



bee care

A POSIÇÃO DO BEE CARE DA BAYER

RESTRIÇÕES DE NEONICOTINÓIDE NA UE NÃO ATINGIU META DE PROTEGER ABELHAS

CONCLUSÕES CHAVES

- Até agora, as restrições de neonicotinóides na UE ainda não resultou em melhorias mensuráveis na saúde das abelhas na Europa.
- Os números das colmeias de abelhas melíferas estão continuamente subindo na Europa conforme era o caso antes das restrições serem implantadas.
- Incidentes de envenenamento de abelhas foram relativamente raros durante muitos anos e não existe uma tendência visível para reduções adicionais de casos desde que as restrições começaram.
- As restrições estão tendo um forte impacto econômico em produtividade agrônômica na Europa e têm consequências negativas para o meio ambiente (aumento do consumo de água e emissão de dióxido de carbono).

Já se passaram quatro anos desde a introdução das restrições de neonicotinóides na UE, movido pelo desejo de proteger as abelhas dos riscos potenciais relacionados a essas substâncias.

Um período de tempo que não permite, talvez, uma avaliação extensa e sólida dos impactos a longo prazo desta política, porém é longo o suficiente para realizar uma primeira avaliação. Isto é para ver se as medidas tomadas tiveram qualquer impacto positivo mensurável na saúde das abelhas. Isto é, poderia se esperar que depois do passo radical da Comissão Europeia de restringir alguns dos usos mais abrangentes de três dos mais importantes agroquímicos usados por fazendeiros para gerenciamento de pestes nas culturas da Europa. Tendo em mente que estas restrições foram trazidas para prevenir uma ameaça alegadamente substancial para a saúde das abelhas.

No Regulamento (UE) No. 485/2013, em que restrições foram estipuladas, foi previsto que deveria haver uma revisão depois de dois anos de todos os dados científicos recentemente disponíveis. Contudo, uma revisão para avaliar o impacto das restrições na saúde de populações de abelhas melíferas na Europa foi, surpreendentemente, não prevista pela Comissão Europeia. Isto é particularmente lamentável uma vez que não existem instalados sistemas permanentes de monitoramento de campo cobrindo a Europa, que poderiam fornecer dados consistentes sobre o desenvolvimento da saúde de abelha antes e depois de as restrições terem sido introduzidas.



Este documento visa responder à questão chave sobre se podem ser vistas melhorias mensuráveis na saúde da abelha até agora, quatro anos depois da introdução das restrições, baseado em todos dados disponíveis em artigos científicos para isso, todas as peças de evidência sobre o status da saúde de colônia de abelha melífera na Europa foram recolhidas de forma a obter uma compreensão sobre alterações potenciais na saúde da abelha nos últimos quatro anos ao usar uma abordagem do peso total da evidência. Em certos países, alguns registros de emergência dos produtos banidos (conhecidos como derrogações) foram concedidos, que permitem aplicação limitada (para certas culturas e certas áreas) e controlada do produto por um período limitado de tempo. Contudo, devido ao seu escopo limitado, essas derrogações não impedem qualquer avaliação comparativa da saúde da abelha melífera uma vez que elas representam somente uma fração do uso anterior dos produtos e não influenciaria uma tendência totalmente europeia.

HISTÓRICO

Regulamento (UE) No. 485/2013

Com a adoção do Regulamento (UE) No.485/2013 em 2013, a Comissão Europeia restringiu a aplicação de três neonicotinóides (clotianidina, imidaclopride e tiametoxamo) para tratamento de semente, aplicação no solo e tratamento de folhagem em culturas atrativas para abelhas. O uso e venda de sementes tratadas com produtos de proteção de cultura contendo estas substâncias ativas foi proibido na União Europeia (UE) a partir de 30 de setembro de 2013, com a opção de período de carência para a continuidade do uso e plantio de sementes tratadas até 30 de novembro de 2013 no máximo.

Regras de derrogação (de acordo com Artigo 53 do Regulamento (UE) No. 1107/2009) permitiu a aplicação limitada e controlada de certos usos banidos por um período limitado de tempo (120 dias máximo) em certos países da UE depois das restrições.

As restrições permaneceram amplamente limitadas a UE, somente outros três países (Suíça, Noruega e Sérvia) continuaram com regulamentos similares.

Conclusões do EFSA e a Comissão Europeia

A decisão de restringir o uso de neonicotinóides, que foi tomada pela Comissão Europeia sem uma maioria qualificada de Estados Membros da UE, foi baseada na convicção da Comissão de que os respectivos produtos representavam um alto risco para abelhas, e que somente poderia ser excluído pela imposição de restrições. Antes disso, a Autoridade de Alimentos Europeia (EFSA) havia realizado uma revisão dos estudos com relação ao impacto potencial de três neonicotinóides inseticidas nas abelhas. Com base em uma abordagem de avaliação de risco nova não aprovada, EFSA concluiu que os riscos não podiam ser excluídos para o tratamento de sementes e aplicações de solo destes compostos, ou que os dados disponíveis não eram suficientes para concluir a avaliação de risco. Não foram dados aos detentores de registro a oportunidade de gerar e fornecer dados adicionais que abordassem as falhas de dados alegadas, antes das restrições serem impostas.

Apesar da EFSA não ter avaliado o uso em folhas, a Comissão Europeia considerou que o risco destas aplicações para as abelhas era similar ao risco identificado para aplicações em tratamento de sementes e tratamento de solo. Eles, portanto, também estipularam restrições para aplicações de uso em folhas. Uma avaliação real destes usos somente ocorreu em 2015, baseado em um documento de orientação de abelha não aprovado, e da mesma forma concluíram faltas de dados e riscos potenciais para vários usos.



1 // Número de colmeia de abelha melífera está continuamente subindo na Europa – como era o caso antes das restrições

Muito debate em torno do declínio de abelha melífera foi desencadeado por acreditar que os números de abelhas melífera na Europa e outras partes do mundo estão diminuindo. Este não é o caso. Os dados mostram um aumento contínuo nos números de colmeia de abelha melífera administrados na maioria dos continentes nas últimas seis décadas (FAO Stats, 2017). Na Europa e América do Norte, declínios temporários foram registrados, basicamente devido a motivos socioeconômicos (Potts et al., 2010; Moritz & Erler, 2016; Smith et al., 2014), porém também nestas regiões, os números gerais têm estado estáveis ou aumentados novamente nos últimos anos recentes. Ao olhar mais atentamente para Europa, o relatório da Comissão Europeia no Setor de Apicultura (Comissão UE, 2016) mostra um aumento nos números de colmeias de abelha melífera nos países da UE de cerca de 11,6 milhões em 2004/2006 para 15,7 milhões em 2014/2016 (figura 2), com números similares para toda a Europa vindo da Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO) (figura 1). Também é importante observar que a tendência não mostrou um aumento mais acentuado do ponto de restrições de neonicotinóide em diante.

Visto isoladamente, os números de colmeias podem ser de valor limitado como indicador para a situação da saúde de abelha, uma vez que os apicultores geralmente substituem colmeias perdidas ao dividirem as colmeias sobreviventes, de forma que os números de colmeias estáveis ou aumentando não necessariamente implica que a mortalidade não tenha aumentado. Entretanto, o que os números claramente mostram é que os números de colmeia na Europa não estavam em declínio no momento da proibição, nem houve uma recuperação ou um aumento acentuado depois de 2013.

