionada a questões culturais, pois esta prática está associada aos povos primitivos (DEFOLIART, 2004; COSTA NETO, 2003).

Os mitos que são passados de geração em geração, fazem parte de nosso folclore, de nossa cultura popular e ensina a maneira de pensar, sentir e agir de um povo (RIBEIRO, 1980). Ensinar aos alunos sobre o folclore é preservar a identidade cultural de nossa história, de nossas tradições e costumes, que se perdem cada vez mais no mundo moderno (ZANINI, 2000).

A cantiga folclórica “A barata diz que tem” é o exemplo de que podemos traçar um comparativo das características e morfologias das baratas, ajudando a preservar o meio ambiente. De acordo com Mattews e colaboradores (1997), os insetos são uma ótima ferramenta didática no ensino das Ciências da Natureza.

### **2.3. O papel da divulgação científica na desmistificação de ideias**

A divulgação científica tem como foco a divulgação da ciência com a responsabilidade de transformá-la numa linguagem específica que possa ser consumida e entendida por pessoas com baixo conhecimento no campo. “Utiliza de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo” (BUENO, 2009, p.162).

Para os autores Massarani & Neves (2008), uma divulgação científica bem feita pode ser uma importante ferramenta para a consolidação de uma cultura científica. A divulgação científica pressupõe uma transposição de uma linguagem especializada, para uma linguagem não especializada (BUENO, 2009:162).

O público infanto-juvenil a cada dia vem ganhando espaço, nesse universo existe as melhores estratégias de comunicação como forma de aprendizagem (BUENO, 2012).

Este trabalho adota a divulgação científica como meio de comunicação, usando como instrumentos, pesquisa sites, artigos, palestras, para levar de forma mais compreensível aos alunos o importante papel das baratas na natureza, desmistificando a percepção negativa, muitas vezes implantada por questões culturais.

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi feito com alunos do 7º ano do Ensino Fundamental II, de três escolas, sendo uma escola pública e duas escolas privadas, sendo todas localizadas no Município do Rio de Janeiro. A escolha da aplicação do questionário em turmas de 7º ano do ensino fundamental foi relacionada ao conteúdo da disciplina. As escolas foram escolhidas propositalmente, pois estas apresentam públicos de classes sociais muito distintas. A fim de manter a privacidade dos alunos, os nomes das escolas foram omitidos, sendo chamadas apenas de Escola A, a escola localizada em Copacabana, Escola B, a escola localizada na Vila Militar e Escola C, a escola localizada no Complexo da Maré.

Os dados foram obtidos mediante o preenchimento de um questionário (Anexo1) dividido em duas etapas. A primeira etapa com 11 questões buscava quantificar e qualificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre a biologia das baratas, com as seguintes perguntas: Você gosta das baratas? Escolha as palavras que represente seu sentimento pelas baratas? Você acha que as baratas transmitem doenças? Você acha que as baratas vivem em quais ambientes? Marque as funções associadas às baratas na natureza? Você já observou uma barata de perto? Você conhece alguma crendice a respeito das

baratas? Você conhece algum personagem de desenhos animados ou histórias que são baratas? Você gosta desse personagem? Você conhece alguma música sobre baratas? Você acha que essas músicas falam das mesmas baratas que vê no dia-a-dia?

Em seguida foi dada uma aula expositiva dialogada sobre as baratas, utilizando uma apresentação de slides preparadas no programa Microsoft Office Power Point 365®. Ao final da segunda etapa, duas questões foram aplicadas aos participantes, com o intuito de verificar supostas mudanças na percepção dos estudantes acerca das baratas. As questões foram: Observe as imagens das baratas adiante e responda se as acharam repugnantes, nojentas, engraçadas e bonitinhas. De maneira geral, você acha que a imagem das baratas mudou sua opinião anterior?

Os questionários foram aplicados entre os meses de setembro e outubro de 2019. Os resultados foram triados e computados no programa Microsoft Office Excel 365®, onde também foram construídas as tabelas e gráficos.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1. Perfil dos entrevistados**

Ao todo, 93 alunos de ambos os sexos participaram das atividades e responderam os questionários. A idade dos alunos variou entre 12 e 14 anos, onde a maioria dos alunos (55%) dos alunos possuíam 12 anos (Figura 01).

Em relação aos bairros em que os alunos moravam, nas Escola 01 e 03, todos os alunos moravam no mesmo bairro da escola, isto é, Copacabana e Maré, respectivamente. Entretanto, na Escola 02, os alunos eram oriundos de diversas localidades próximas ao bairro onde a escola está localizada (Figura 2).

