

Armadilhas artesanais para a captura de baratas

Homemade traps for catching cockroaches

Trampas caseras para atrapar cucarachas

 **Adriana da Silva Fontes¹**

 **José Hilton Bernardino de Araújo¹**

¹Universidade Tecnológica Federal do
Paraná.
Campo Mourão, PR, Brasil.

Autor correspondente:

Adriana da Silva Fontes
asfontes@professores.utfpr.edu.br

Submissão: 24 fev 2025

Aceite: 16 abr 2025

RESUMO. Introdução: as baratas (*Blattodea*) são altamente resistentes e adaptáveis, sendo *Periplaneta americana* uma das principais pragas urbanas. O uso de inseticidas pode gerar resistência e impactos ambientais, tornando necessário o desenvolvimento de métodos alternativos de controle. **Objetivo:** avaliar a eficiência de armadilhas caseiras na captura de *P. americana*, identificar as espécies e analisar seu comportamento. **Método:** durante 50 dias, seis modelos de recipientes plásticos foram testados em uma residência no Paraná. As armadilhas, posicionadas em um parapeito de churrasqueira, foram monitoradas regularmente para registrar as capturas. **Resultados:** todos os recipientes atraíram baratas, mas a "barateira 2" foi a mais eficiente. Recipientes altos, lisos e de maior diâmetro apresentaram melhor desempenho. Fatores ambientais influenciaram a agregação dos insetos. **Conclusão:** armadilhas caseiras podem ser eficazes no controle de *P. americana*, reduzindo a dependência de inseticidas. Pesquisas futuras devem aprimorar essas técnicas para maior eficiência.

Descritores: Baratas; Armadilhas; *Periplaneta americana*.

ABSTRACT. Introduction: cockroaches (*Blattodea*) are highly resistant and adaptable, with *Periplaneta americana* being one of the main urban pests. The use of insecticides can lead to resistance and environmental impacts, highlighting the need for alternative control methods. **Objective:** to evaluate the efficiency of homemade traps in capturing *P. americana*, identify the species, and analyze their behavior. **Method:** over a period of 50 days, six models of plastic containers were tested in a residence in Paraná. The traps, placed on a barbecue ledge, were regularly monitored to record captures. **Results:** all containers attracted cockroaches, but the "barateira 2" was the most efficient. Taller, smoother, and larger-diameter containers performed better. Environmental factors influenced insect aggregation. **Conclusion:** homemade traps can be effective in controlling *P. americana*, reducing reliance on insecticides. Future research should refine these techniques for greater efficiency.

Descriptors: Cockroaches; Traps; *Periplaneta americana*.

RESUMEN. Introducción: las cucarachas (*Blattodea*) son altamente resistentes y adaptables, siendo *Periplaneta americana* una de las principales plagas urbanas. El uso de insecticidas puede generar resistencia e impactos ambientales, lo que resalta la necesidad de métodos alternativos de control. **Objetivo:** evaluar la eficiencia de trampas caseras en la captura de *P. americana*, identificar las especies y analizar su comportamiento. **Método:** durante un período de 50 días, se probaron seis modelos de recipientes plásticos en una residencia en Paraná. Las trampas, colocadas en un saliente de barbacoa, fueron monitoreadas regularmente para registrar las capturas. **Resultados:** todos los recipientes atrajeron cucarachas, pero la "barateira 2" fue la más eficiente. Los recipientes más altos, lisos y de mayor diámetro mostraron mejor rendimiento. Factores ambientales influyeron en la agregación de insectos. **Conclusión:** las trampas caseras pueden ser eficaces en el control de *P. americana*, reduciendo la dependencia de insecticidas. Investigaciones futuras deberían optimizar estas técnicas para una mayor eficiencia.

Descritores: Cucarachas; Trampas; *Periplaneta americana*.

INTRODUÇÃO

As baratas são insetos da ordem *Blattodea*, cujo nome deriva do latim *Blatt* (barata) e significa "fugir da luz"¹, pertencendo a um dos grupos de artrópodes terrestres mais antigos².

Consideradas pragas urbanas por serem vetores mecânicos de patógenos, podem transmitir doenças como salmonelose, disenteria e causar reações alérgicas em algumas pessoas.

No entanto, desempenham um papel ecológico essencial, atuando na decomposição da matéria orgânica, reciclagem de nutrientes para o solo e servindo como alimento para predadores como aranhas, escorpiões, pássaros e pequenos mamíferos³.

Elas são conhecidas desde o período Carbonífero Inferior (cerca de 350 milhões de anos) indicando que elas são, provavelmente, os insetos mais antigos associados ao ambiente urbano (Cornwell, 1968 *apud* Mikola⁴).

Existem mais de 4.000 espécies de baratas. As principais espécies de baratas que convivem no ambiente doméstico são as *Blatella germanica* (Linnaeus, 1758), *Supella longipalpa* (Fabricius, 1798), *Periplaneta americana* (Linnaeus, 1758), *P. australasiae* (Fabricius, 1775) e *Blatta orientalis* (Linnaeus, 1758) são praticamente onipresentes nas habitações humanas em diversas regiões do mundo⁵.

A alternância de habitat destes insetos durante o dia e à noite, lhes confere condições verdadeiramente excelentes como contaminadores. Durante o dia repousam em ambientes escuros, úmidos e quentes como tubulações de esgotos, fossas sépticas e latrinas. À noite invadem habitações, armazéns, restaurantes, cozinhas e hospitais, podendo, nestes últimos, serem responsáveis pela disseminação de patógenos entre os pacientes^{6,7}. Devido às poucas espécies que convivem com o homem e face aos hábitos que algumas espécies possuem, as baratas são os insetos que mais causam rejeição, asco e repulsa aos humanos⁵.