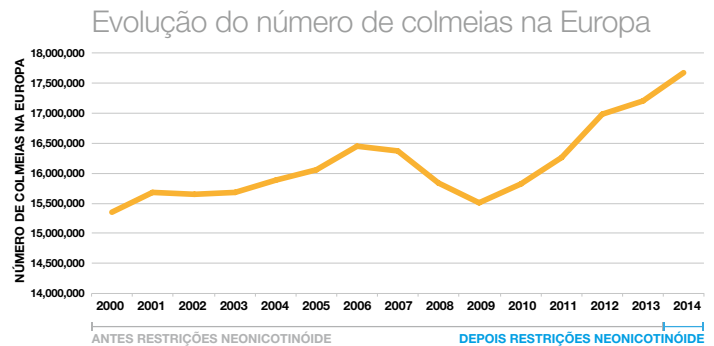


Figura 1 - Número de colmeias na Europa
Fonte de dados: FAO Stats (2017)

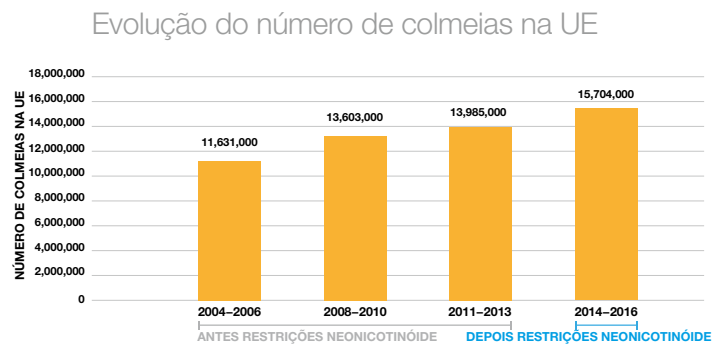
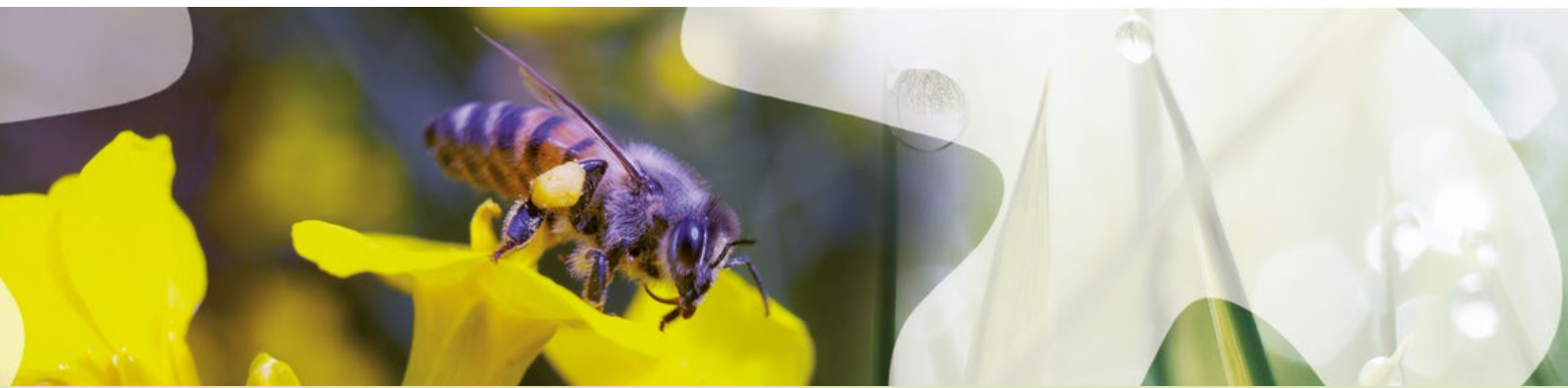


Figura 2 - Número de colmeias na União Europeia
Fonte de dados: Comissão Europeia (2016)

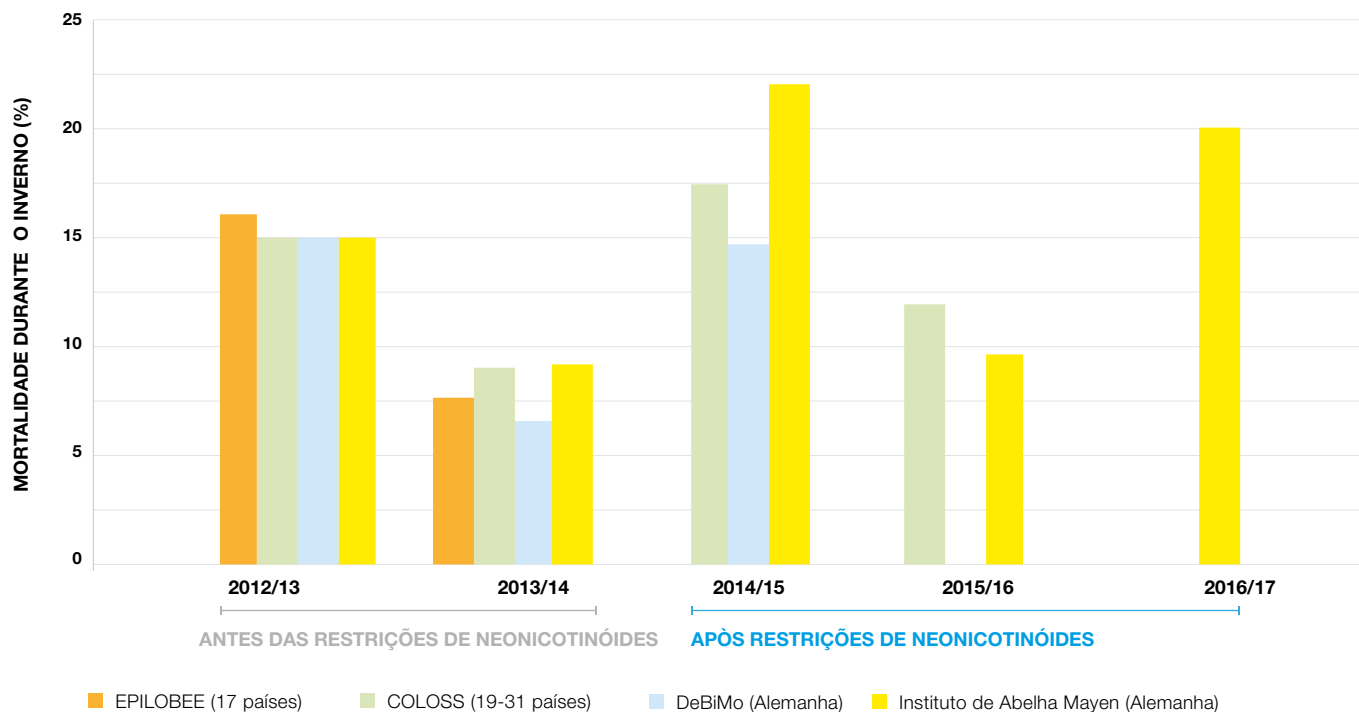


2 // Até agora, as restrições não levaram a melhorias mensuráveis na saúde das abelhas

Para avaliar se as restrições levaram ou não a melhorias mensuráveis na saúde das abelhas, quatro fontes de dados diferentes foram usadas nas análises (monitoramento de dados de pesquisa EPILOBEE, COLOSS, Monitoramento Alemão de Abelhas (DeBiMo) e o Instituto de Abelhas Mayen (Alemanha) sobre perdas de colônias de inverno), para cobrir informações sobre os índices de mortalidade de colmeia (geral e perdas pós-inverno), que pode ser considerado um bom indicador da saúde da abelha.