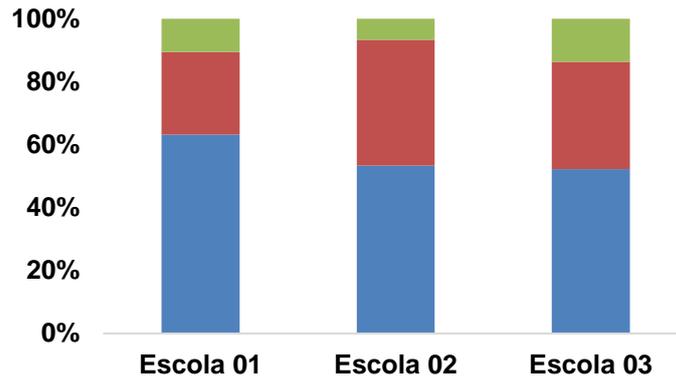


Figura 01. Porcentagem da idade dos entrevistados entre as escolas participantes. Legenda: 12 anos (●), 13 anos (●), 14 anos (●).

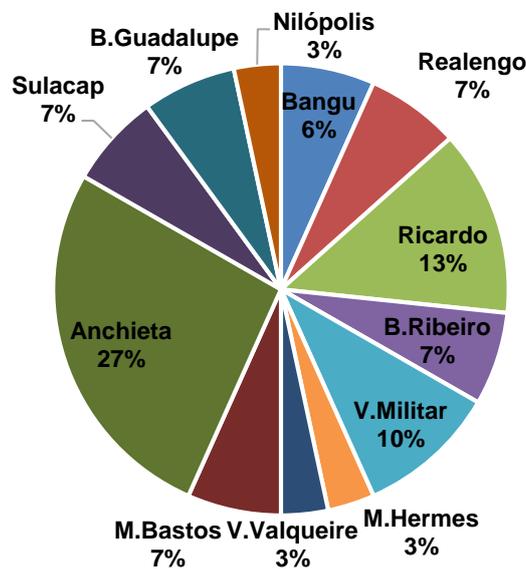


Figura 02. Bairro de residência dos alunos da Escola 02.

#### 4.2. Percepções pretéritas de alunos sobre os Blattaria

Inicialmente, foi perguntado aos alunos se os mesmos gostavam de baratas. Como já esperado, 93,5% responderam que não gostam das baratas, sendo que essa repulsa foi unânime entre as três escolas participantes (Figura 3). Quando solicitado que fossem escolhidas palavras que representassem o sentimento dos participantes pelas baratas, palavras com conotação negativa (nojo, medo, repúdio e aversão) corresponderam a 70,2% das escolhidas, enquanto que palavras com conotações positivas (simpatia, amor, pena, felicidade e curiosidade) representaram apenas 22,8% (Figura 4).

Os resultados da primeira e segunda pergunta acima, demonstram uma visão negativa e de repulsa dos alunos em relação às baratas, essa repulsa pode estar vinculada a um senso comum, transmitido culturalmente, onde são apresentados mais dados negativos sobre as baratas, como os danos prejudiciais à saúde, do que os benefícios que as mesmas possam trazer (BORROR & DELONG, 1969).

Para verificar essa associação feita entre as baratas e as doenças, foi perguntado aos alunos se eles achavam que as baratas transmitiam doenças. Como já se esperava, 67,7% entrevistados acreditam que as baratas transmitem doenças, enquanto que 32,3% acharam que não. Dos que acreditam que sim, foi solicitado que citassem as doenças que eles acreditavam ser transmitidas. Desta forma, 39 doenças foram citadas, onde as doenças citadas por eles foram diarreia com 17,1%, asma com 12,2% e vômitos com 8,5% (Figura 5). Ainda assim, a maioria (52,4%) não soube dizer quais doenças.

Os resultados mostraram que a maioria dos alunos acreditam que há relação entre as doenças transmitidas e as baratas. Essa relação pode estar associada à ação humana, que muitas das vezes forma ambientes insalubres, habitados por baratas e que podem estar contaminados por microrganismos patogênicos ao homem e animais. As baratas nesse sentido, participam indiretamente na transmissão das doenças funcionando como vetores mecânicos (LOPES, 2005).

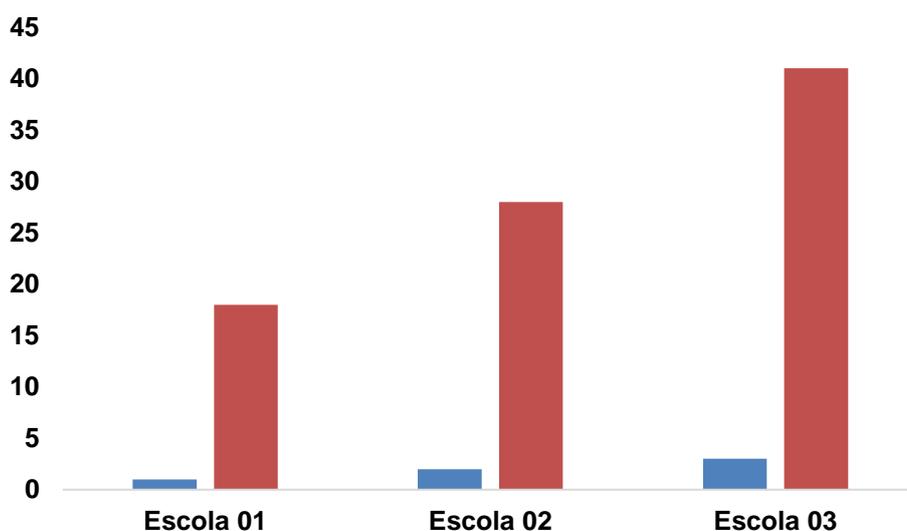


Figura 3. Respostas dos entrevistados em relação a pergunta: *Você gosta de baratas?*  
Legenda: sim (●), não (●).

