

PROJETO DE LEI Nº , DE 2007

(Do Sr. João Dado)

Altera as leis nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, e nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e estabelece medidas de proteção às abelhas e à flora a elas relacionada.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º A Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, passa a vigorar acrescida do seguinte artigo 6ºA:

“Art. 6ºA Qualquer espécie da fauna silvestre, nativa ou exótica, poder ser declarada como especialmente protegida, mediante ato do Poder Público, por motivo de sua localização, função ecológica ou econômica, raridade, beleza ou de prestação de serviço ambiental relevante.”

Art. 2º O Art. 8º da Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, passa a vigorar acrescido da seguinte alínea “d”:

“Art. 8º O Órgão público federal competente, no prazo de 120 dias, publicará e atualizará anualmente:

a).....;

b).....;

c).....;

d) a relação das espécies declaradas, mediante ato do Poder Público, como especialmente protegidas.” (NR)

Art. 3º O § 5º do art. 29 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 29.....

§ 1º.....

§ 2º.....

§ 3º.....

§ 4º.....

§ 5º A pena é aumentada até o triplo, se o crime:

I – decorre do exercício de caça profissional;

II – é praticado contra espécie declarada como especialmente protegida.” (NR)

Art. 4º O inciso II do art. 53 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, passa a vigorar acrescido da seguinte alínea “f”:

“Art. 53. Nos crimes previstos nesta Seção, a pena é aumentada de um sexto a um terço se:

I -.....;

II - o crime é cometido:

a).....;

b).....;

c).....;

d).....;

e).....;

f) contra espécies das quais dependa uma espécie da fauna silvestre declarada como especialmente protegida” (NR)

Art. 5º Ficam declaradas como especialmente protegidas as espécies de abelhas identificadas como polinizadoras de espécies vegetais utilizadas na agricultura ou que tenham função relevante na recuperação de áreas degradadas e na manutenção ou recomposição de ecossistemas.

Art. 6º Regulamento enumerará as espécies de abelhas de que trata o art. 5º, acrescentando, quando necessário, outras espécies, conforme se torne evidente sua relevância na prestação dos serviços ambientais citados no referido artigo.

Art. 7º As populações das abelhas de que trata o art. 5º deverão ser periodicamente monitoradas pela Administração Pública da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

§ 1º Os criadores das espécies referidas no *caput* deverão fornecer à Administração Pública os dados necessários para alimentar, continuamente, um banco de dados sobre a dinâmica populacional das espécies referidas no *caput*.

§ 2º A administração pública tornará disponível, ao público, os dados populacionais das espécies e alertará a sociedade em caso de diminuição preocupante das populações, quando isso não constituir oscilação natural.

Art. 8º Regulamento disporá sobre os procedimentos para a implementação do disposto no art. 7º.

Art. 9º Esta Lei entra em vigor sessenta dias após a data de sua publicação.

JUSTIFICAÇÃO

A polinização e a conservação da biodiversidade

Os serviços prestados pelo ambiente são fundamentais para o bem-estar humano. Por este motivo, a ONU está realizando uma

Avaliação Ecológica do Milênio, iniciada em 2001, cujos resultados deverão subsidiar decisões governamentais em relação ao uso dos recursos naturais do Planeta.

Entre esses serviços destaca-se a polinização, realizada não só pelo vento e pela água, mas também por animais, principalmente pelas abelhas.

Na evolução da vida, as abelhas surgiram há cerca de cem milhões de anos, juntamente com as plantas com flores. Desde então, esses dois grupos biológicos mantêm intensa relação de dependência (simbiose): a abelha encontra nas flores o néctar indispensável à sua sobrevivência, transformando-o em mel, o qual é levado para a colméia e expelido e armazenado em suas células. Ao coletar o néctar, leva consigo uma parte do pólen, que adere ao seu corpo, transportando-o para outras flores, permitindo-lhes a polinização e a fertilização, o que resulta em frutos de melhor qualidade e com maior número de sementes.

A partir daí, é fácil deduzir a importância do impacto da polinização pelas abelhas na biodiversidade de áreas naturais. Várias espécies importantes de nossas matas (castanha do Brasil, guaraná, açaí, cupuaçu, sapucaia, mogno entre centenas de outras espécies) dependem da polinização para produzir os seus frutos. Como aponta a professora Vera Lúcia Imperatriz, da Universidade de São Paulo, “em um país megadiverso como o nosso, conhecemos pouco sobre as 3.000 espécies de abelhas que aqui ocorrem e sobre as plantas polinizadas por morcegos, moscas, besouros e aves.”