Geralmente, as quatro fontes de dados relatam índices de perda no inverno que são consistentes entre os projetos de monitoramento para cada dado ano, porém variam entre os diferentes anos. Isto é, por exemplo, óbvio para os invernos de 2012/13 e 2013/14, que são cobertos por todas as quatro pesquisas (figura 3).

Mortalidade de colônias no inverno europeu através de projetos de monitoramento



■ EPILOBEE (17 países) ■ COLOSS (19-31 países) ■ DeBiMo (Alemanha) ■ Instituto de Abelha Mayen (Alemanha)

Figura 3 - Compilação de quatro fontes de dados de perda de colmeia

Fontes de dados: Chauzat, et al. (2014); COLOSS (2017a); Laurent, et al. (2015); Otten (2017); Rosenkranz et al. (2013, 2015); Mesa Redonda Alemanha 2016 – Apicultores, Fazendeiros, Indústria Agroquímica; Universität Hohenheim (2017)



Avaliando o impacto das restrições na saúde da abelha melífera

Ao analisar as diferentes fontes de dados sobre perdas de colmeia de abelhas melíferas, fica evidente que o padrão através do qual as perdas ocorreram é muito complexo. Não obstante, algumas informações relevantes podem ser obtidas dos dados com relação aos impactos potenciais das restrições de neonicotinóide na saúde de abelha melífera.

De acordo com os dados da COLOSS os índices de perda geral na Europa foram aproximadamente 9% no inverno 2013/14, o menor índice de perda desde que a pesquisa foi conduzida, e isso enquanto o espectro completo de neonicotinóides ainda estava em uso em 2013. No inverno seguinte de 2014/15, contudo, a perda geral quase dobrou para 17%, apesar do fato das restrições de uso do neonicotinóide vigentes em 2014. E durante o inverno de 2015/16, o índice de mortalidade geral, a 12%, estava novamente maior que depois da última estação antes das restrições serem introduzidas, porém menor que o ano anterior. O mesmo padrão pode ser encontrado nos dados alemães, perdas particularmente baixas em 2013/14, o inverno depois da última estação com potencial total de exposição aos neonicotinóides, seguido por perdas substancialmente maiores depois de iniciadas as restrições em 2014/15. Em 2016/17, perdas relativamente altas depois do inverno (20%) foram observadas novamente na Alemanha de acordo com a pesquisa do Instituto Mayen de Abelha.

Nenhuma melhoria óbvia

No geral, os dados mostram padrões muito similares em mortalidades anuais após inverno e não indicam qualquer melhoria óbvia da situação de saúde da abelha melífera ou inversão de tendência (como uma tendência para a diminuição dos índices de mortalidade) depois da implantação das restrições. Isto sugere que fatores diferentes de neonicotinóides tinham um papel chave em relação a saúde da abelha.

Um recente artigo científico da Blacquièrre & van der Steen (2017) analisou algumas das mesmas fontes que nós, tentando responder se ocorreram melhorias na saúde da abelha depois de três anos de restrições de neonicotinóide na Europa. Eles concluíram que “declínio de colmeias de abelha melífera [...], não aumentou durante a era de neonicotinóide” e que “declínios observados poderiam estar associados a outros geradores além de pesticidas”. Além disso, eles sugerem que “perdas de colmeia de abelha melífera, que aumentaram desde 2000, foram associadas mais a pestes e parasitas assim como práticas de apicultura, do que o uso de neonicotinóides”.

O último é complementado por outro estudo recente por Jacques et al. (2017), que é baseado nos dados de monitoramento EPILOBEE. Os autores concluíram que os principais fatores afetando a saúde da abelha melífera na Europa (17 Estados Membros pesquisados) são práticas de apicultura, o histórico de apicultores (hobby ou profissionais) e seu nível de instrução com relação à apicultura.

Programas de monitoramento e pesquisa da saúde de abelhas

Um indicador para saúde de abelha melífera é o nível de perdas de colmeias após o inverno. Este parâmetro pode não cobrir todos os aspectos e detalhes da saúde da abelha, porém é um desfecho robusto no qual uma quantidade relativamente grande de dados está disponível, uma vez que a maioria das abordagens focam neste parâmetro. Todo inverno, uma parte da colmeia de abelhas não sobrevive até a primavera. Geralmente, perdas de 5-10% são consideradas normais pelos apicultores em termos de índice de perda natural; alguns podem até considerar 15% como aceitável. Contudo, nos anos desde o início de 2000, com frequência os índices de mortalidade média são em torno de 20% e maiores foram observados na Europa, com índice de perda local sendo substancialmente maior na ocasião.



Dados de EPILOBEE: Um estudo pan-Europeu de perdas de colônia de abelha melífera

Metodologia: Este programa de dois anos que foi realizado nos anos 2012-2014 tem a intenção de coletar dados da saúde de abelha melífera e perdas de colmeia de acordo com o procedimento compatível em 17 Estados Membro da UE. O projeto coordenado pelo Laboratório de Referência da UE para Saúde de Abelha incluiu inspeções de mais de 176.800 colmeias durante dois anos. Durante estes dois anos, 1.233 inspetores avaliaram mortalidades de colmeia sazonais e pós o inverno em três pontos no tempo durante o ano (antes e depois do inverno e durante a estação de apicultura). Além de mortalidades de colmeia, EPILOBEE também avaliou a presença e prevalência de pragas e doenças de abelha melífera como Varroa, Nosema, o Escaravelho de Colmeia (*Aethina tumida*), Loque Americano e Europeu e o Vírus de Paralisia de Abelha Crônico.

Resultados: Os dados fornecem uma percepção valiosa sobre a variabilidade intrínseca dos dados de perda de colmeia e a distribuição espacial de mortalidades de colmeia, nos últimos dois anos nos quais as abelhas estavam potencialmente expostas à gama completa de neonicotinóides. Em todos os Estados Membros UE investigados, a perda de colmeia foi menor no inverno de 2013/14 (o inverno depois da última estação no qual as abelhas estavam potencialmente expostas a gama completa de neonicotinóides) comparado a 2012/13, com um nível substancial de variação regional (figura 4). Enquanto que os dados não fornecem informações diretas depois da implantação das restrições de neonicotinóide, eles fornecem informações sobre a variabilidade intrínseca de dados de perda de colmeia através da Europa, que podem ajudar quando interpretados com outros conjuntos de dados.

Mortalidade de colmeia pós inverno (inverno 2012/13 e inverno 2013/14)