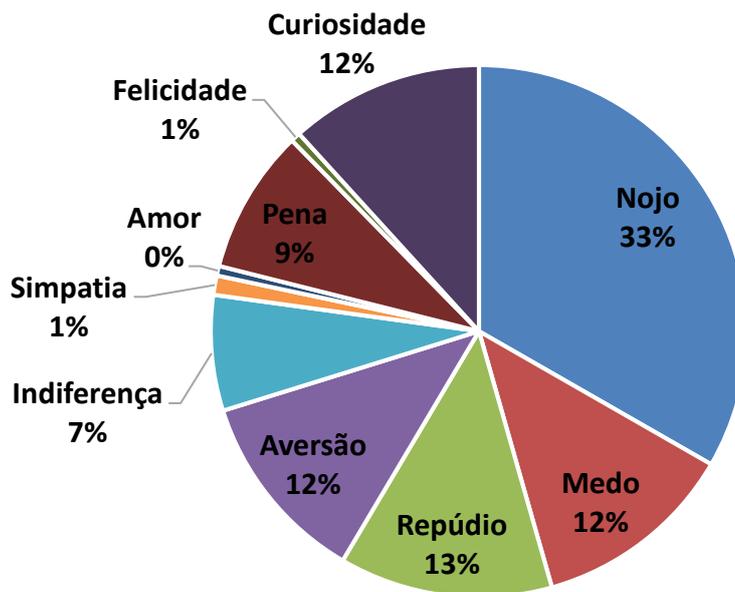


Figura 4. Respostas dos entrevistados em relação as palavras que representem seus sentimentos pelas baratas.

Devido a associação das baratas com ambientes insalubre, uma quarta pergunta foi feita a fim de verificar se essa associação é feita pelos entrevistados. Assim, foi perguntado: *Você acha que as baratas vivem em quais ambientes?*

Dos oito ambientes citados, a maioria dos alunos associaram as baratas principalmente aos esgotos (31,5%), as casas das pessoas (19,6%) e em depósitos (13,3%). Aos ambientes naturais foram pouco citados (Figura 5).

As baratas têm hábitos noturnos, procuram ambientes quentes, úmidos e escuros. Na natureza podem ser encontradas em ambientes como florestas, serrapilheira e frestas de pedras. Cada vez mais o homem tem invadido o ambiente natural das baratas, propiciando um ambiente favorável a sua vivência em locais abandonados, esgoto, galerias de águas pluviais e tubulações elétricas (THYSSEN *et al.*, 2004). Percebe-se que na quarta pergunta a maioria dos estudantes responderam esgoto, coincidindo com a afirmação do autor acima.

Quanto as funções exercidas pelas baratas na natureza, a maioria dos alunos responderam cadeia alimentar (23,2%), transmissão de doenças

(21,2%), equilíbrio do ecossistema (17,7%), associação com outros animais (11,8%), controle biológico (11,3%), ciclagem de nutrientes (10,3%) e predação (4,4%) (Figura 6).

Na quinta pergunta a maioria dos estudantes demonstraram conhecimentos sobre as funções das baratas na natureza. A resposta com maior porcentagem foi cadeia alimentar. As baratas constituem um grupo de animais de grande importância para a manutenção do equilíbrio ecológico, desempenhando importante papel nos diversos ecossistemas terrestres, uma vez que estão intimamente envolvidos em processos como a decomposição de matéria orgânica do solo, ciclagem de nutrientes, fluxos de energia, atuam como reguladores de vários organismos vivos, funcionando assim, como bioindicadores de qualidade do ambiente, além de servirem de modelos de estudo para diversas áreas da ciência, segundo (ANTONINI *et al.*, 2003; GULLAN & CRANSTON, 2008; SILVA, 2009; ALENCAR *et al.*, 2012; MONTENEGRO *et al.*, 2014).

Os alunos ainda foram questionados sobre se já tinham observado uma barata de perto. A maior parte dos alunos responderam que sim, a maioria respondeu que já o fizeram em casa (53,8%), seguido de na aula de ciência (6,7%) ou mesmo em uma exposição (5,8%). Entretanto, muitos ainda afirmaram que não, pois tinham medo (22,1%) ou mesmo que nunca tiveram oportunidade (11,5%).