Como ressalta Gustavo Fonseca, Vice-Presidente da Conservation International: “A polinização é um dos serviços ambientais ligados à biodiversidade que mais se relaciona à conservação das espécies. É o mais fácil de ser mensurado e compreendido, por se tratar da interferência direta de uma espécie na manutenção de um serviço ambiental”.

Grande parte dos serviços de polinização prestados pelos agentes polinizadores ocorre em espécies vegetais silvestres e está incluído dentro dos chamados serviços de ecossistema, os quais também incluem os agro-ecossistemas, e foram estimados em US\$ 33 trilhões de dólares anuais em média.

O Valor econômico da polinização

O serviço ambiental prestado pelos polinizadores atua como uma alavanca na produtividade dos cultivos agroflorestais, acarretando vantagens econômicas. Na agricultura, há plantas para as quais a polinização é essencial para a produção de frutos, como o melão, por exemplo. Outras, como café, caju, maracujá, tomate e morango, beneficiam-se da visita dos polinizadores para uma safra de maior qualidade.

Segundo a FAO, estima-se que aproximadamente 73% das espécies vegetais cultivadas no mundo sejam polinizadas por alguma espécie de abelha, 19% por moscas, 6,5% por morcegos, 5% por vespas, 5% por besouros, 4% por pássaros e 4% por borboletas e mariposas. Os serviços de polinização prestados por estes polinizadores, somente na indústria de sementes de alfafa no Canadá, são avaliados em 6 milhões de dólares canadenses ao ano. Nos EUA, considerando-se apenas polinizadores nativos dos EUA (excluindo *Apis mellifera*), o valor dos serviços de polinização é estimado em US\$ 4,1 bilhões de dólares ao ano. Em termos globais, a contribuição dos polinizadores às principais culturas dependentes destes agentes alcança US\$ 54 bilhões de dólares ao ano.

A experiência brasileira

Em Minas Gerais, por exemplo, o café plantado perto de áreas de floresta, com presença de polinizadores, rende 14,6% a mais de frutos (de melhor qualidade), do que uma cultura de café sem os trabalhos dos polinizadores, o que equivale a um valor agregado de US\$1.860,00 ou R\$ 3.960,00/hectare ao ano.

A produtividade dos pomares comerciais de maracujá no Brasil aumentou de 9 mil kg/ha em 1998 para 13.500 kg/ha, em 2004. “Entretanto, isso ainda está longe dos 40 mil a 45 mil kg/ha que se poderia alcançar caso houvesse a polinização e irrigação adequadas”, explica a professora Vera.

No Brasil, os serviços de polinização têm sido pouco valorizados e estudados. Não existem estudos compreensivos sobre o valor econômico da polinização nos sistemas agrícolas e/ou naturais. Diferente de vários outros países onde a polinização é considerada um fator de produção agrícola e de manutenção de ecossistemas silvestres, no Brasil, na maioria dos cursos de agronomia, dá-se ênfase às novas variedades, aos agroquímicos, às técnicas de cultivo, como se nada disso interagisse de uma forma ou de outra com o processo de polinização das plantas.

Apenas duas culturas de maior expressão econômica e que dependem do uso de polinizadores vêm recorrendo a eles em larga escala no País: a maçã na Região Sul, especialmente Santa Catarina, e o melão na Região Nordeste, particularmente nos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte. Essas iniciativas, no entanto, resumem-se, na maioria dos casos, à introdução de colônias de *Apis mellifera* nas áreas cultivadas, com pouco manejo, e poucos cuidados com os agentes polinizadores nativos. Cerca de 10.000 colônias de *A. mellifera* foram alugadas para polinização de meloeiros no Nordeste do Brasil em 2004, totalizando R\$ 300.000 (trezentos mil reais). Também em 2004, em Santa Catarina, 45.000 colônias foram alugadas ao custo de R\$1.800.000,00 (Um milhão e oitocentos mil reais). Tais valores são bem discretos se comparados aos US\$ 14,6 bilhões de dólares atribuídos à polinização por *Apis mellifera* nos EUA.

Produtores de outros países, que já dominam a introdução e manejo de polinizadores em áreas agrícolas, investem inclusive no manejo de paisagens, procurando tornar suas propriedades mais adequadas para atrair e desenvolver populações de polinizadores naturais ou espontâneos.