Elas possuem corpo achatado dorsoventralmente (Figura 1), o que as ajuda a se infiltrar em pequenos espaços, e um par de antenas sensíveis que detectam mudanças no ambiente. São cosmopolitas, de hábito noturno, onívoras e hemimetabólicas, sendo que os ovos ficam abrigados em cápsulas denominadas ootecas⁸. Suas asas anteriores são tégminas e as posteriores membranosas. Já as pernas são ambulatórias, o aparelho bucal é mastigador e o pronoto alargado, cobrindo a cabeça. Há a presença de dois cercos no último segmento abdominal, sendo que nos machos também está presente um par de estilos.

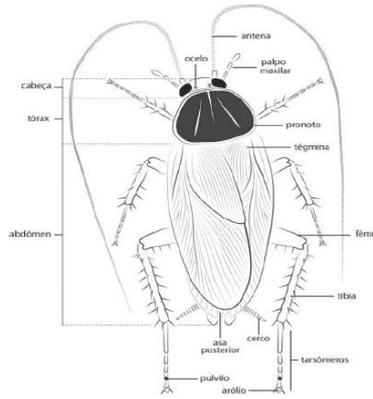


Figura 1. Morfologia geral da Blattodea (visão dorsal).
Fonte: Cipola & Tarli².

O ciclo de vida das baratas inclui três estágios: ovo, ninfa e adulto (Figura 2). O ciclo biológico pode variar de 0,9 a 19 meses, sendo que cada fêmea é capaz de ovipositar 51 ootecas em até 25 meses. Cada ooteca contém de 7 a 16 ovos produzindo aproximadamente 816 descendentes no período de dois anos⁸. Para entender um pouco mais sobre o ciclo, recomendamos o vídeo produzido pela empresa Punho Forte⁹ que mostra sobre o comportamento de uma fêmea ovipositando.

As baratas alimentam-se de matéria orgânica em decomposição e são onívoras, podendo consumir quase qualquer coisa. Algumas espécies são prolíficas, colocando dezenas de ovos por ooteca. As ootecas correspondem a uma das fases que mais coopera para o aumento populacional da praga¹⁰, sendo considerada como um dos alvos de maior importância para estudo e controle.



Figura 2. Ciclo de vida da Barata.
Fonte: Baggio MV⁸.

Seu rápido ciclo reprodutivo e adaptabilidade tornam difícil o controle em ambientes urbanos. Baratas podem sobreviver semanas sem comida, dias sem água e até minutos sem cabeça devido à

sua anatomia única. Algumas espécies resistem a níveis baixos de radiação, o que contribui para sua fama de "sobreviventes de apocalipses".

A barata é uma praga de difícil controle, tornando essencial a adoção de uma estratégia de controle integrado, com a prevenção sendo a medida mais eficaz¹¹. Algumas ações simples podem ajudar a evitar infestações, como vedar frestas, buracos e brechas, utilizar telas protetoras em ralos e janelas, manter as lixeiras sempre fechadas e vazias, além de garantir a limpeza da casa, eliminando restos de comida. Também é importante reduzir a umidade nos ambientes, mantendo a casa ventilada e os armários secos. Além disso, o uso de produtos com odores que desagradam as baratas, como misturas caseiras, naftalina, louro, alecrim e cravo, pode contribuir para afastá-las.

Algumas dicas simples de prevenção contra as baratas incluem: 1. Vedar frestas, buracos e brechas; 2. Utilizar telas protetoras nos ralos e janelas; 3. Manter as lixeiras vazias e sempre fechadas; 4. Manter a casa limpa (sem restos de comida); 5. Reduzir a umidade nos ambientes (manter a casa ventilada e os armários secos); 6. Colocar alguns produtos com cheiros que desagradam as baratas nos locais (misturas caseiras, naftalinas, louro, alecrim, cravo, entre outros).

As formas mais comuns para o controle/ captura de baratas *P. americana* são: 1. Armadilhas adesivas (com vantagens por serem simples e úteis para monitoramento de infestação e a desvantagem é sobre a efetividade limitada a áreas; devendo ser descartado após o uso); 2. Armadilhas de Isca (com veneno); 3. Inseticidas aerossóis, com a desvantagem de risco de algum animal ingerir/ intoxicação; 4. Armadilhas caseiras (cujas mais comum é a garrafa com algum atrativo, sendo muito utilizado o feromônio ou repelentes naturais¹²); 5. Técnicas de Aspiração; 6. Métodos biológicos sendo predadas por um vasto número de invertebrados e vertebrados, entretanto, as formigas-de-correição (*Ecitoninae*), são as mais importantes pois atacam quase todas as espécies do sub-bosque¹².

Sobre o controle de populações de *Periplaneta americana*, através de inseticidas químico ou biológico, Baggio⁸, identificou que o uso de calda inseticida contendo lambdacialotrina na primeira aplicação em campo foi mais eficaz no controle de fêmeas de *Periplaneta americana* apresentando resultados promissores no controle de ootecas e fêmeas, indicando seu potencial de uso em programas de manejo integrado desse inseto, cujo controle é muito difícil.

De acordo com Syed *et al.*¹⁴, os grupos químicos organofosforados, piretróides, fenil pirazóis, neonicotinóides e oxadiazinas são muito utilizados para a elaboração de produtos químicos sintéticos.