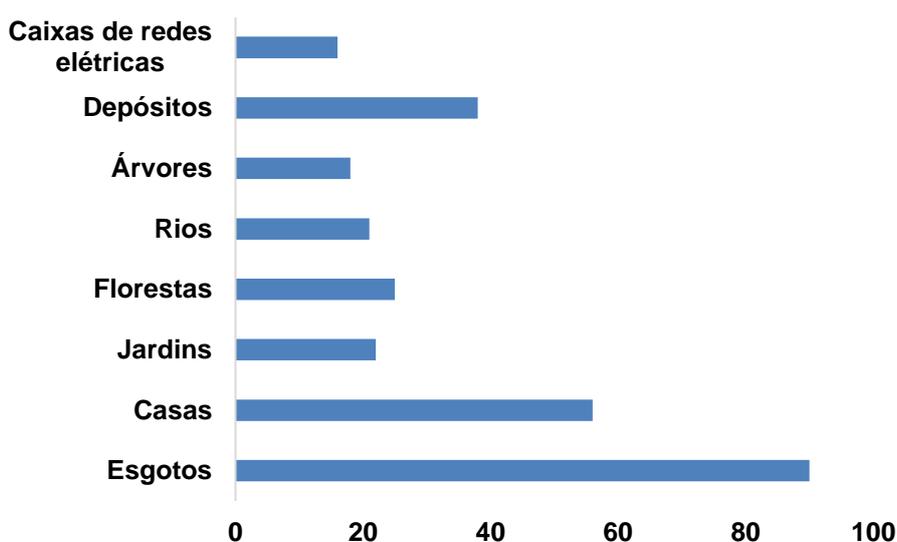


Figura 5. Respostas dos entrevistados em relação a pergunta *Você acha que as baratas vivem em quais ambientes?*

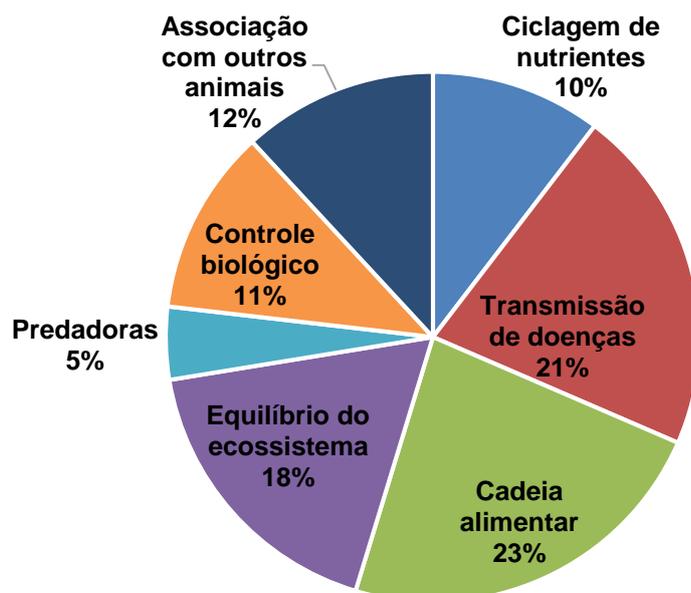


Figura 6. Respostas dos entrevistados em relação as funções realizadas pelas baratas na natureza.

Encontros de pessoas e baratas em suas residências é algo extremamente comum, mas nem sempre algo pacífico. As atividades humanas no processo de urbanização propiciam condições favoráveis às baratas, aumentando sua interação com o homem (COCHRAN, 1982; GRANDCOLAS, 1998a, b).

Quando perguntados sobre possíveis crendices a respeito das baratas, a maior parte dos entrevistados responderam que não (89,1%). Entre os que responderam que sim, um grande número respondeu que a transmissão de doenças causada pelas baratas é crendice (70%). Houve também muitas citações (20%) de que as baratas podem sobreviver a um ataque nuclear bem como sobre a abstinência de comida por 10 dias (10%).

Crendices de um povo fazem parte em sua grande maioria do folclore popular. A palavra folclore, inclusive, tem sua etimologia baseada na das palavras *folk* (povo) e *lore* (sabedoria popular). É um conjunto de costumes, artes, desenhos, técnicas, lendas, mitos, alimentação, medicina, provérbios e adivinhações que expressam a maneira de pensar, sentir e agir do povo, passado de geração a geração (RIBEIRO, 1980).

Essas crendices relatadas pelos estudantes têm muito a ver com que a criação de mitos, ou seja, histórias irreais, inventada geralmente por pessoas mais antigas, relacionadas a algumas atividades cotidianas vividas de maneira anormal (ROCHA, 1988). Já a associação feita entre a transmissão de doenças ser um tipo de crendice, pode ser atribuído a um conhecimento de que as baratas não transmitem diretamente doenças, mas são carreadores mecânicos de microrganismo patogênicos (ZORZENON, 2002).

