

2.04.06 - Zoologia / Zoologia Aplicada.

### **POLINIZADORES E POLINIZAÇÃO NO BRASIL: IMPACTO NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E A MANUTENÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

Márcia M. Maués<sup>1\*</sup>, Marina Wolowiski<sup>2</sup>, Kayna Agostini<sup>3</sup>, André Rodrigo Rech<sup>4</sup>, Isabela G. Varassin<sup>5</sup>, Leandro Freitas<sup>6</sup>, Antônio Mauro Saraiva<sup>7</sup>

1. Pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia, Belém-PA.

marcia.maués@embrapa.br

2. Professora Adjunta da Universidade Federal de Alfenas.

3 Professora Adjunta da UFScar – Campus Araras.

4. Professor Adjunto da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

5. Professora Associada da Universidade Federal do Paraná.

6. Pesquisador do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

7. Professor Titular da Universidade de São Paulo

Estima-se que a população mundial será de 7.5 mi de habitantes em 2030 e 10 mi em 2050. Em um mundo onde as nossas necessidades alimentares devem aumentar drasticamente à medida que as populações crescem, cientistas e formuladores de políticas públicas precisam de ferramentas novas e criativas para garantir a segurança alimentar, apoiada por informações confiáveis.

A polinização é um serviço ecossistêmico de regulação, provisão e cultural. Os polinizadores promovem a diversidade genética, incrementando a resiliência dos ecossistemas terrestres, garantindo a produção alimentos, fibras e medicamentos, além de serem fontes de inspiração e espiritualidade. Avaliações sobre o papel dos polinizadores na agricultura e produção de alimentos advertem que 90% das plantas e até 76% dos cultivos agrícolas dependem, ao menos parcialmente, da ação desses animais, contribuindo para o aumento da produtividade e sustentabilidade dos cultivos, e, portanto, para a soberania e segurança alimentar (MEA 2005, IPBES 2016 e BPBES/REBIPP 2019). No Brasil, o valor estimado da polinização de cultivos agrícolas é de R\$ 43 bi/ano, e no mundo estima-se que pode chegar a US\$ 577 bi/ano. Além do valor monetário, são importantes para as populações tradicionais e locais, com o legado de conhecimentos sobre práticas e usos perpetuados de geração à geração.

Mudanças no uso da terra trazem ameaças múltiplas e inter-relacionadas que podem afetar a polinização e os polinizadores, pela fragmentação do hábitat, somadas às alterações no clima, mal-uso de agroquímicos, pragas e patógenos, demandando ações imediatas de mitigação desses fatores adversos. A perda de serviços de polinização para 29 das principais culturas alimentares reduziria a produção em 16,55 a 51 mi de toneladas, equivalente a US\$ 4,86 a 14,56 bi/ano, e o aporte agrícola ao PIB brasileiro em 6,46% a 19,36%.

Dessa forma, como salvaguardar os polinizadores e os serviços por eles prestados? A Agenda 2030 assinada por 193 Estados-membros da ONU, traz um plano de ação para o bem-estar do homem e do planeta, na qual foram propostos os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, visando erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, dentro dos limites do planeta. Qual o nosso papel, como cientistas, nessa Agenda e nos 17 ODSs?

Muitas informações foram e estão sendo geradas em diversos setores da sociedade, iniciativas foram criadas em nível nacional e global em prol dos polinizadores, identificando ameaças e oportunidades. O Brasil vem atuando nessa temática no cenário interno e global. Em 1998, como resultado da reunião “Conservação e Uso Sustentável dos Polinizadores na Agricultura, com Ênfase nas Abelhas”, foi produzido o documento “The São Paulo Declaration on Pollinators” (Dias et al. 1999), comprometendo-se com a Convenção sobre Diversidade Biológica (Convention on Biological Diversity - CBD), no programa temático de Diversidade Biológica na Agricultura, que criou, no ano 2000, e aprovou, em 2002, a Iniciativa Internacional para a Conservação e o Uso Sustentável dos Polinizadores (IPI), que tem como facilitadoras a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e as Iniciativas Regionais, incluindo a Iniciativa Brasileira dos Polinizadores (IBP), que definiu as bases prioritárias para preencher as lacunas do conhecimento sobre polinização e polinizadores no país.

Em 2012 o Brasil aderiu à Plataforma Intergovernamental de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES), que faz a interface entre ciência e tomada de decisão para a conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, o bem-estar humano e o desenvolvimento sustentável. O primeiro relatório temático produzido nesta plataforma foi sobre Polinização, Polinizadores e Produção de Alimentos (BPBES/REBIPP 2019), e após a sua aprovação na CDB em 2016, foi criada uma Coalizão Internacional entre vários países com compromisso de conservar esses agentes e seu papel no ecossistema terrestre. Entretanto, até o momento, 194 países são signatários desta iniciativa, porém o Brasil ainda não é membro.

Assim, urge ampliar essa discussão em todos os segmentos da sociedade, buscando maior comprometimento e participação no cenário internacional, e o incentivo às boas práticas agrícolas, intensificação ecológica, práticas amigáveis aos polinizadores, cumprimento da legislação ambiental (Lei 12.727/2012 - Código Florestal Brasileiro), manejo integrado de pragas e doenças, que são medidas que contribuem para o sucesso da polinização em agroecossistemas, uma vez que polinizadores são fundamentais para garantir a segurança alimentar, a diversidade de alimentos consumidos pelo homem, e o seu bem-estar.

**Palavras-chave:** Agricultura, Bem-estar, Segurança alimentar.

**Apoio financeiro:** IPBES, BPBES, REBIPP, Embrapa.

#### **Referências Bibliográficas:**

BPBES/REBIPP. 2019. **Relatório temático sobre Polinização, Polinizadores e Produção de Alimentos no Brasil**. Wolowski, M; Agostini, K; Rech, AR; Varassin, IG; Maués, M; Freitas, L; Carneiro, LT; Bueno, RO; Consolaro, H; Carvalheiro, L; Saraiva, AM; Silva, CI; Padgurschi, MCG. (Org.). 1ª edição, Campinas, SP. 184 p.;

Dias, BSF; Raw A, Imperatriz-Fonseca VL .1999. **International Pollinators Initiative: The São Paulo Declaration on Pollinators**. Brazilian Ministry of the Environment (MMA), Brasília, DF;

IPBES. 2016. **The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production**. Bonn, Germany, 2016, 552 pp;

MEA. 2005. Current States & Trends. V I. **Cultivated Systems**. p.745-794