Existe pouca variação de ingredientes ativos e modos de ação de produtos destinados ao tratamento domissanitário no mercado, sendo que o uso repetido destes inseticidas resulta em pressão seletiva sobre populações, selecionando indivíduos resistentes. Além disso, as substâncias químicas

podem causar impactos ambientais e ter ação sobre organismos não alvos com risco de intoxicação da população humana e dos animais domésticos⁸.

Silva & Pelli¹⁵ apresentam um estudo que aborda a biologia, o comportamento sexual e a biodiversidade das baratas, destacando sua importância na ciclagem de nutrientes, bem como seu papel médico e sanitário, especialmente como vetor de doenças. Os autores também discutem as diversas possibilidades de aplicação e uso racional desses organismos, ressaltando seu papel essencial nos ecossistemas.

A importância do conhecimento das baratas é evidenciada em várias áreas, incluindo o controle dessa praga urbana. Este controle envolve soluções sustentáveis, a resistência a pesticidas, e estratégias de educação e conscientização, com foco no impacto sobre a percepção pública. Além disso, as baratas desempenham um papel relevante na ciclagem de nutrientes e têm implicações médicas, dado seu potencial como vetores de doenças.

Outro aspecto relevante da pesquisa é o uso das baratas na alimentação animal e humana¹⁶. Esses organismos possuem uma elevada porcentagem de proteína de boa qualidade, facilidade de criação, alto valor nutricional, com destaque para as gorduras insaturadas, além de apresentarem um modelo de criação sustentável¹⁷.

Para generalidades sobre a morfologia das baratas, recomenda-se a leitura de Grandcolas e Pellens¹, Grandcolas et al.¹² e Silva & Pelli¹⁵.

Para uma revisão mais abrangente sobre a ocorrência de baratas em ambientes urbanos no Brasil, o trabalho de Mikola⁴, apresenta uma lista de ocorrência das principais espécies de baratas sinantrópicas nas diferentes regiões do país.

A motivação para esse estudo se deu ao observar um aumento expressivo no número de baratas durante o mês de outubro, no período noturno na residência. A partir dessa demanda, decidiu-se montar armadilhas, denominadas aqui de “barateiras”, com o objetivo de retirar esse inseto do ambiente doméstico como alternativa ao controle químico, devido a residência possuir animais de estimação (2 cachorros e 1 pássaro).

MÉTODOS

Os experimentos de campo foram realizados em uma residência de alvenaria, com poucos anos de construção, situada em Campo Mourão, no interior do Paraná, na estação da primavera, entre os meses de outubro e dezembro de 2024. Nessa residência moram um casal com dois filhos jovens e três animais, sendo dois cachorros e uma calopsita. O padrão de vida da família é considerado médio-alto.

A armadilha para a coleta passiva foi posicionada no parapeito de uma churrasqueira residencial com o objetivo de atrair e capturar baratas, permanecendo no local por um período determinado conforme sua eficiência. Caso a armadilha demonstrasse capacidade de atrair e capturar os insetos, sua eficácia continuava sendo testada. Entretanto, se as baratas conseguissem escapar após a atração, o modelo era descartado e substituído por uma nova versão, com ajustes na altura, diâmetro do recipiente ou tipo de isca.

Foram testados seis modelos de recipientes plásticos, originalmente utilizados para armazenagem de doces, refrigerantes e um difusor de ambientes.

Ao longo de cinquenta dias, foram conduzidos onze experimentos, com monitoramento diário entre 20h e 0h, a fim de avaliar a eficiência das armadilhas.

O local para a instalação das armadilhas foi selecionado com base na presença constante de fezes de barata, indicando atividade dos insetos no ambiente.

O período de monitoramento foi estabelecido considerando o hábito noturno das baratas e a necessidade de descanso da observadora.

A escala dos experimentos com a especificação dos materiais utilizados na captura está apresentada no quadro 1.

Quadro 1. Cronograma de aplicação dos experimentos.

Barateira	Especificações
1	<u>Experimento 1</u> : Copo plástico (de fundo de ovo de Páscoa), contendo resíduos de ração.
2	<u>Experimento 2</u> : pote plástico com tampa, vazio, liso, sem marcações, originalmente utilizado para armazenar doce, sendo reaproveitado para armazenar ração. O pote possui 20 cm de altura e 12 cm de diâmetro. Em seu interior, foram colocados dois grãos de ração para cachorro. Para os <u>experimentos 3, 4 e 5</u> , foram adicionados pedaços de cebola picada ao interior dos recipientes. No 11º experimento, incluiu-se a etapa de untar o recipiente com vaselina e amarrar um barbante ao redor do recipiente.
3.	<u>Experimento 6</u> : garrafa PET de refrigerante Taubaiiana, cortada e invertida, com o gargalo a 1,5 cm da base, apresentando saliências horizontais e contendo dois grãos de ração para cachorro.
4	<u>Experimento 7</u> : garrafa PET de refrigerante Taubaiiana, cortada e invertida, com gargalo a 8 cm da base, apresentando algumas saliências horizontais e contendo dois grãos de ração para cachorro.