Com o intuito de saber sobre a associação desses animais à personagens da cultura pop, foi perguntado aos entrevistados se eles conheciam algum personagem de desenhos animados ou histórias que são baratas. A maioria dos participantes (51,6%) disse que não conhecem nenhum personagem, enquanto que os demais (48,4%), apesar de responder que sim, estes alegaram conhecer algum personagem, apenas três personagens foram citados por alguns alunos. Assim, D. Bratinha da série *Galinha Pintadinha* (Som Livre, 2006), as baratas do desenho animado *Oggy e as Baratas Tontas* (Gaumont Film Company, 1998), a barata do filme *WALL-E* (Disney®, 2008) (Figura 7). Ainda foi perguntado se eles gostavam desse personagem citado. Dos que citaram algum personagem, a maioria afirmou que sim (51,6%).

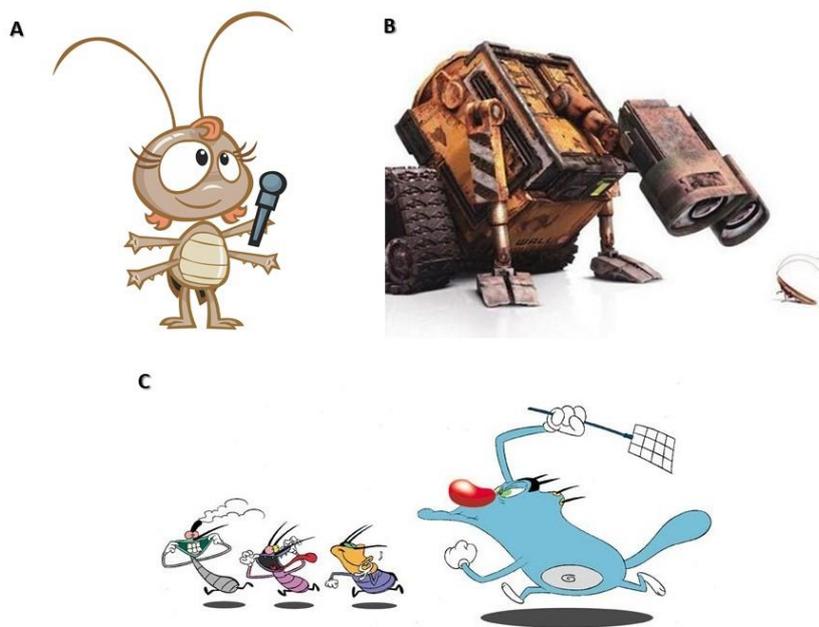


Figura 7. Personagens inspirados em baratas. A. Dona Bratinha, de Galinha Pintadinha. B. Barata de Wall-E. C. As baratas de Ozzy e as Baratas Tontas.

Ainda na linha cultural, foi perguntado aos alunos se os mesmos conheciam alguma música sobre baratas. A maioria novamente (78,5%) disse conhecer músicas sobre baratas ou com baratas na letra. A música mais citada foi a cantiga popular *A barata diz que tem* (95,9%), enquanto que os demais e citaram a música *Barata* do grupo Só pra Contrariar (2,7%) e *Bichos Escrotos* da banda Titãs (1,3%). Ainda foi perguntado se os entrevistados achavam que essas músicas falam das mesmas baratas que eles viam no seu dia-a-dia. A maioria respondeu que não (67,7%), enquanto que os demais responderam que sim (32,3%).

Os dados acima expostos mostram a influência da mídia nas opiniões dos estudantes. Um exemplo disso é de que mesmo a maioria dos alunos com alegarem não conhecer alguns personagens de desenho animado ou histórias, o personagem mais citado foi a personagem “fofa” barata do vídeo da *Galinha Pintadinha*, um dos vídeos mais vistos e amado pelo público infanto-juvenil. Esta informação vai ao contrário do afirma Mertins (1986), onde o autor diz que os meios de comunicação como televisão e cinema, projetam os insetos em geral, como imagem sinistras e perigosas ridicularizando os mesmos.

Ainda assim, apesar da má fama das baratas, muitos conheciam alguma musica onde as mesmas estão relacionadas. Dentre essas músicas a cantiga popular “A barata diz que tem...” foi a mais respondida com 96,0%, isso provavelmente se atribui a inclusão das cantigas folclóricas na aprendizagem dos educandos, fazendo com que se promova o seu desenvolvimento em um ambiente com propostas lúdicas de cunho educativo, valorizando as crenças de determinados grupo sociais, como afirma (BRANDÃO, 1986).

Já na décima primeira pergunta as respostas negativas com 67,7% , podem ser atribuídas pela associação negativa em relação a este inseto representada pela aversão e repulsa ,impedindo que os alunos anulem essa visão depreciativa, como foi observado por Trindade *et al.*(2012).