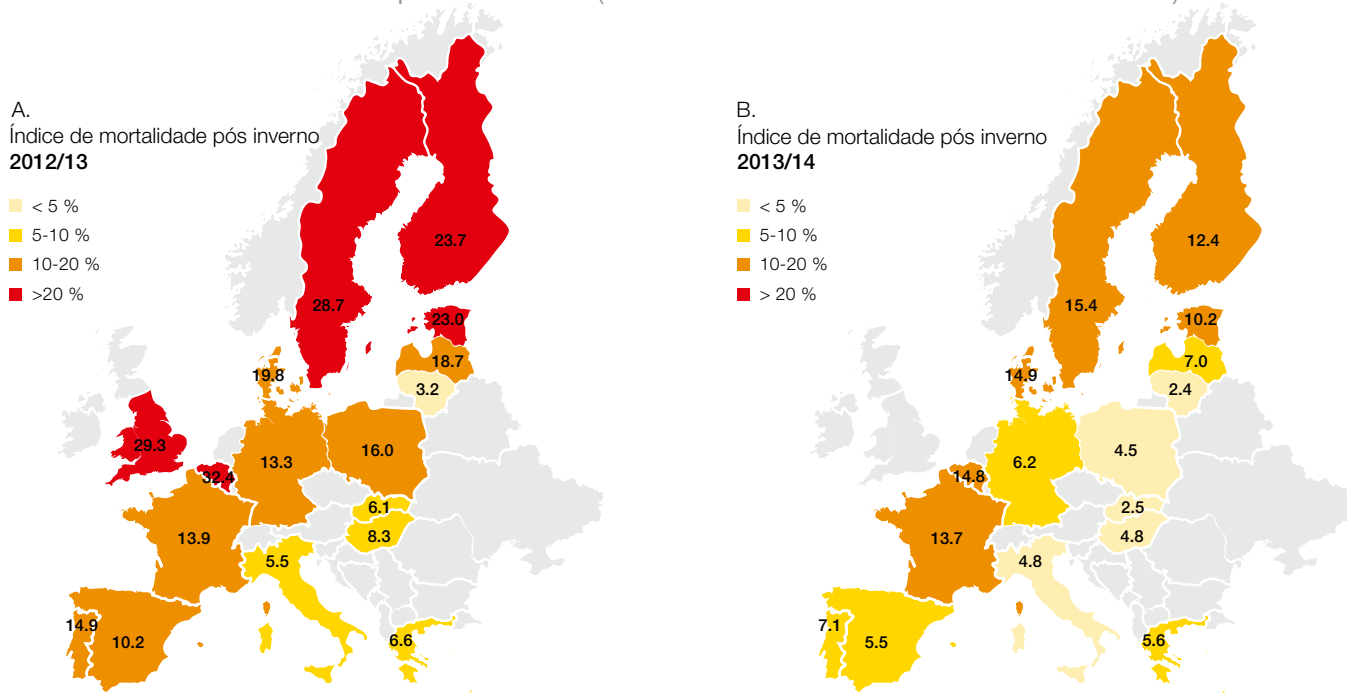


Figura 4 – Índice de mortalidade de colmeia no inverno nos Estados Membros da União Europeia registrado em EPILOBEE 2012/2013 (A) e EPILOBEE 2013/2014 (B)
Fonte de Dados: Chauzat et al. (2014); Laurent, et al. (2015)

Variações em perdas de inverno de colmeia de abelha melífera na UE 2013-2016

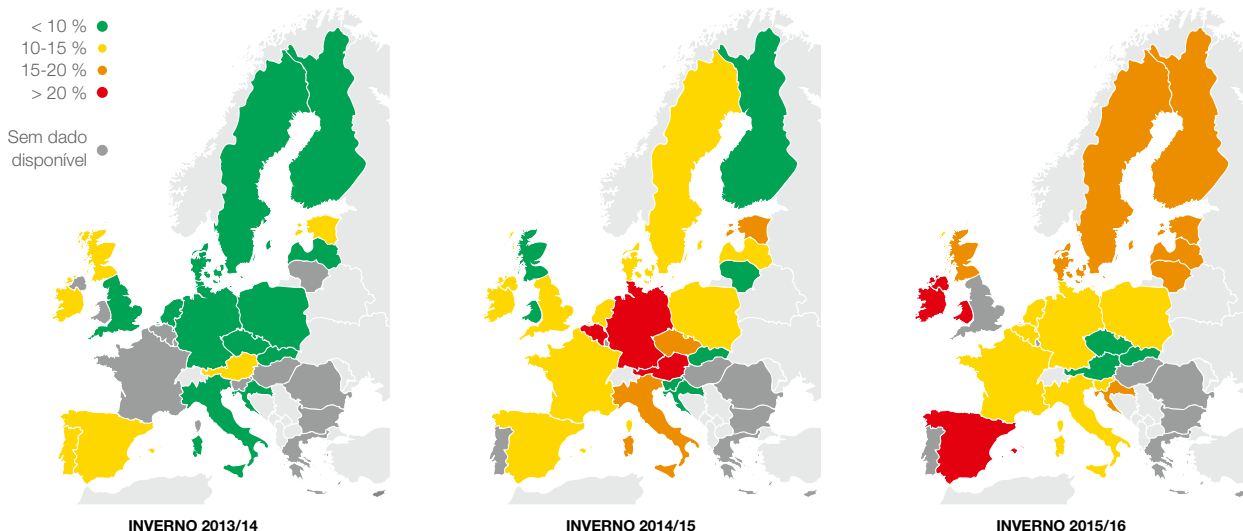


Figura 5 – Perdas de colmeia no inverno na Europa
 Fontes de dados: Brodschneider, et al. (2016); COLOSS (2014, 2015, 2017b)

Dados COLOSS

Metodologia: COLOSS é uma rede científica que vem conduzindo pesquisas em mortalidade de inverno de colmeia de abelha melífera desde 2004. Em países que contribuem, uma pesquisa anual entre apicultores é realizada por questionário, visando coletar informações de amostra representativa nacionalmente de apicultores por país. Desde o seu surgimento, o número de países participando na pesquisa variou (figuras 5 e 6), ainda assim uma estrutura de coleta de dados padronizada foi introduzida de 2013 em diante. Isto torna possível comparar índices de perda de colônia entre países e entre diferentes anos para procurar quaisquer tendências a nível regional ou de país.

Resultados: No geral as perdas de colmeia pós inverno na Europa entre 2007 e 2015 variam de 9 a 20% (figura 6). Nenhuma tendência clara é evidenciada na Europa, nem antes nem depois da introdução das restrições de neonicotinóide. Contudo, no geral os índices de perda na Europa eram aproximadamente 9% no inverno de 2013/14, o menor índice de perda geral desde que começou a pesquisa COLOSS, e isto para o inverno no final da última estação quando o espectro total dos neonicotinóides ainda estava em uso. No inverno seguinte de 2014/15, contudo, as perdas gerais quase dobraram para 17%, apesar do fato das restrições de neonicotinóide estarem valendo em 2014. E no inverno de 2015/16, o índice de mortalidade geral, a 12%, foi novamente alto quando comparado com a mortalidade depois da última estação antes das restrições de neonicotinóide serem implantadas.

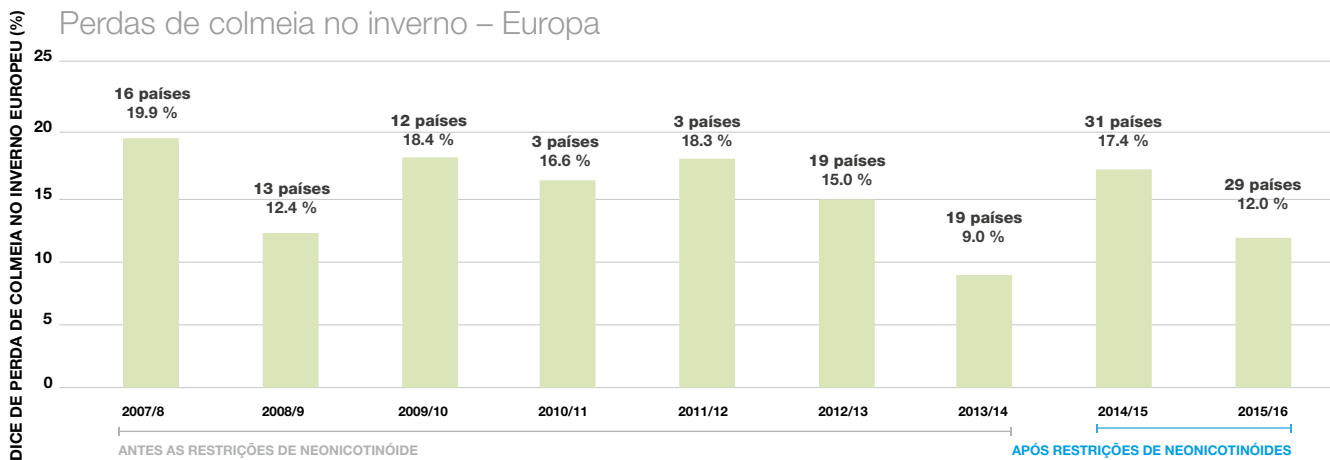


Figure 6 - Perdas de colmeia no inverno – Europa, baseado em dados de monitoramento publicados pela COLOSS
 Fontes de dados: Brodschneider, et al. (2016); COLOSS (2014, 2015, 2017 a,b); Neumann (2009)