5	<p><u>Experimento 8</u>: Garrafa PET de refrigerante Fanta Guaraná, cortada e invertida, com o gargalo a 9,3 cm da base. A garrafa não possui ranhuras horizontais e contém dois grãos de ração para cachorro.</p> <p><u>Para o 9º. Experimento</u>, essa garrafa foi modificada, tendo sido retirado a parte interna para obter uma entrada maior.</p>
6	<p><u>Experimento 10º</u>: Recipiente de difusor de ambiente, com paredes lisas e entrada a 7 cm de altura da base. A isca consiste em dois grãos de ração e pedaços de cebola.</p>

Ao término de cada experimento, as baratas foram descartadas em um saco plástico transparente e pisoteadas antes de serem destinadas à coleta regular de resíduos do município. Após o descarte, o recipiente foi higienizado.

A Figura 3 apresenta fotos das barateiras utilizadas no estudo para a atração e captura das baratas.

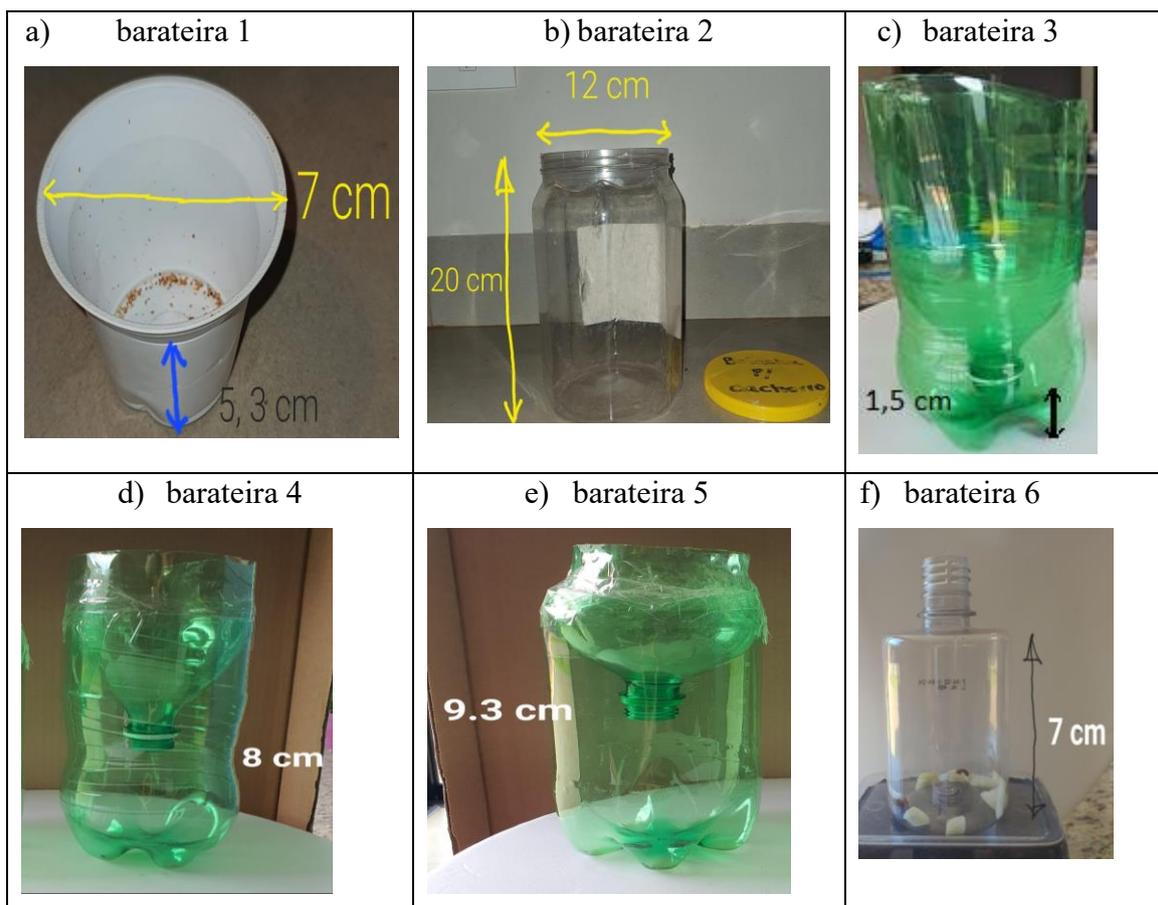


Figura 3. Barateiras utilizadas no estudo pelos autores.

RESULTADOS

A primeira observação de que um recipiente poderia servir como barateira, se deu por acaso (por descuido), ao deixar um recipiente plástico, utilizado como medidor de ração, com resíduos no parapeito da churrasqueira (Figura 4), a qual capturou a primeira barata de porte médio no período noturno. Essa barata tentou por muito tempo sair do recipiente, sem sucesso, cujas pernas não conseguiam fixar nas paredes do recipiente (deslizavam).



Figura 4. Barata capturada pela barateira 1.

O experimento 2, com a Barateira 2 teve início de forma incidental, quando uma barata adentrou o recipiente aberto, contendo resíduos de ração, e foi posteriormente fechado, aprisionando o inseto. A barata permaneceu confinada até sua morte, que ocorreu após 25 dias. Durante esse período, observou-se que:

- Após 3 dias, a barata despreendeu sua ooteca de coloração pardo-escuro (Figura 5a);
- Durante o período noturno, apresentou comportamento agitado, pondo-se ereta (Figura 5b), percorrendo continuamente o interior do recipiente e tentando escalá-lo sem sucesso;
- No período diurno, permaneceu predominantemente em repouso;
- No 19º dia, apresentou comportamento menos ativo, porém ainda se movimentava durante a noite;
- No 25º dia, foi encontrada morta, posicionada de barriga para cima.