#### **4.3. Nova visão dos alunos sobre os Blattaria**

Após a aula expositiva sobre as baratas, uma segunda etapa da pesquisa foi realizada, onde procurou-se saber se houve mudanças na

percepção dos alunos acerca das baratas. Desta forma, sete imagens referentes à baratas previamente selecionadas e que possuíam relação com a apresentação realizada previamente foi apresentado aos participantes, que podiam classifica-las com as palavras: repugnantes, nojentas, engraçadas e bonitinhas conforme aquilo que eles achavam da imagem (Figura 8).



Figura 8A-G. A. Imagens de baratas apresentadas aos participantes a fim de verificar reações após a apresentação.

As reações dos entrevistados com as imagens foram bem variadas (Figura 9). De uma maneira geral, as imagens 1 e 2 (Figura 8A-B), despertaram uma repulsa maior entre os participantes, onde a maioria as classificou como repugnantes e nojentas. Ambas as imagens apresentam a barata comum *Periplaneta americana*, a qual está muito associada a transmissão de doenças e ambientes insalubres. Ainda assim, na imagem 3, a mesma espécie é apresentada, só que dentro de um outro contexto, através de um *meme*. Neste caso, houve uma mudança de interpretação da imagem deste inseto, onde a maioria dos participantes (60%) a classificou como engraçada. O mesmo ocorreu com a imagem 7, que também apresenta um *meme* associado a uma canção popular mexicana *La cucaracha*, e que recebeu grande aceitação pelos entrevistados (71,3%).

A dissociação da imagem negativa das *Periplaneta* fica evidenciado quando os participantes avaliaram as imagens 4 e 5, que apresentam imagens de duas baratas menos comuns. Desta forma, a imagem de *Blaberus giganteus* (Figura 8D) e *Panchlora nivea* (Figura 8E) foram classificadas como bonitinhas pela grande maioria dos participantes (36,4% e 62,9% respectivamente).

A imagem de D. Baratinha (Figura 8F), entretanto foi a que despertou maior simpatia entre os participantes, onde a mesma foi classificada como a mais bonitinha entre os participantes (68,3%).

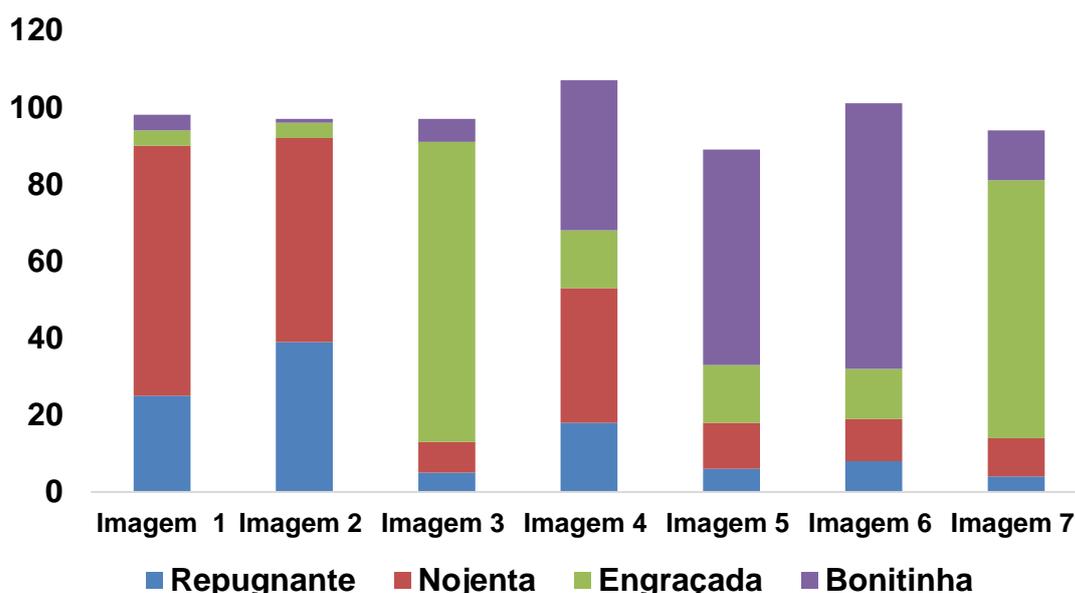


Figura 9. Classificação dos participantes das imagens de baratas após a apresentação.

Os dados acima mostraram que a visão do aluno em relação às figuras apresentadas, possuem grande influência dos papéis que eles desempenham, seja na literatura, música, desenhos e culinária (CAILLOIS, 1938; WEISS, 1947; LENKO & PAPAVERO, 1979; POSEY, 1987a; PEMBERTON, 1990; COSTA-NETO, 1994; CHERRY, 1997; RAMOS-ELORDUY, 1998; TROVÃO, 1998).

Conforme o esperado, os sentimentos demonstrados pelos alunos diante das imagens indicam que suas reações são influenciadas por um valor simbólico, ou seja, elas dependem da forma que são apresentadas as pessoas, (KELLERT, 1993).

