

## **ALIMENTADOR ARTESANAL PARA COLMEIAS LANGSTROTH: UMA ALTERNATIVA VIÁVEL**

**JEFERSON AMARAL DA SILVA<sup>1</sup>; BRUNO NORONHA HASSE<sup>2</sup>; JERRI TEIXEIRA ZANUSSO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas/FAEM/Curso de Zootecnia – [jeferson1988\\_9@hotmail.com](mailto:jeferson1988_9@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas/FAEM/Curso de Zootecnia – [bruno\\_noronha\\_hasse@hotmail.com](mailto:bruno_noronha_hasse@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas/FAEM – [jtzanusso@hotmail.com](mailto:jtzanusso@hotmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A atividade apícola é de fundamental importância para a sociedade, uma vez que as abelhas são as principais polinizadoras de frutos e vegetais. Segundo SOUZA et al (2007) as abelhas são atraídas pelo néctar das plantas e consequentemente carregam pólen que irá garantir a perpetuação da espécie vegetal.

Para SILVA e PAZ (2012) o pólen é considerado a principal fonte protéica na alimentação e o néctar, a porção energética. De acordo com PEREIRA (2005) as proteínas são fundamentais na fase de crescimento e reprodução de novas abelhas pela progenitora e sua falta acarreta a diminuição de óvulos e enzimas, dificulta o desenvolvimento de novas crias e também diminui a longevidade das mesmas. Ainda de acordo com o autor, além de proteína, a porção energética tem grande importância para a manutenção das colméias.

Segundo ESTEVINHO (1999) os fatores climáticos que mais afetam a vida na colmeia são a variação de temperatura e pluviosidade existindo também fatores secundários como químicos e bióticos que geralmente estão associados e condicionam o período de vôo e as atividades exercidas pelas *Apis mellifera*.

A sazonalidade é considerada como ponto crítico para a atividade apícola, pois apresenta durante o outono/inverno uma baixa oferta de floração e consequentemente uma reduzida oferta de alimentos naturais. Para minimizar os efeitos deletérios desta escassez de alimentos, são ofertadas fontes artificiais, como xaropes e rações para suprir as necessidades nutricionais das abelhas. Para fornecer essas dietas, são desenvolvidos alguns alimentadores dos mais variados modelos e tamanhos conforme a necessidade e interesse do apicultor.

Com base no exposto, ressalta-se que muitos apicultores acabam não fazendo o investimento na alimentação das abelhas em períodos de baixa floração, pois além do gasto com os alimentos, eles deverão investir nos alimentadores, assim a busca pelo uso de materiais reaproveitados pode reduzir em parte os custos com a alimentação.

Considerando a problemática apresentada, o grupo de apicultura do núcleo de zootecnia de precisão (ZOOPREC) da UFPEL teve como objetivo desenvolver um alimentador experimental que reúne as vantagens de alimentadores internos e externos, utilizando material reaproveitado e fazendo uso de ferramentas simples e poucas habilidades manuais.

### **2. METODOLOGIA**

Um protótipo foi desenvolvido baseando-se em um alimentador de tamanho médio usado para colmeias de abelha sem ferrão. Foram feitas adaptações para as medidas de uma colmeia de modelo *Langstroth* o qual é o modelo recomendado

pela Confederação Brasileira de Apicultura - CBA para a criação de abelhas do gênero *Apis* (WIESE, 2005).

A adaptações visaram facilitar o manejo das abelhas em épocas de baixas temperaturas e pluviosidade elevada, típicas do RS durante o período de outono-inverno. As avaliações objetivaram verificar se o protótipo eliminava uma série de desvantagens apresentadas por alguns métodos de alimentação artificial, como a exposição das abelhas ao frio e à chuva.

Abaixo, constam os materiais, as ferramentas e as instruções passo-a-passo para a montagem do protótipo.