Nesta data, ao virar o recipiente para extrair o conteúdo e descartá-lo, identificou-se que a ooteca não havia eclodido e estava grudada no recipiente. Suspeita-se que os fatores que podem ter influenciado sejam: a baixa oxigenação no recipiente, o ambiente seco (baixa umidade do ar) ou o calor, pois, durante o dia, o local recebia muita luminosidade e a temperatura máxima chegou a 34 graus.

Após retirar todo o conteúdo do recipiente, foram inseridas cebolas picadas, e o pote foi fechado com o objetivo de mudar o odor forte e reutilizá-lo para capturas diárias.

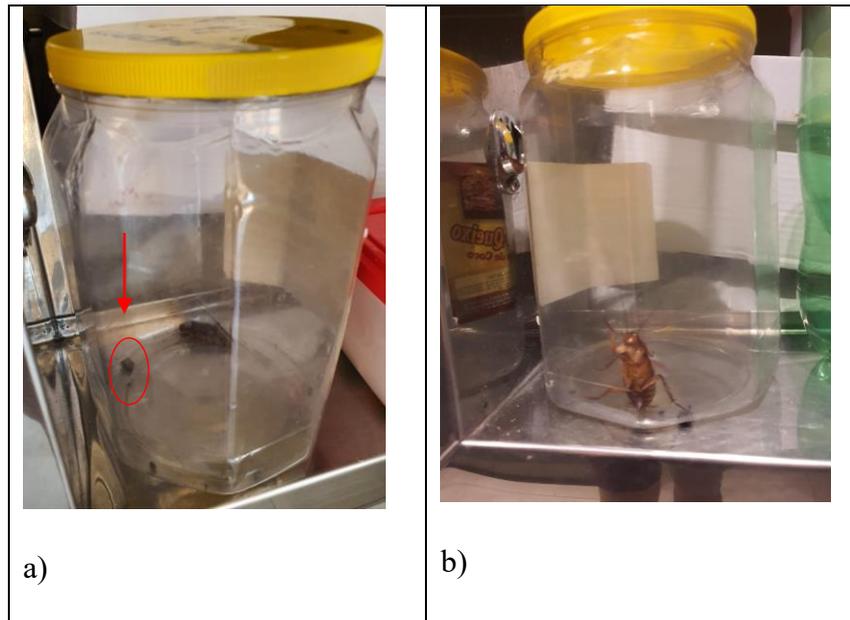


Figura 5. Barateira 2. a) Recipiente com barata, ooteca e fezes registrado no período diurno; b) barata em pé, circulando o recipiente no período noturno.

O experimento 3, realizado com a mesma barateira (barateira 2), capturou no período noturno 5 baratas simultaneamente (1 bem grande, 2 grandes e 2 médias, que pareciam ser um pouco diferentes). Após a captura, o recipiente foi tampado. Verificou-se que, após algum tempo se alimentando, a barata maior percebeu que estava presa e começou a andar em pé ao redor de todo o recipiente à procura de uma saída. Tentou diversas vezes escalar as paredes do recipiente, até que, após algumas tentativas, conseguiu subir pelas paredes, ficando de ponta cabeça na parte interna da tampa e descendo pela outra parede. Ela permaneceu por bastante tempo à procura, o que indicou ser mais ativa e exploradora, sendo a única a apresentar esse comportamento.

Na manhã seguinte, observou-se que as baratas estavam agrupadas, possivelmente em resposta à luz e ao ressecamento. Em seguida, elas foram descartadas, e o recipiente foi higienizado.

O experimento foi repetido mais duas vezes, seguindo os passos anteriores (experimentos 4 e 5), tendo capturado uma barata por dia.

O sexto experimento, foi realizado com a barateira 3 (figura 3c), tendo capturado uma barata pequena, a qual conseguiu sair do recipiente no quarto dia da captura, tendo aumentado um pouco de tamanho. Observa-se no recipiente, listas horizontais, a qual pode ter facilitado a saída da barata. A fim de minimizar esse problema da pequena altura, foi testado a barateira 4 (figura 3d) a qual atraiu as baratas para seu interior, porém não as reteve. A hipótese é que a barata conseguiu sair devido a seu tamanho e às saliências horizontais do recipiente.

A fim de minimizar o problema das listras, foi realizado o oitavo experimento com a barateira 5 (Figura 3e), cujo recipiente é totalmente liso. Observou-se que uma barata tentou entrar diversas

vezes, mas não entrou, por isso, no dia seguinte, foi retirado a parte interna (funil) do recipiente para que a entrada ficasse maior e foi inserido mais pedaços de cebola. Esse experimento foi repetido por três dias consecutivos e atraiu para seu interior uma barata por dia, onde a primeira conseguiu sair.

A barateira 6, caracterizada por paredes lisas, foi testada com o objetivo de avaliar sua eficiência em ambientes menores. Diferentemente das versões anteriores, que apresentavam um odor levemente adocicado devido a resíduos de refrigerante ou doce, esta apresentava um cheiro muito leve de flor. No primeiro dia de uso, contendo dois grãos de ração, não foi registrada a presença de baratas (Figura 3f). No segundo dia, com a adição de pedaços de cebola, observou-se, durante o período noturno, a entrada de uma barata de maior porte, que consumiu o alimento e saiu. Esse mesmo comportamento foi repetido na noite subsequente.