Por fim, foi perguntado aos participantes se imagem que os mesmos possuíam sobre as baratas mudou depois da aula expositiva. Apesar das reações positivas frente as imagens sugerir uma mudança de visão sobre as mesmas, a maioria dos entrevistados (62,4%) responderam que não. Ainda assim, estes disseram que tiveram consciência da importância das baratas na natureza, mas não mudaram sua opinião sobre as mesmas, achando ainda assim as mesmas nojentas. Dos demais que responderam sim (37,6%), a maioria afirmou ter gostado de conhecer novas espécies de baratas, aprender sobre as contribuições das baratas na natureza, bem como curiosidades sobre as baratas e passaram a não achá-las tão nojentas.

Esses dados mostram que mesmo os alunos possuindo conhecimentos benéficos sobre as baratas, ainda sim os malefícios se destacam. Barrow (2002) afirma que as pessoas tendem a perceber mais os impactos nocivos causados por esse inseto do que os benefícios ao ecossistema. Ainda assim, frente as reações que podemos observar ao longo do estudo, a sensibilização da população frente a importância e diversidade das baratas na sociedade poderá levar a uma mudança cultural em nossa sociedade, levando, quem sabe, a uma nova visão a respeito desses tão interessantes insetos.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O modo como a maioria dos alunos visualiza e se expressam com relação às baratas, evidencia as atitudes, os sentimentos de desprezo, medo e aversão que geralmente demonstram por esses animais. Essa repulsa e nojo

têm vários motivos, um deles é a sua relação com alguns lugares insalubres, levando a pensarem que as baratas são transmissoras diretas de doenças, e não somente carreadoras.

Apesar da má reputação das baratas, os alunos aprenderam o importante papel das baratas no equilíbrio do ecossistema, compreendendo que sua extinção causaria um aumento de lixo biológico e perda de outras espécies.

## **6. AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer a todos os entrevistados pela colaboração. Aos professores que cederam tempo de suas aulas para que pudessem ser feitas as apresentações e entrevistas. As escolas que nos deram a oportunidade de realizar o trabalho. Aos colegas do Centro Universitário São José pelas sugestões e incentivo.

## **7. REFERÊNCIAS**

BECCALONI, G.W., 2010. **Blattodea Species File Online**. Version 1.0/3.0. World Wide Web electronic publication, <<http://Blattodea.SpeciesFile.org>> Acesso em: 12. Nov. 2018.

BORROR, D.J.; DELONG, D.M. **Introdução ao estudo dos insetos**. ed. Edgard Blücher. Ltda, São Paulo, p.653, 1969.

BUENO, C C. **Imagem de criança, ciência e cientista na divulgação científica para o público infantil**. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Estudos da Linguagem Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP. 2012.

BUENO, W.C. Jornalismo científico: revisitando o conceito. En Vitor, C; Caldas, G; Bortoliero, S (Org). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, p. 162, 175-78. 2009.

BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. 4a ed. UFPR, Curitiba, Brasil, 2002. 348p.

COCHRAN, D.G. **Cockroaches, biology and control. Vector biology control.** Geneva: World Health Organization, 1982.

COCHRAN, D. G **Cockroaches. Their biology, distribution and control.** World Health Organization/CDS/WHOPES/99.3. Geneva, 1999. CORNWELL, 1968, 1976.

CORNWELL, P. B. **The cockroach: a laboratory insect and an industrial pest.** London: Vol. I. Hutchinson. 391p. 1968.

COSTA LIMA, A. **Insetos do Brasil.** Tomo I, Série Didática n. 2 cap. XIV, Esc. Nac. Agron, Rio de Janeiro, RJ, p. 217-250, 1938.

COSTA NETO, E. M. **Insetos como fontes de alimentos para o homem: valoração de recursos considerados repugnantes.** Interciencia v.28 n.3. 2003.

DEFOLIART, G. R. Food, Insects as. In: RESH, V. H. & Cardé, R. T. eds. **Encyclopedia of Insects.** USA: Elsevier Science. 2004.

FIGUEIREDO, L. R. **Baratas: biologia e controle.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETORES E PRAGAS, 2.,1998, São Paulo. Resumos... São Paulo, p.52-60. 1998.

LIMA, R. T. **Abecê do Folclore.** 5ª ed. Editora Ricordi. São Paulo, 1972.

LINASSI, R. **Antropoentomofagia: alimentação exótica ou alternativa?** Disponível em <<http://www.waldemarguimaraes.com.br/2011/06/12/antropoentomofagia-alimentação-exótica-ou-alternativa/>>. Acessado em: 26 nov. 2018.

LOPES, S. M. 2007. **Responsável pela Página de Blattaria do Museu Nacional.** UFRJ. Disponível em: < <http://acd.ufrj.br/mnde/blattaria/> > Acesso em: 7 de novembro 2018.