No Brasil, outras culturas importantes economicamente, como o café, a laranja e o caju usam a *Apis mellifera* durante suas floradas, mas geralmente visando apenas produção de mel apesar destas culturas e maioria de suas variedades serem beneficiadas pelos serviços de polinização das abelhas em questão.

Existem ainda culturas de grande valor econômico que, apesar de comprovadamente aumentarem seus níveis de produtividade, quando adequadamente polinizadas, não têm-se beneficiado dos serviços de polinização por desconhecimento dos produtores. Muitos acreditam que a **soja**

e o **algodão**, por exemplo, não precisam de polinização por insetos. Porém, estudos conduzidos no exterior, e os poucos realizados no Brasil, normalmente mostram aumentos de produtividades quando polinizadores bióticos visitam as flores. Na **soja**, a produtividade é aumentada em 31,7 a 58,6% no número de vagens, 40,13% no peso da vagem, 29,4 a 82,3% no número de sementes, 95,5% na viabilidade das sementes e 9 a 81% no peso das sementes. De forma semelhante, quando polinizado por abelhas, o **algodão** aumenta em 41% o número de casulos, produz 35 a 40% mais algodão por casulo, 26 a 43% mais pluma por área, 5 a 6% mais sementes por casulo e apresenta um aumento de 9 a 14% no peso por casulo.

Apesar da falta de estudos da valoração dos serviços de polinização no Brasil, sabemos que ela não é pequena. O agronegócio é responsável por 1/3 de todas as riquezas geradas no País atualmente, representando US\$180,2 bilhões de dólares. Mesmo considerando apenas as oito culturas exemplificadas aqui (melão, maçã, maracujá, caju, café, laranja, soja e algodão) e somente os valores obtidos pelo Brasil com a exportação de seus produtos, excluindo todo o comércio interno, a geração direta e indireta de empregos, etc., verifica-se que estes bens captaram para o Brasil US\$ 9,3 bilhões de dólares. Qualquer incremento médio de apenas 10% somente na produtividade destas oito culturas significa potencialmente quase US\$ 1 bilhão de dólares. Pelo que vimos anteriormente, a maioria das culturas agrícolas respondem com aumentos bem mais expressivos quando polinizadas adequadamente.

As informações aqui disponibilizadas são originárias de artigo intitulado A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA POLINIZAÇÃO, de autoria de Breno Magalhães Freitas & Vera Lúcia Imperatriz-Fonseca, respectivamente da Universidade Federal do Ceará e da Universidade de São Paulo, publicado no site www.apacame.org.br/mensagemdoce/80/polinizacao3.htm.

Os riscos que, atualmente, correm as abelhas.

Faz já algum tempo, algumas décadas, que os produtores de mel vêm reclamando da diminuição das populações de abelhas, decorrente

principalmente das extensas áreas de monocultura, do uso intensivo de defensivos agrícolas e das queimadas.

Para termos uma idéia da importância do estabelecimento de medidas de proteção à abelha e à flora melífera a elas relacionada, reproduzo, abaixo, trechos de artigo publicado na revista alemã Der Spiegel, em 23 de março de 2007, intitulado “Colapso das colônias - Será que plantações de transgênicos estão matando as abelhas?”

“Uma dizimação misteriosa das populações de abelhas preocupa os apicultores alemães, enquanto um fenômeno semelhante nos EUA está assumindo gradualmente proporções catastróficas. A própria existência da apicultura está em risco.

Disse, certa vez, Albert Einstein: "Se a abelha desaparecer da superfície do planeta, então ao homem restariam apenas quatro anos de vida. Com o fim das abelhas, acaba a polinização, acabam as plantas, acabam os animais, acaba o homem".

Eventos misteriosos nos últimos meses repentinamente fizeram a visão apocalíptica de Einstein parecer mais relevante. Por motivos desconhecidos, as populações de abelhas por toda a Alemanha estão desaparecendo - algo que até o momento está prejudicando apenas os apicultores. Mas a situação é diferente nos Estados Unidos, onde as abelhas estão morrendo em números tão dramáticos que as consequências econômicas poderão em breve ser calamitosas. Ninguém sabe o que está causando a morte das abelhas, mas alguns especialistas acreditam que o uso em grande escala de plantas geneticamente modificadas nos Estados Unidos poderia ser um fator.

Manfred Hederer, o presidente da Associação Alemã de Apicultores, quase que simultaneamente informou uma queda de 25% nas populações de abelhas por toda a Alemanha. Em casos isolados, disse Hederer, declínios de até 80% foram informados. Ele especula que "alguma toxina em particular, algum agente do qual não estamos familiarizados", está matando as abelhas.