Dentre as seis barateiras testadas, a barateira 2 demonstrou maior eficácia na atração e captura de baratas de grande porte. Essa eficiência pode ser atribuída às suas características estruturais, incluindo maior altura, paredes lisas, material mais rígido e espesso, entrada ampla e odor adocicado. Observou-se que os insetos conseguiam ingressar no recipiente, porém encontravam dificuldades para sair. Contudo, a barateira 2 apresenta algumas limitações. Assim como dificulta a saída das baratas, também pode restringir sua entrada devido à superfície externa lisa, o que levou à necessidade de posicioná-la próxima a outros objetos para facilitar o acesso. Além disso, seu tamanho inviabiliza o uso em espaços reduzidos, como gavetas. Outra limitação é a necessidade de intervenção manual para garantir a captura de baratas maiores, uma vez que algumas podem escalar as paredes e escapar caso o recipiente não seja tampado imediatamente após a entrada do inseto.

Para reduzir essas limitações, foi conduzido um novo experimento (11^o), no qual foram adicionadas múltiplas voltas de barbante na parte externa do recipiente, com o objetivo de facilitar a entrada das baratas. Além disso, a superfície interna foi untada com vaselina para dificultar sua locomoção. Observou-se que essa modificação foi eficaz, pois as baratas acessaram o recipiente mesmo quando este estava afastado de outros objetos. No entanto, embora a vaselina tenha dificultado o deslocamento dos insetos, não eliminou completamente sua mobilidade.

DISCUSSÃO

Com base nos resultados desse estudo, identificou-se que todas as baratas que foram atraídas e/ou capturadas são da espécie *Periplaneta americana* (barata-americana), também conhecida por barata voadora ou barata-de-esgoto. As características dessa espécie incluem: hábitos terrestres, com machos que podem voar; hábitos noturnos; coloração castanho escuro, e tamanho na fase adulta variando entre 30mm a 45mm de comprimento, conforme observado por Mikola⁴.

O aumento expressivo de baratas na residência durante o período da primavera provavelmente foi ocasionado pelo calor excessivo registrado no ano de 2024, aliado a fatores antrópicos, como a presença de resíduos orgânicos na casa e o uso de veneno nas proximidades.

O local escolhido pelas baratas (churrasqueira) deve-se às suas características: ambiente escuro, com frestas, pouca ventilação e presença de alimentos para animais, que exalam um odor característico atraente para as baratas, além dos resíduos desses gerados pelo manuseio inadequado.

Em consonância com Rafael, Silva & Dias⁵, as baratas domésticas (sinantrópicas) proliferam-se abundantemente porque o homem oferece as condições ideais para seu desenvolvimento e as transporta de maneira tão eficiente que não há dificuldades para seu estabelecimento em diferentes locais. Para minimizar tais problemas, o melhor método de combate para as espécies sinantrópicas é a limpeza, tanto dentro quanto fora dos domicílios ou estabelecimentos comerciais, evitando restos de alimentos e acúmulo de lixo. Também é importante evitar ambientes úmidos, escuros, sem ventilação e com muitas frestas, onde as baratas podem se esconder.

O local dos experimentos recebia muita luminosidade durante o dia, sendo bastante seco e quente. Em relação ao calor, estudos de Harrison *et al.*¹⁸ indicam que as baratas podem suportar amplas variações térmicas (de 7 a 47 graus), mas isso pode ser prejudicial para a ooteca, se não estiver junto da barata, como observado no experimento 2. No caso de ambientes fechados (barateira 2), o ressecamento é acelerado, conforme observado por Rafael, Silva & Dias⁵ as baratas domésticas elas são muito sensíveis ao ressecamento por isso fogem da luz.

A barata analisada até sua morte na barateira 2 (Exp. 2) foi encontrada de pernas para o alto (barriga para cima). Essa disposição postural, comumente observada em baratas mortas, resulta da combinação de diversos fatores, incluindo a perda de controle muscular e coordenação motora, características morfológicas (patas longas e corpo achatado dorsalmente) e a presença de uma superfície interna lisa na barateira, que dificulta a locomoção e favorece a queda. Além disso, uma vez tombada, a barata enfrenta dificuldades para se reerguer devido à localização de seu centro de gravidade na região dorsal.

No caso de exposição a inseticidas, esse comportamento também é observado devido a ação neurotóxica da substância que também compromete a força muscular e a coordenação, aumentando a probabilidade de tombamento.

O comportamento de agregação verificado na captura de cinco baratas simultâneas (barateira 2, Exp.3), no período diurno está de acordo com o observado por Lucãnas¹⁷, que constatou que, durante o dia, as baratas se escondem em locais protegidos da luz solar, como espaços estreitos, onde se acomodam gregariamente e também fazem as posturas. Esse comportamento pode ajudá-las a reter calor e umidade, aumentando suas chances de sobrevivência.

Quanto ao comportamento de liderança observado, as baratas podem exibir um tipo de "liderança temporária", baseada na iniciativa individual de explorar novos recursos, mas essa liderança não é permanente e não há uma estrutura social hierárquica. O comportamento coletivo é regido por interações simples e dinâmicas de grupo, ao invés de uma liderança estabelecida¹⁹.

O descarte das baratas deve ser tratado com grande cautela, pois elas são portadoras de uma grande quantidade de microrganismos, como bactérias, fungos e vírus, presentes em seu corpo. Esses microrganismos têm o potencial de contaminar humanos e animais, estando associados a diversas doenças, incluindo tuberculose, poliomielite, conjuntivite e pneumonia²⁰. Portanto, as baratas foram mortas e descartadas de forma segura, dentro de um saco plástico, para evitar qualquer risco de contaminação.