Monitoramento Alemão de Abelha (DeBiMo) e pesquisa do Instituto de Abelha Mayen

Metodologia: O DeBiMo na Alemanha, conduzido sob o comando do Instituto Alemão de Abelhas, envolve mais de 100 apicultores. Milhares de colmeias de abelhas sobrevivem na Alemanha (figura 7), e amostras são colhidas aleatoriamente três ou quatro vezes ao ano para avaliação da sobrevivência da colmeia, mortalidade, pragas, doenças e resíduos de agroquímicos em colmeias e outros fatores potencialmente impactando a saúde da abelha. O projeto de monitoramento está implantado desde 2004. Simultaneamente, o Instituto de Abelha Mayen (Alemanha) conduz uma pesquisa anual sobre perdas de colmeia no país. Através de questionários anônimos enviados aos apicultores, em torno de 25.000-107.500 colmeias são cobertas todo ano.

Resultados: As perdas de inverno anuais, conforme observado nos últimos dez anos no Monitoramento Alemão de Abelha, variam entre 6,6% e 15%. Curiosamente, um dos maiores índices de perda registrados depois do inverno de 2014/15, quando as restrições de uso de neonicotinóide já estavam operando. Isto acompanhou as perdas muito baixas da estação do inverno de 2013/14 anterior, apesar do fato do espectro completo de neonicotinóides ainda estar em uso previamente. A mesma figura é refletida pelos resultados da pesquisa anual sobre perdas de colmeias que é conduzido pelo Instituto de Abelha Mayen: uma variação substancial nos índices de mortalidade entre os anos, mas as menores perdas desde que a pesquisa iniciou foram registradas no inverno 2013/14, seguido por perdas maiores substancialmente em 2014/15 e em 2016/17 (figura 7).

Perdas de colmeia no inverno Alemanha 2004 – 2017

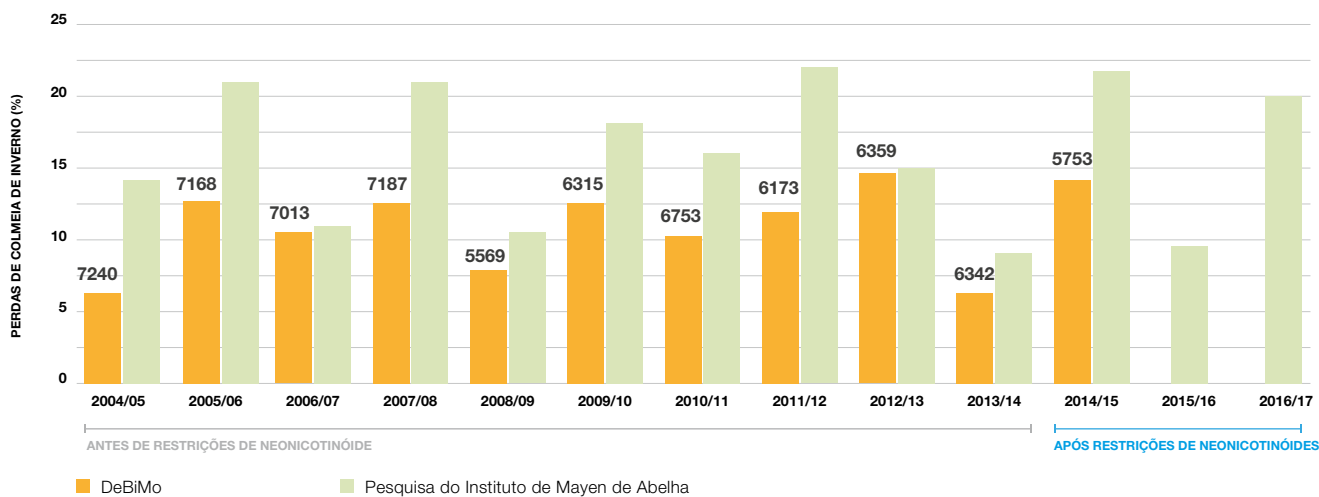
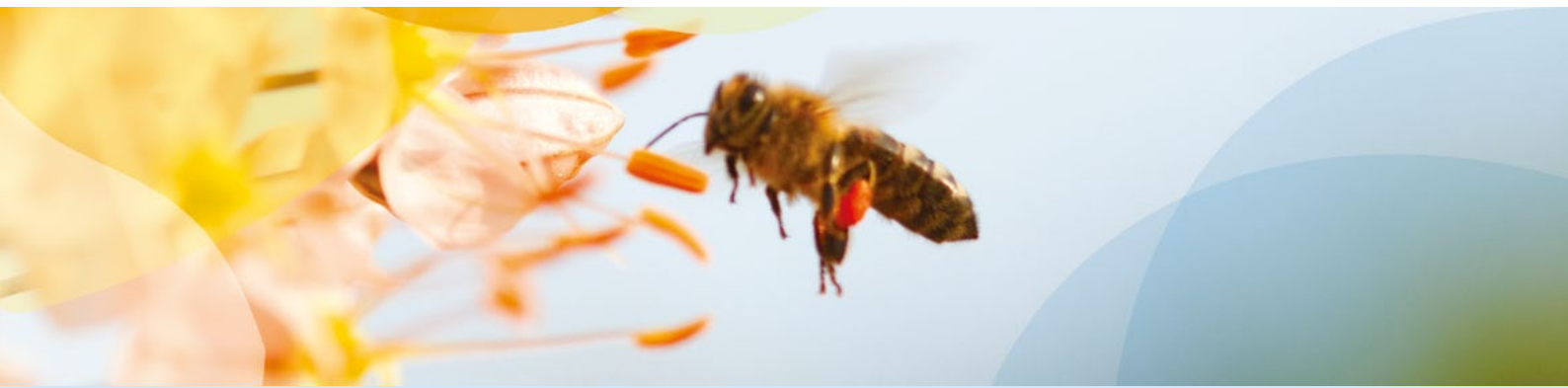


Figura 7 – Comparação de dados monitorando as perdas de colmeia de inverno do DeBiMo e pesquisa Mayen entre 2004 e 2017. Números acima das barras DeBiMo indicam número de colmeia amostradas por ano.

Fontes de dados: Otten (2017); Rosenkranz et al. (2013, 2015); Mesa Redonda Alemanha 2016 – Apicultores, Fazendeiro, Indústria Agroquímica; Universität Hohenheim (2017)



3 // Número de incidentes de envenenamento de abelha está continuamente diminuindo e tem estado baixo, muito antes das restrições serem instituídas

Outra área de interesse para a questão é se a introdução das restrições de neonicotinóide tiveram um efeito benéfico para a saúde de abelhas e quantos incidentes de intoxicação de abelha são registrados e quais abelhas foram envenenadas por agroquímicos. Alguns países na Europa efetuam registros sistemáticos de tais incidentes e muito menos tornam estes resultados acessíveis ao público. No Reino Unido e Alemanha, contudo, programas de monitoramento de incidente de envenenamento, através do Esquema de Investigação de Incidente de Vida Selvagem do Reino Unido¹ e investigação de incidente pelo Instituto Julius Kühn Alemão (JKI)² estavam acontecendo por décadas. O número de incidentes de intoxicação de agroquímico nesses países pode ser considerado um indicador para possíveis alterações na exposição de abelhas melíferas aos níveis tóxicos de agroquímicos.