Desde novembro passado, os Estados Unidos estão vendo um declínio das populações de abelhas tão drástico que ofusca todas as ocorrências anteriores de mortalidade em massa. Os apicultores na Costa

Leste dos Estados Unidos se queixam de terem perdido mais de 70% de suas colônias desde o final do ano passado, enquanto a Costa Oeste vê um declínio de até 60%.

Em um artigo em sua seção de negócios no final de fevereiro, o "New York Times" calculou os prejuízos que a agricultura americana sofreria em caso de dizimação das abelhas. Especialistas da Universidade de Cornell, no interior de Nova York, estimaram o valor que as abelhas geram - polinizando plantas responsáveis por frutas e legumes, amendoeiras e trevos que alimentam animais - em mais de US\$ 14 bilhões.

Os cientistas chamam o fenômeno misterioso de "Colony Collapse Disorder" (CCD, desordem de colapso da colônia) e ele está se transformando rapidamente em uma espécie de catástrofe nacional. Várias universidades e agências do governo formaram um "Grupo de Trabalho para CCD" para procurar as causas da calamidade, mas até o momento continuam de mãos vazias. Mas, como Dennis van Engelsdorp, um apicultor do Departamento de Agricultura da Pensilvânia, eles já estão se referindo ao problema como uma potencial "Aids do setor de apicultura".

Em muitos casos, os cientistas encontraram evidência de quase todos os vírus de abelha conhecidos, nas poucas abelhas sobreviventes encontradas nas colméias, após a maioria ter desaparecido. Algumas apresentavam cinco ou seis infecções ao mesmo tempo e estavam infestadas de fungos - um sinal, disseram especialistas, de que o sistema imunológico dos insetos pode ter entrado em colapso.

Os cientistas também estão surpresos com o fato de abelhas e outros insetos geralmente deixarem as colméias abandonadas intactas. Populações próximas de abelhas ou parasitas normalmente atacariam os depósitos de mel e pólen das colônias que morreram por outros motivos, como um frio excessivo no inverno. "Isto sugere que há algo tóxico na própria colônia que os repele", disse Cox-Foster.

Um estudo de abelhas mostra uma possível conexão entre a engenharia genética e a doença nas abelhas.

O estudo em questão é um pequeno projeto de pesquisa realizado na Universidade de Jena, de 2001 a 2004. Os pesquisadores examinaram os efeitos do pólen de uma variante geneticamente modificada de

milho, chamada "milho Bt", sobre as abelhas. Um gene de uma bactéria do solo foi inserido no milho, que permitiu à planta produzir um agente que é tóxico a pragas de insetos. O estudo concluiu que não havia evidência de "efeito tóxico do milho Bt em populações saudáveis de abelhas". Mas quando, por acaso, as abelhas usadas nas experiências foram infestadas por um parasita, algo estranho aconteceu. Segundo o estudo da Jena, "um declínio significativamente forte no número de abelhas" ocorreu entre os insetos que se alimentaram de uma ração altamente concentrada de Bt.

Segundo Hans-Hinrich Kaatz, um professor da Universidade de Halle, no oeste da Alemanha, e diretor do estudo, a toxina bacteriana no milho geneticamente modificado pode ter "alterado a superfície dos intestinos das abelhas, o suficiente para enfraquecê-las e permitir a entrada de parasitas - ou talvez tenha sido o contrário. Nós não sabemos".

Kaatz disse que gostaria de ter continuado os estudos do fenômeno, mas carecia dos recursos necessários. "Aqueles que têm o dinheiro não estão interessados neste tipo de pesquisa", disse o professor, "e aqueles que estão interessados não tem o dinheiro". “

Penso que esta matéria dá-nos uma noção do perigo que estão correndo as abelhas e do perigo que nós estamos correndo pela ameaça de ficar sem elas, o que acarretaria grandes perdas de biodiversidade e de produtividade agrícola, além da perda de seu produto, o mel, e de seus derivados, a geléia real e a própolis, por exemplo, que tanta importância têm, não só devido ao seu valor nutritivo, mas também farmacológico.

Julgo ter aqui enumerado suficientes informações e argumentos que sustentam a oportunidade e a urgência em aprovarmos a presente proposição.

Conto com o engajamento e a colaboração de meus Pares para este intento.

Sala das Sessões, em de de 2007.

Deputado JOÃO DADO