Segundo Oliveira²¹, as baratas representam um risco considerável para humanos e animais domésticos. Embora não sejam consideradas vetores diretos de doenças, elas atuam como veiculadoras mecânicas de patógenos, que ficam aderidos às suas pernas e corpo ao transitarem por esgotos, lixeiras e outros ambientes contaminados. O risco de contaminação por meio dessa disseminação de patógenos é uma preocupação significativa.

Conforme Mikola⁴, há uma carência de pesquisas aprofundadas sobre este tema, sendo as baratas de grande importância para a saúde pública. A falta de investigação científica adequada limita a implementação de soluções mais eficazes para combater essas pragas, prevenindo problemas como contaminações, danos materiais, estresse e pânico.

Com relação ao desempenho das armadilhas, todas as atraíram baratas para seu interior, sendo que as barateiras com paredes internas lisas (1, 2, 5) e cheiro levemente adocicado apresentaram maior dificuldade para a fuga das baratas. A limitação da entrada na barateira 2 foi solucionada com o uso de barbantes na parte externa e para dificultar a locomoção interna foi utilizada a vaselina, que dificultou a locomoção, mas não a impediu.

Um dos desafios observados no uso das armadilhas foi a remoção das baratas para descarte, bem como a higienização dos recipientes após o uso. Como alternativa, sugere-se o desenvolvimento de armadilhas descartáveis, de baixo custo, contendo iscas capazes de eliminar as baratas dentro do dispositivo. Esse modelo permitiria um descarte seguro e eficiente, reduzindo o contato direto com os insetos. Produtos similares, apresentados nas Figuras 6a-b, são importados e apresentam custos elevados, tornando inviável sua ampla adoção no mercado brasileiro.

A figura 6a apresenta um modelo de armadilha fabricado no Japão e comercializado no Brasil por aproximadamente R\$ 20,00 por unidade. Já a Figura 6b mostra um modelo produzido nos Estados Unidos da América (EUA), com preço aproximado de R\$ 30,00 por unidade. Ambos os modelos,

apesar de eficazes, possuem custos elevados, o que dificulta sua adoção em larga escala no mercado brasileiro.



Figura 6. Modelo de barateira comercial: a) produzida no Japão; b) produzida nos EUA.
Fonte: Mercado Livre²²; Magazine Luiza²³.

Este estudo doméstico foi realizado com o objetivo de encontrar uma alternativa ambientalmente segura para a captura de baratas. As informações obtidas podem colaborar no desenvolvimento de armadilhas mais eficientes, evitando o uso de inseticidas, que, embora eficazes no controle de *Periplaneta americana*, apresentam riscos à saúde humana e animal. O uso de inseticidas químicos sintéticos, especialmente os de ação piretróide, pode resultar em resistência das populações de baratas, além de causar impactos ambientais e afetar organismos não-alvos, com o risco de intoxicação⁸.

Apesar das vantagens e da grande eficácia dos inseticidas, sua aplicação só é recomendada em casos de infestação elevada⁵. Em alternativa, métodos como o aqui proposto podem contribuir significativamente para o controle de baratas, sem os efeitos adversos associados ao uso contínuo de produtos químicos.

CONCLUSÃO

O presente estudo reforça a importância de estratégias sustentáveis para o controle de *Periplaneta americana*, priorizando métodos menos agressivos ao meio ambiente e alternativas eficazes ao uso de inseticidas químicos. A pesquisa destaca a necessidade de inovação no desenvolvimento de armadilhas acessíveis e eficientes, visando reduzir os riscos associados ao uso indiscriminado de substâncias tóxicas na eliminação dessas pragas.

Além disso, a análise comportamental da barata evidenciou sua alta resistência e adaptabilidade a condições adversas, como privação de água e alimento, baixa umidade e exposição

à luz. Esses fatores influenciam diretamente seu tempo de vida e comportamento de agregação, ressaltando a complexidade do controle dessa espécie em ambientes urbanos.

A revisão documental reforça que a abordagem mais eficaz para minimizar infestações é a adoção de práticas integradas de prevenção e controle, incluindo medidas rigorosas de higiene, manejo adequado de resíduos e a eliminação de fontes de alimento acessíveis a esses insetos. A manutenção da limpeza em ambientes residenciais e locais de armazenamento de alimentos para animais é essencial para reduzir a atratividade do ambiente às baratas.

Diante do impacto das baratas na saúde pública e do desafio de seu controle eficaz, sugerimos que pesquisas mais aprofundadas continuem sendo conduzidas por especialistas. O aprimoramento de estratégias ambientalmente responsáveis permitirá não apenas um controle mais eficiente dessa praga urbana, mas também a minimização dos impactos negativos ao meio ambiente e à saúde humana.