Para ambos Reino Unido e Alemanha, os níveis de incidente foram comparativamente baixos antes e depois das restrições de neonicotinóide serem introduzidas. Na Alemanha, por exemplo, o menor número de incidentes relatados desde 2009 foi de 81 casos, registrados em 2012 antes das restrições serem impostas. Não houve diminuição observável óbvia no número de incidentes depois da implantação das restrições. De fato, um dos maiores números dos anos recentes era 144 casos em 2016, depois das restrições serem implantadas. O número médio de colmeias afetadas por incidente varia de 9 em 2011 e 2015 até elevados 16,7 em 2009. Como tal, o número de colmeias afetadas corresponde aproximadamente ao 0,01-0,02% das colmeias de abelha melífera na Alemanha

afetadas (mas não necessariamente mortas!) por incidente com agroquímico (não necessariamente neonicotinóide).³ Também nesses números relativos, nenhuma tendência de alteração é observável depois de iniciada a restrição de neonicotinóide.

No Reino Unido, os números absolutos de incidentes de abelhas relacionados a agroquímico foram extremamente baixos durante vários anos. De fato, ocorreram números de incidentes particularmente baixos através de meados 2000, apesar do uso de neonicotinóides (especialmente como tratamento de sementes) ser comum neste país desde 2002. Considerando também que em 2013 a quantidade de intoxicações foi muito baixa, apesar de espectro total de usos de neonicotinóide ainda estar no mercado, os dados não apoiariam a hipótese de correlação do número de incidentes com o uso de neonicotinóides.

Geralmente, pode ser atestado que os incidentes de intoxicação de abelha melífera por agroquímicos são relativamente baixos, decrescendo por várias décadas nos países onde eles são sistematicamente investigados e registrados, e que nenhuma melhoria adicional além dos níveis já atingidos antes das restrições ser encontrado desde as restrições de neonicotinóide de 2013.

¹ www.hse.gov.uk/pesticides/topics/reducing-environmental-impact/wildlife.htm

² www.bienenuntersuchung.julius-kuehn.de/index.php?menuid=2

³ Para os cálculos, número exato de colmeias de abelhas na Alemanha foram obtidos do FAO Stats para os anos 2009-2013. Para o período 2014-2016, 800.000 colmeias de abelhas foram consideradas como número de referência, uma vez que números exatos não estão disponíveis publicamente.



Programas de monitoramento de incidente com agroquímicos

Um incidente de envenenamento de abelha ocorre quando uma colmeia de abelha melífera tiver sido afetada por intoxicação das abelhas por agroquímico, por exemplo. As pesquisas de intoxicação de abelhas são tipicamente conduzidas pelas autoridades nacionais e frequentemente incluem análise de resíduos químicos de amostras de abelha morta fornecidas pelos apicultores afetados, de forma a determinar a quais substâncias as abelhas foram expostas.

Dados do Esquema de Investigação de Incidente em Vida Selvagem no Reino Unido (UK WIIS)

Este programa de monitoramento é conduzido como parte de um Esquema de Investigação de Incidente com Vida Selvagem no Reino Unido sob a liderança da Direção de Regulamentos Químicos (CRD).

Metodologia: Dados sobre incidentes de agroquímico envolvendo abelhas melíferas são investigados, gravados e publicados trimestralmente. Para todos os incidentes relatados, é identificado se os produtos envolvidos foram usados de acordo com as suas condições de autorização ou não.

Resultados: Desde 1988, o número de incidentes anualmente foi diminuído de cerca de 70 para em torno 20 ou menos (figura 8, linha verde e laranja). Quase não ocorreram incidentes confirmados envolvendo abelhas melíferas e o uso aprovado de um agroquímico agrícola desde 2003 (Carreck & Ratnieks, 2014) (figura 8, linha azul). Desde 2014 em diante, UK WISS alterou a forma que os dados são oficialmente relatados e o número de incidentes com abelhas são indicados como um número total de incidentes registrados devido ao uso de produtos de proteção de cultura (CPP) e casos não relacionados a CPP, no entanto esses registros são disponíveis desde 2008 em diante (figura 8, linha laranja).

Incidentes envolvendo envenenamento de abelha melífera no Reino Unido

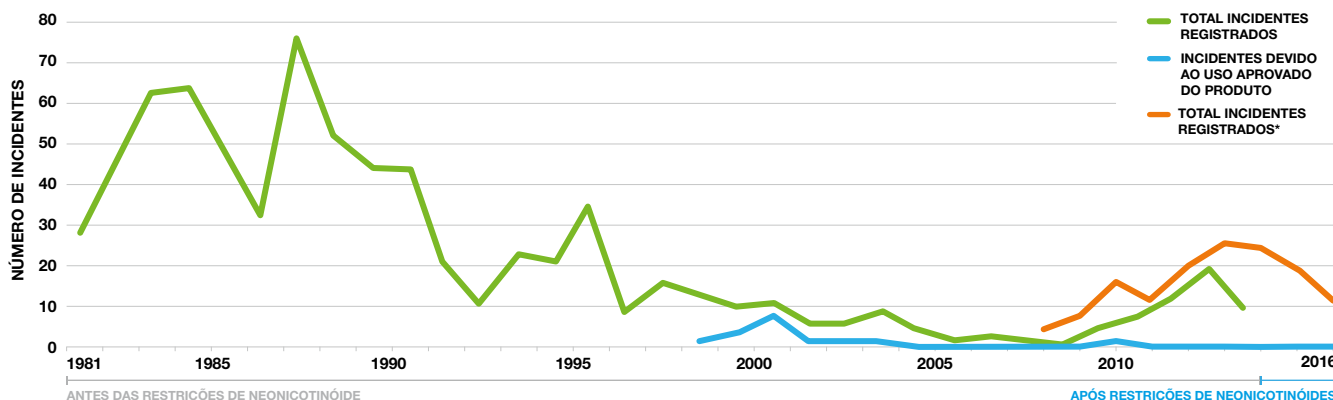


Figura 8 – Número de incidentes de envenenamento de abelha com e sem produtos de proteção de cultura no Reino Unido.

* Calculado como incidentes devido ao uso de produtos de proteção de cultura (CPP) e casos não relacionados a CPP.

Fonte de dados: adaptado do Carreck & Ratnieks (2014). "Direitos Autorais da International Bee Research Association. Reproduzido com permissão dos editores do Journal de Pesquisa de Apicultura". Linha laranja de 2008 a linha azul de 2013 baseado no Esquema de investigação de Incidente em Vida Selvagem (2016).



Incidentes de envenenamento de agroquímico na Alemanha – pesquisa Instituto Julius Kühn (JKI)

Este monitoramento de incidente para intoxicações de abelha melífera por agroquímicos, conduzido pela JKI, está em vigor há várias décadas. Os resultados foram incluídos em várias publicações (mais recentemente Thompson & Thorbahn, 2009), e anualmente os resultados são apresentados na Mesa Redonda Alemã (fórum de diálogo de apicultores, fazendeiros, autoridades, institutos de abelhas, e representantes de indústria agroquímica na Alemanha).