MARICONI, F.A.M. (coord.). **Insetos e outros invasores de residências.** Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiróz, volume 6, FEALQ, Piracicaba. 460pp. 1999.

MASSARANI, L. e NEVES, R. **A divulgação científica para o público infanto-juvenil: um balanço do evento.** In: Ciência e Criança: A Divulgação

Científica Para O Público Infanto-juvenil. Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz, Rio de Janeiro, p.14-20, 2008.

MATTHEWS, R. W; FLAGE, L. R; Matthews, J. R. Insects as teaching tools in primary and secondary education. **Annual Review of Entomology**, v. 42, 269-289. 1997.

PELLENS e GRANDCOLAS. Catalogue of Blattaria (Insecta) from Brazil. **Zootaxa**, 1709:1-109, 2008.

POTENZA, M. R. **Aspectos Bioecológicos das Baratas Sinantrópicas**. In: Reunião Itinerante de Fitossanidade do Instituto Biológico, 20-21 de set. 2005, Ribeirão Preto. Anais da XII Reunião itinerante de fitossanidade do Instituto Biológico, Ribeirão Preto: Instituto Biológico, p.35-41. 2005.

PRADO, ANA. **Tudo que você nunca quis saber sobre as baratas**. Publicado em 24 de maio de 2012. Disponível < <https://super.abril.com.br/ciencia/tudo-que-voce-nunca-quis-saber-sobre-as-baratas/> > Acesso em: 30. Nov. 2018.

RIBEIRO, M. L. B. **Biblioteca Educação é Cultura**. Editora Ministério da Educação e Cultura. Rio de Janeiro, vol. 4, 1980.

ROBINSON, W. H. **Urban entomology: Insect and mite pest in the human environment**. London: Chapman & Hall, 430 p. 1996.

SUITER, D.R.; KOEHLER, P. G. **The Australian Cockroach, *Periplaneta australasiae***. University of Florida. Original publication date october 1991. Disponível em: < <http://edis.ifas.ufl.edu> > Acesso em 26. Nov. 2018.

ZANINI, Ermelinda Azevedo Paz. **Música Folclórica e Educação**. In: Anais do XI Congresso Brasileiro de Folclore. Porto Alegre, p. 161-168. 2000.

ZORZENON, F. J. **Noções sobre as principais pragas urbanas**. Biológico, São Paulo, v.64, n. 2, p. 231-234, jul. dez. 2002.

## ANEXO 1- QUESTIONÁRIO

---

1. Você gosta das baratas? ( ) sim ( ) não

2. Escolha palavras que representem seu sentimento pelas baratas:

( ) nojo

( ) simpatia

( ) medo

( ) amor

( ) repúdio

( ) pena

( ) aversão

( ) felicidade

( ) indiferença

( ) curiosidade

3. Você acha que as baratas transmitem doenças?

( ) não ( ) sim quais \_\_\_\_\_

---

4. Você acha que as baratas vivem em quais ambientes?

( ) nos esgotos das cidades

( ) nos rios

( ) nas casas das pessoas

( ) nas árvores

( ) nos jardins

( ) nos depósitos

( ) nas florestas

( ) nas caixas de redes elétricas

5. Marque as funções associadas às baratas na natureza:

( ) ciclagem de nutrientes

( ) transmissão de doenças

( ) cadeia alimentar

( ) equilíbrio do ecossistema

( ) predadoras

( ) controle biológico

( ) associação com outros animais

6. Você já observou uma barata de perto?

( ) não, pois tenho nojo

( ) não, pois nunca tive oportunidade/curiosidade

( ) sim, em casa

( ) sim, na aula de ciências

( ) sim, em uma exposição

7. Você conhece alguma crendice à respeito das baratas?

( ) não

( ) sim, \_\_\_\_\_

---

8. Você conhece algum personagem de desenhos animados ou histórias que são baratas?

( ) não ( ) sim, qual? \_\_\_\_\_

---

9. Você gosta desse personagem? ( ) sim ( ) não

10. Você conhece alguma música sobre baratas?

( ) não ( ) sim, qual(is)? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. Você acha que essas músicas falam das mesmas baratas que você vê no seu dia-a-dia?

( ) não ( ) sim

Questionário pós-palestra:

Até aqui a Dona Baratinha te ajudou a conhecer um pouco mais sobre ela, possibilitando um estudo mais dinâmico, ampliando sua capacidade de observação e compreensão no mundo dos Blattarias.

12. Agora ela quer que você acabe com sua curiosidade e observe as imagens das baratas adiante, respondendo no questionário se as achou repugnantes, nojentas, engraçadas e bonitinhas.

	Imagem 1	Imagem 2	Imagem 3	Imagem 4	Imagem 5	Imagem 6	Imagem 7
Repugnante							
Nojenta							
Engraçada							
Bonitinha							

13. De maneira geral, você acha que a imagem das baratas mudou para você?

( ) não ( ) sim

Comente:

---

---

---

---