Materiais empregados: 01 ripa de madeira com 200 cm x 10 cm, 08 pregos 15 x 15 mm, 01 cano de PVC com 50cm e  $\frac{3}{4}$ ", 01 tampão de PVC  $\frac{3}{4}$ ", 01 joelho de PVC  $\frac{3}{4}$ ", 02 rolhas e 01 garrafa PET com capacidade para 600 ml.

Ferramentas utilizadas: arco e serra para PVC, serrote, martelo, trena, esquadro e furadeira com broca de 2,5mm para madeira.

### PASSO A PASSO:

#### Passo 1: montagem do alimentador – quadro vazado

A ripa é cortada em quatro partes, sendo duas com 48,5cm e duas com 40,5cm, para formar um quadro vazado com as mesmas medidas da colmeia *Langstroth*. As laterais são pregadas para dar rigidez e estabilidade ao alimentador.

Um esquadro pode ajudar a manter os ângulos com 90°, permitindo um encaixe perfeito. Nas laterais maiores são feitos dois furos, em mesma posição, utilizando uma furadeira e uma broca de 1 polegada. Os furos ficaram a 12 cm da borda, por onde irá passar o cano fixo de pvc de  $\frac{3}{4}$ ". A montagem final é ilustrada na Figura 1.



Figura 1. Quadro inferior para a base do alimentador

#### Passo 2: montagem do alimentador - base

O cano de PVC de  $\frac{3}{4}$ " é cortado em duas partes, uma delas com 45cm e outra com 5cm. A parte maior servirá como base do alimentador e nela é feito uma abertura de 15cm no centro do cano que serve para expor o alimento às abelhas. Em uma das extremidades é colocada uma rolha com um furo de aproximadamente 5mm para que diminua a vazão do líquido e na outra extremidade é colocada uma rolha sem furo, para vedação. A base foi aquecida no centro para dar uma forma côncava. O resultado final é apresentado na Figura 2.



Figura 2 – Distribuidor de alimento.

### Passo 3: montagem do alimentador – parte final

A base do alimentador é encaixada num “joelho” de PVC com  $\frac{3}{4}$  polegada. Na outra extremidade do “joelho” encaixou-se a outra peça de cano com 5cm que será utilizada como base para uma garrafa PET de 600ml, a qual servirá de reservatório para o alimento e poderá ser substituída encaixando um novo reservatório. O cano é instalado fazendo-o passar pelos furos da base de madeira. Para fixar o alimentador na base utilizou-se um tampão de PVC de  $\frac{3}{4}$ ”, vazado no diâmetro da rolha, conforme Figura 3A e 3B.