REFERÊNCIAS

1. Grandcolas P, Pellens R. Blattaria Burmeister 1829, p. 334-346. In: Rafael JA, Melo GAR, Carvalho CJB; Casari SA, Constantino R, Organizators. Insetos do Brasil Diversidade e Taxonomia. 1.ed. Ribeirão Preto: Holos, v.1, 2012, 810p.
2. Cipola N G, Tarli VD. Blattodea (Insecta). Pg 121-9 in: Fauna e flora do Parque Estadual Mata São Francisco : norte do Paraná: Zequi JAC, Orsi ML, Shibatta LS, organizators. Londrina : Eduel, 2019. 346 p.
3. Wang Z, Zhao Q, Li W, Che Y, Wang, Z. Establishment of a new genus, *Brephallus* Wang et al., gen. nov. (Blattodea, Blaberidae, Epilamprinae) based on two species from *Pseudophoraspis* , with details of polymorphism in species of *Pseudophoraspis*. ZooKeys. 2018; 785:117-31.
4. MikolaTVZ. Revisão Bibliográfica da ocorrência de baratas em ambiente urbano no Brasil [Monografia]. Rio Claro. Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual de São Paulo; 2010. 40 p.
5. Rafael JÁ, Silva NM, Dias RMNS. Baratas (Insecta, Blattaria) sinantrópicas na cidade de Manaus, Amazonas, Brasil. Acta Amazonica. 2008; 38(1): 173-8.
6. Vianna EES, Berne MEA, Ribeiro PB. Desenvolvimento e longevidade de *Periplaneta americana* LINNEU, 1758 (Blattodea: Blattidae). Rev. Bras. de AGROCIÊNCIA. 2001;7(2):111-5.
7. Miranda RA, Silva JP. Enterobactérias isoladas de *Periplaneta americana* capturadas em um ambiente hospitalar. Ciência et Praxis. 2008;1(1): 21-4.

8. Baggio MV. Controle de populações de *Periplaneta americana* (Linnaeus, 1758) (Blattodea: Blattidae) utilizando inseticida químico ou biológico [Tese]. Jaboticabal: Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista: 2015. 121 p.
9. O ciclo biológico das baratas [internet]. Brasil: Punho Forte, 19 setembro de 2021 [citado em 20 de fevereiro de 2025]. Vídeo: 2:35 min. Disponível em: <https://fb.watch/xQYBrxypsf/>
10. Vianna EES, Berne MEA, Chernaki AM, Silveira JR P, Ribeiro PB. Performance reprodutiva de *Periplaneta americana* Linneu, 1758 (Blattodea: Blattidae). Arquivos do Instituto Biológico. 2000; 67(1):99-107.
11. Potenza MR. Controle e prevenção de baratas em áreas de alimentação. Vetores & Pragas, ano XII, n. 23, Rio de Janeiro, 2009, p. 14 – 9.
12. Grandcolas P, Pellens R, Constantino R. Blattaria Burmeister, 1829, In: Rafael JA, Melo GAR, Carvalho CJB, Casari S & Constantino R. (eds). Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. 2ª ed. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus. Cap. 23, 2024. p. 329-51 (880p).
13. Barros RTV, Chernicharo CAL, Heller L, Sperling MV. Saneamento. Belo Horizonte : Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 221 p. (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios).
14. Syed R, Manzoor F, Adalat R, Abdul-Sattar A, Syed A. Laboratory evaluation of toxicity of insecticide formulations from different classes against American cockroach (Dictyoptera: Blattidae). Journal of Arthropod-Borne Diseases. Tehran. 2014; 8(1): 21-4.
15. Silva ACB, Pelli A. Estado atual do conhecimento das baratas, ordem blattaria burmeister, 1829. Rev. UNINGÁ Review. 2019; 34(2):28-38.
16. Ukoroije RB, Bawo DS. Cockroach (*Periplaneta americana*): Nutritional Value as Food and Feed For Man and Livestock. Boate and Suotonye; Asian Food Science Journal – AFSJ. 2020;15(2): 37-46, Article no.AFSJ.56507.
17. Lucañas C. A New Latindiine Cockroach , *Gapudipentax guiting* gen. et sp. n. (Blattodea :Corydiidae :Latindiinae) from the Philippines. Halteres, 9, 151-6, 2018. 10.5281/zenodo.1418609.
18. Harrison JF, Manoucheh M, Klok CJ, Campbell JB. Temperature and the Ventilatory Response to Hypoxia in *Gromphadorhina portentosa* (Blattodea: Blaberidae). Environ Entomol. 2016. Apr;45(2):479-83. doi: 10.1093/ee/nvv21. Epub 2015 Dec 31. PMID: 26721296.
19. Jeanson R, Deneubourg JL. Conspecific attraction and shelter selection in gregarious cockroaches. Anim Behav. 2007;74(3):631-8.
20. Thyssen PJ , Moretti, TC, Ueta MT, Ribeiro OB. O papel de insetos (Blattodea, Diptera e Hymenoptera) como possíveis vetores mecânicos de helmintos em ambiente domiciliar e peridomiciliar. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2004. 20(4):1096-102. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000400025>
21. Oliveira SC. Educação em Saúde para o controle de infestação de baratas na visão de especialistas de centros urbanos – Construção de um manual de manejo como estratégia de comunicação. Dissertação. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. 2023.

22. Mercado Livre. Armadilha Pega Baratas - Armadilha Adesiva [Internet]. Mercado Livre; [citado 2025 mar 3]. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-3888863449-armadilha-pega-baratas-armadilha-adesiva-JM?matt_tool=18956390&utm_source=google_shopping&utm_medium=organic.
23. Magazine Luiza. Armadilhas para Baratas Shieldeck - Pacote com 12 Unidades [Internet]. Magazine Luiza; [citado 2025 mar 3]. Disponível em: https://www.magazineluiza.com.br/armadilhas-para-baratas-shieldeck-pacote-com-12-unidades-mata-baratas/p/cb3a3gbgb8/ga/fuko/?seller_id=nocnoceua&srsltid=AfmBOopPbdx4uoZuFcvB2QIHu-OewIVFW8ya7iVIPS0Mj08T3_2SZzopuLA.