Metodologia: Os apicultores, cujas colmeias foram afetadas por intoxicação, podem colher amostras de abelhas mortas, matrizes de colmeias e material de planta de culturas no local presumido como tendo intoxicação. Estas amostras são analisadas pela JKI quanto a presença de agroquímicos tóxicos às abelhas e, quando presentes, a identidade dos resíduos de agroquímicos é determinada. Baseado nesta informação, as pesquisas JKI definem qual agroquímico é responsável pela morte das abelhas melíferas e como o incidente provavelmente ocorreu.

Resultados: Desde os anos 1980, o número de casos registrados diminuiu continuamente, caindo para cerca de 100 por ano em 1990. Desde então, permaneceu geralmente em um nível compatível, com alguma flutuação. Os números mais altos de casos registrados entre 2009 e 2016 era 150 em 2011 e 144 em 2016. O menor era 81 em 2012 e 90 em 2015 (figura 9).

Incidentes de envenenamento na Alemanha de acordo com a pesquisa JKI

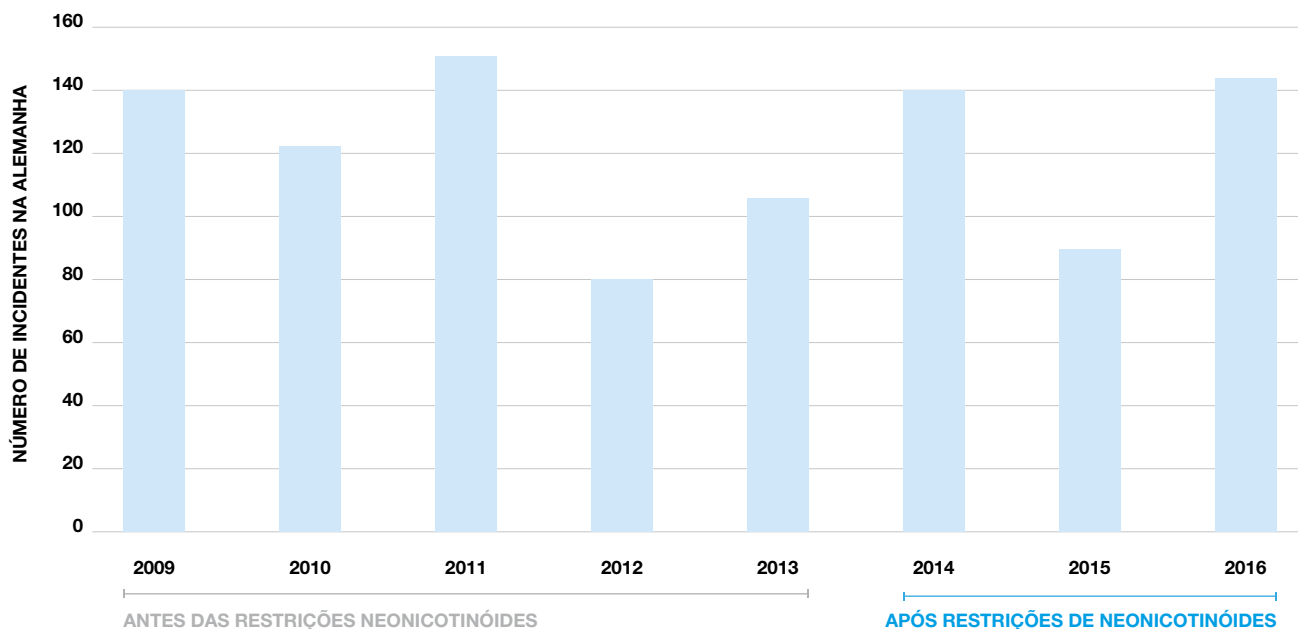


Figura 9 – Número de incidentes de abelha registrado na Alemanha desde 2009
 Fonte de Dados: Mesa Redonda Alemã 2016 – Apicultores, Fazendeiros, Indústria Agroquímica



Conclusões

Em resumo, nenhuma melhoria mensurável na saúde da abelha foi observada depois das restrições de neonicotinóide que foram implementadas na União Europeia, nem em termos de números de colmeia de abelha melífera, ou em termos de perdas de colônia. Similarmente, os números de incidentes envolvendo intoxicação de abelhas com agroquímicos era baixo antes das restrições e permaneceu baixo depois, sem nenhuma tendência de cair mais. Isto destaca o fato de que os fazendeiros estiveram e estão usando agroquímicos de uma forma que incidentes com abelhas devido à exposição a agroquímico são exceção ao invés de uma regra.

As descobertas foram decepcionantes, considerando que a Comissão Europeia criou as restrições para contrariar e acreditava no alto risco para as abelhas colocadas pelo uso dos respectivos produtos.

A questão que permanece é quais consequências a medida radical de banir alguns dos mais amplos usos divulgados de três dos mais importantes inseticidas na Europa tiveram até agora na agricultura.

Um estudo pelo Fórum Humboldt para Alimentos e Agricultura (HFFA) (Noleppa, 2017) fornece as respostas para esta questão, calculando os impactos econômicos e ambientais das restrições, com um foco específico no impacto em cultivo de canola. O desempenho econômico dos produtores de canola foi mostrado como sendo basicamente impactado pelo foco particular no impacto cultivo de canola.

O desempenho econômico dos produtores de canola foi mostrado como principalmente impactado por:

1. Depressão de formação (-4% média ponderada),
2. Perdas de qualidade (6,3% da colheita realizada), e
3. Necessidade de mais aplicações de inseticida foliar, principalmente piretróides (+0,73 aplicações por hectare (média ponderada) equivalente ao aumento 5 vezes do uso de piretróide, que irá exigir um adicional, estimado de 1,4 milhões de m³ de água anualmente).

As consequências ambientais relacionadas são marcadas devido a mudança de produção de canola fora da UE (80,2 milhões toneladas de emissão de CO₂, contribuindo assim para o aquecimento global) e o uso de opções de substituição menos eficientes de neonicotinóides.

Em suma, parece que a decisão que foi estabelecida para ajudar as abelhas não está cumprindo o objetivo. E além disso, a decisão implica em uma série de consequências socioeconômicas e ecológicas negativas. Precisa ser avaliado se estes fatos irão chegar aos processos de tomada de decisão da EU.



Referências Literárias

Blacquiere, T., van der Steen, J.J.M. (2017) Three years of banning neonicotinoid insecticides based on sub-lethal effects: can we expect to see effects on bees? *Pest Management Science* [online]. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ps.4583/full>.

Brodtschneider, R. et al. (2016) Preliminary analysis of loss rates of honey bee colonies during winter 2015/16 from the COLOSS survey. *Journal of Apicultural Research*, 55: 375-378, DOI: 10.1080/00218839.2016.1260240.

Carreck, N.L., Ratnieks, F. (2014) The dose makes the poison: have “field realistic” rates of exposure of bees to neonicotinoid insecticides been overestimated in laboratory studies? *Journal of Apicultural Research* 53: 607-614, DOI: 10.3896/IBRA.1.53.5.08.

Chauzat, M.P., Laurent, M., Riviere, M.P., Saugeon, C., P. Hendrikx, Ribiere-Chabert, M. (2014) EPILOBEE - A pan-European epidemiological study on honeybee colony losses. European Commission, Reference Laboratory for honeybee health. [online]. Disponível em: https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/la_bees_epilobee-report_2012-2013.pdf.