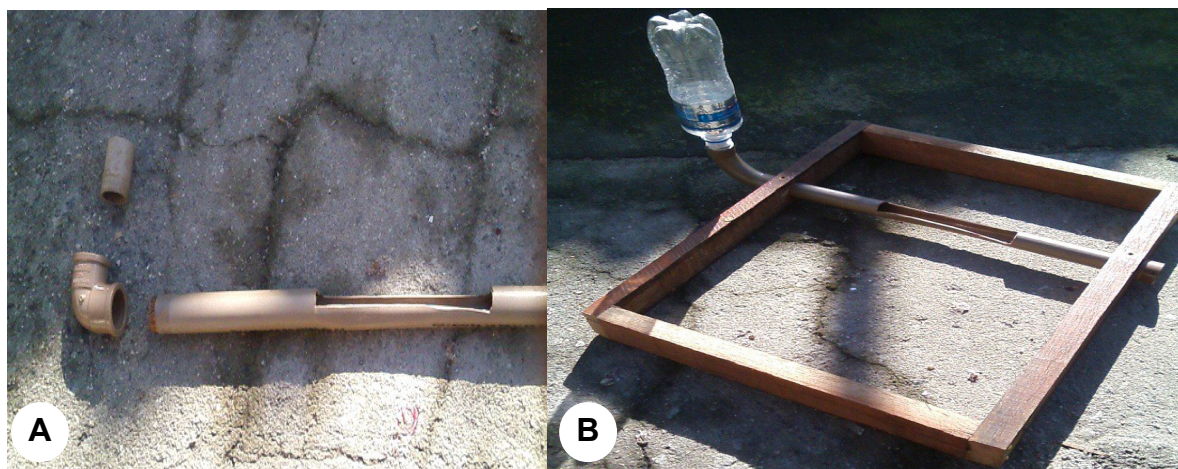


Figura 3. Cano de distribuição do xarope (A) e fixação do distribuidor na base e acoplamento com o reservatório (B).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O equipamento foi testado pelo grupo de apicultura do ZOOPEC/UFPEL, em colmeias do tipo Langstroth, instaladas no Centro Agropecuário da Palma/UFPEL.

Durante as avaliações, o alimentador mostrou-se eficiente, tendo facilidade na fixação do reservatório de alimento na forma líquida para as *Apis melífera*. Cada garrafa pode comportar xarope para abastecer uma colmeia por um período de aproximadamente 48 h, dependendo do tamanho do enxame.

Comercialmente, segundo PEREIRA et al (2003), existem alimentadores de duas categorias quanto a sua disposição na colmeia: os internos e os externos. Os internos apresentam a vantagem ficarem abrigados de elementos climáticos como

chuva, temperatura e radiação solar, mas para reabastecimento e visualização do consumo necessitam da abertura da colmeia, fazendo com que haja resfriamento da colônia com possível mortalidade de larvas. De acordo com o mesmo autor, existem também os alimentadores externos, que podem ser divididos em coletivos e individuais, que embora sejam práticos, de fácil reabastecimento e visualização do consumo, deixam o alimento exposto externamente, sofrendo ação das variáveis climáticas e sendo consumido por outros insetos.

O presente alimentador uniu algumas características positivas dos dois tipos de alimentadores, demonstrando ter eficácia na proteção contra ataques de outros insetos, facilidade no reabastecimento e visualização do consumo de alimento, mas necessita uma proteção do reservatório contra chuva e radiação solar, assim como existe o risco das abelhas morrerem afogadas quando escorre um volume maior de xarope pelo cano de PVC com uma fenda.

#### 4. CONCLUSÕES

O modelo de alimentador desenvolvido apresenta baixo custo quando comparado aos modelos comerciais e faz uso de materiais fáceis de serem encontrados no mercado.

O volume do reservatório de xarope e conseqüentemente o intervalo de reabastecimento deve ser dimensionado conforme tamanho do enxame.

Alguns fatores ambientais podem interferir no resultado esperado, como fonte de água disponível, floração e oscilação de temperatura, mesmo durante o outono/inverno.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ESTEVINHO, L.M. Impacto ambiental da apicultura. In: ATLANTICO, A.T.E.A.R. **O desafio meio ambiental, desenvolvimento rural e impacto ambiental**. Santiago de Compostela: D.G XI, 1999. Cap.3, p. 67 – 69.

PEREIRA, F.L. EMBRAPA MEIO-NORTE. **Produção de mel**. Versão eletrônica, jul. 2003. Online. Acessado em: 20 jul. 2015. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/alimentacao>

PEREIRA, F.M. **Desenvolvimento de ração protéica para abelhas *Apis mellifera* utilizando produtos regionais do Nordeste brasileiro**. 2005. 163 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

SILVA, W.P; PAZ, J.R.L. Abelhas sem ferrão: muito mais que uma importância econômica. **Natureza online**, Escola Superior São Francisco de Assis-ES, v.10, n.3, p.146-152, 2012.

SOUZA, D.L; EVANGELISTA, R.A; PINTO, M.S.C. Abelhas como agentes polinizadores. **Revista Eletrônica de Veterinária-REDVET**, Espanha, v.VIII, n.3, p.1-7, 2007.

WIESE, H. **Apicultura novos tempos**. Porto Alegre: Ed. Agro Livros. 2ª ed. 2005. 378p.