COLOSS (Prevention of honey bee COlony LOSSes) (2014) Losses of honey bee colonies over the 2013/14 winter – COLOSS. [online]. Disponível em: <http://coloss.org/announcements/losses-of-honey-bee-colonies-over-the-2013-14-winter>.

COLOSS (Prevention of honey bee COlony LOSSes) (2015) Losses of honey bee colonies over the 2014/15 winter - Preliminary results from an international study – COLOSS. [online]. Disponível em: <http://coloss.org/announcements/losses-of-honey-bee-colonies-over-the-2014-15-winter-preliminary-results-from-an-international-study>.

COLOSS (Prevention of honey bee COlony LOSSes) (2017a) COLOSS. [online]. Disponível em: <http://www.wblomst.com/COLOSS/>.

COLOSS (Prevention of honey bee COlony LOSSes) (2017b) Preliminary Results of Colony Losses Monitoring data published by COLOSS 2014, 2015, 2016. [online]. Disponível em: <http://coloss.org/announcements/press>.

European Commission (2013) Commission Implementing Regulation (EU) No 485/2013 of 24 May 2013 amending Implementing Regulation (EU) No 540/2011, as regards the conditions of approval of the active substances clothianidin, thiamethoxam and imidacloprid, and prohibiting the use and sale of seeds treated with plant protection products containing those active substances. *Official Journal of the European Union* of 25.03.2013: L139/12-L139/26. Brussels, Belgium.

European Commission (2016) Report COM (2016) 776 on the implementation of the measures concerning the apiculture sector of Regulation (EU) No 1308/2013 of the European Parliament and of the Council establishing a common organization of the markets in agricultural products. Brussels, Belgium. [online]. Disponível em: <http://www.ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EN/COM-2016-776-F1-EN-MAIN.PDF>.

European Parliament and Council (2009) Regulation (EC) No 1107/2009 of the European Parliament and the Council of 21 October 2009 concerning the placing of plant protection products on the market and repealing Council Directives 79/117/EEC and 91/414/EEC. Brussels, Belgium. *Official Journal of the European Union* of 24.11.2009: L309/1-L309/50.

FAO Stats (2017) Beehives. [online] Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>.

Jacques, A., Laurent, M., EPILOBEE Consortium, Ribière-Chabert, M., Saussac, M., Bougeard, S., Budge, G.E., Hendrix, P., Chauzat M.P. (2017) A pan-European epidemiological study reveals honey bee colony survival depends on beekeeper education and disease control. *PLoS ONE* 12: e0172591. [online]. Disponível em: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0172591>.

Laurent, M., Hendrikx, P., Ribiere-Chabert, M., Chauzat, M.P. (2015) EPILOBEE - A pan-European epidemiological study on honeybee colony losses 2012-2014. European Commission, Reference Laboratory for Honeybee Health. France. [online]. Disponível em: https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/la_bees_epilobee-report_2012-2014.pdf.



Moritz, R.F.A., Erler, S. (2016) Lost colonies found in a data mine: Global honey trade but not pests or pesticides as a major cause of regional honeybee colony declines. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 216: 44–50.

Neumann, P. (2009) Prevention of honeybee COLony LOSSes. Proceedings of the 4th COLOSS Conference. University of Zagreb. Zagreb, Croatia. March 3-4, 2009. [online]. Disponível em: <http://coloss.org/publications>.

Noleppa, S. (2017) Banning neonicotinoids in the European Union: An ex-post assessment of economic and environmental costs. HFFA Research Paper 01/2017. Disponível em: <http://www.hffa-research.com/wp-content/uploads/2017/01/2017-01-ban-neonicotinoids-European-Union-economic-environmental-costs.pdf>.

Otten, C. (2017) Aktuell, Jedes Fünfte Fehlt: die Winterverluste im Deutschland 2016/2017 liegt im Schnitt bei 20 Prozent. *Bienen und Nature*, June 2017, p.12.

Potts, S.G., Biesmeijer, J.C., Kremen, C., Neumann, P., Schweiger, O., Kunin, W.E. (2010) Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in Ecology and Evolution* 25: 345–353.

Rosenkranz, P., von der Ohe, W., Moritz, R., Genersch, E., Buechler, R., Berg, S., Otten, C. (2013) Deutsches Bienenmonitoring Projekt – “DeBiMo”, Final Report 2011 – 2013. [online]. Disponível em: <https://www.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/bienenmonitoring/Dokumente/DEBIMO-Bericht-2011-2013.pdf>.

Rosenkranz, P., von der Ohe, W., Schaefer, M., Genersch, E., Buechler, R., Berg, S., Otten, C. (2015) Deutsches Bienenmonitoring Projekt – “DeBiMo”, Interim Report 2015. [online]. Disponível em: https://bienenmonitoring.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/bienenmonitoring/Dokumente/Zwischenbericht_DeBiMo_2015.pdf.

Smith, K.M., Loh, E.H., Rostal, M.K., Zambrana-Torrel, C.M., Mendiola, L., Daszak, P. (2014) Pathogens, pests and economics: drivers of honeybee colony declines and losses. *EcoHealth* 10: 434–445.

Thompson, H.M., Thorbahn, D. (2009) Review of honeybee pesticide poisoning incidents in Europe – valuation of the hazard quotient approach for risk assessment. Conference paper. In: Hazards of pesticides to bees. 10th International Symposium of the ICP-Bee Protection Group. Bucharest, Romania, 8-10 October, 2008. *Julius-Kühn-Archiv* 423: 103-108.

Universität Hohenheim (2017) Ergebnisse 2004 - 2015: Das deutsche Bienenmonitoring Projekt “DeBiMo”. [online]. Disponível em: <https://bienenmonitoring.uni-hohenheim.de/ergebnisse>.

Wildlife Incident Investigation Scheme (2016) Quarterly Reports. UK. [online]. Disponível em: <http://www.hse.gov.uk/pesticides/topics/reducing-environmental-impact/wildlife/wiis-quarterly-reports.htm>.



Os autores



Coralie van Breukelen-Groeneveld
Líder Global Bayer Bee Care

Coralie van Breukelen-Groeneveld é a Líder Global do Bayer Bee Care Center, Divisão da CropScience, em Monheim, Alemanha. Com sua equipe, ela comanda o Programa de Cuidado de Saúde das Abelhas da Bayer, coordenando e unificando as atividades colaborativas da Bayer nas áreas de saúde e segurança de polinizador. O programa permite que Bayer combine e use melhor sua profunda especialização e experiência nos campos de proteção de cultura e saúde animal para efetivamente fazer diferença para a saúde das abelhas e outros polinizadores.



Dr Christian Maus
Cientista Líder Global Bayer Bee Care

Dr Christian Maus é o Cientista Líder Global da Bayer Bee Care e Gerente de Segurança Polinizador na Bayer, Divisão CropScience, em Monheim, Alemanha. Ele é responsável pela saúde e segurança dos polinizadores dentro do escopo de gestão de pragas agrícolas e trabalha com todos os principais interessados nas interfaces de ciência, política e assuntos regulatórios.



BEECARE www.beecare.bayer.com



twitter.com/bayerbeecare



facebook.com/bayerbeecarecenter



youtube.com/c/BayerBeeCareCenterMonheim



instagram.com/bayer_beecare



linkedin.com/company/bayer-bee-care-center

Impressão

PUBLICADO EM SETEMBRO 2017 POR

Bayer Bee Care Center

Alfred-Nobel-Straße 50

40789 Monheim am Rhein | Alemanha

beecare@bayer.com

LAYOUT E ARTE

Porter Novelli Bruxelas

IMPRESSÃO

HH Print Management Deutschland GmbH

FOTOS

Bayer AG