

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS - UFSCar
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E
EDUCAÇÃO

TAUANE DE LIMA ASTOLFO

AS POLÍTICAS SUSTENTÁVEIS DESENVOLVIDAS POR DIFERENTES
EMPRESAS PARA A PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DOS
POLINIZADORES

ARARAS/SP

2021

TAUANE DE LIMA ASTOLFO

**AS POLÍTICAS SUSTENTÁVEIS DESENVOLVIDAS POR DIFERENTES
EMPRESAS PARA A PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DOS
POLINIZADORES**

Monografia apresentada no Curso de
Licenciatura em Ciências Biológicas da
Universidade Federal de São Carlos para
obtenção do título de Licenciado

Orientação: Prof.^a Dr.^a Kayna Agostini

**ARARAS
2021**

TAUANE DE LIMA ASTOLFO

**AS POLÍTICAS SUSTENTÁVEIS DESENVOLVIDAS POR DIFERENTES EMPRESAS PARA A
PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E DOS POLINIZADORES**

Monografia apresentada no Curso de
Licenciatura em Ciências Biológicas da
Universidade Federal de São Carlos para
obtenção do título de Licenciado

Data da defesa: 14 de julho de 2021

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Kayna Agostini

Universidade Federal de São Carlos

Prof.^a Ma. Letícia Orsi

Universidade Federal de São Carlos

Ma. Gleici Perola de Oliveira dos Santos

Universidade Federal do Paraná

Dedico esta monografia à minha querida avó Telmita (in memoriam), exemplo de ser humano e compaixão e minha maior incentivadora desde o início.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus que fez com que meus objetivos fossem alcançados durante todos os meus anos de estudo, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Aos meus pais e irmãos, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho. Aos meus familiares, por todo o apoio e pela ajuda, que muito contribuíram para a conclusão dessa etapa.

As minhas amigas, Safira e Kariny, que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de toda a graduação. Ao meu companheiro de vida, Matheus Henrique, por nunca me deixar desistir de nada que eu já tenha sonhado e por sempre ser parte desses sonhos.

Sou grata a minha avó Telmita (in memoriam) e meus tios Ademilson (in memoriam) e Rubens (in memoriam), que me ensinaram valores importantes e contribuíram para a minha educação, demonstrando que a vida vale cada segundo, seja ele dificultoso ou não. E em especial a minha avó, que foi a maior guerreira que já conheci e tive o prazer de compartilhar a vida. Muito obrigada!

As professoras Kayna Agostin e Roberta Nocelli, por terem sido minhas orientadoras e terem desempenhado tal função com dedicação, compreensão e amizade. Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação ao longo do curso, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado e me tornaram a pessoa que sou hoje.

A todos os funcionários da instituição de ensino por todo apoio e por proporcionaram um ambiente propício para o meu desenvolvimento até conclusão de curso.

E por fim, a Universidade Federal de São Carlos, pela elevada qualidade do ensino oferecido, que demonstrou estar comprometida com a qualidade e excelência na formação de cada aluno que teve a oportunidade de passar pela melhor universidade do Brasil.

SUMÁRIO

RESUMO	9
ABSTRACT	10
1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVO.....	15
2.1 Objetivo Geral.....	15
2.2 Objetivos Específicos	15
3. MATERIAL E MÉTODOS	16
4. RESULTADOS	17
5. DISCUSSÃO	21
6. CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Empresas produtoras de alimento com e sem políticas de preservação ao meio ambiente.	17
Figura 2: Classificação por dependência da polinização das empresas produtoras de alimentos.	18
Figura 3: Empresas com essencial e alta dependência da polinização dentre as empresas produtoras de alimentos.....	18
Figura 4: Tipos de políticas de preservação ao meio ambiente (geral ou específico) das empresas produtoras de alimentos.....	18
Figura 5: Empresas produtoras de agrotóxicos com e sem políticas de preservação ao meio ambiente, assim como ações de mitigação.	19
Figura 6: Classificação por porte das empresas produtoras de agrotóxicos.....	19
Figura 7: Tipos de políticas de preservação ao meio ambiente (geral ou específico) das empresas produtoras de agrotóxico.	20
Figura 8: Comparativo entre empresas produtoras de alimentos e empresas produtoras de agrotóxicos.	20

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: Empresas produtoras de alimentos com pouca, modesta, alta e essencial dependência da polinização.....	30
ANEXO 2: Empresas produtoras de agrotóxicos de grande, médio e pequeno porte.	31

RESUMO

A importância da biodiversidade só ganhou maior destaque quando o processo de perda da diversidade biológica alertou para a necessidade da conservação e do uso racional dos recursos vivos, com proteção ao fluxo de serviços dos ecossistemas naturais. A preservação da biodiversidade apresenta razões econômicas quando pensado que sua degradação pode prejudicar atividades já existentes, como a agricultura, por exemplo, podendo comprometer seu uso no futuro já que muitos dos alimentos hoje produzidos para consumo e venda são dependentes da polinização, serviço ecossistêmico resultante da biodiversidade. Nesse aspecto, os polinizadores estão extremamente ligados às relações ecológicas no meio ambiente e desempenham papéis de grande importância para a conservação, manutenção e especialização da biodiversidade. Contudo, nos últimos anos foi constatado que as populações de polinizadores estão em declínio, ameaçadas pelas alterações antrópicas causadas nos ecossistemas naturais, como a agricultura, área em extrema ascensão. Assim sendo, o presente estudo objetivou realizar um levantamento nos sites de empresas produtoras de agrotóxicos e de alimentos com pouca, modesta, alta e essencial dependência da polinização para compreender se as mesmas possuem políticas sustentáveis para preservação e conservação da biodiversidade e, conseqüentemente, de polinizadores. Os resultados encontrados foram tabulados e analisados graficamente para verificação da preservação da biodiversidade e de polinizadores como integrante essencial para a manutenção do meio ambiente. Desse modo, as informações obtidas nesse estudo foram de grande relevância, já que foi possível observar que grande parte das empresas se preocupam, de alguma forma, com a preservação do meio ambiente. Porém os polinizadores não são uma preocupação em pauta por muitas empresas, sejam elas produtoras de alimentos ou de agrotóxicos. Com isso, esse estudo fornece mais subsídios para a continuidade de trabalhos a respeito da preocupação de empresas que podem causar impactos diretos ou indiretos na preservação da biodiversidade e, conseqüentemente, de polinizadores.

Palavras-chave: Empresas. Agrotóxicos. Alimentos. Polinização.

ABSTRACT

The importance of biodiversity only gained greater prominence when the process of loss of biological diversity raised awareness of the need for conservation and rational use of living resources, with protection of the flow of services from natural ecosystems. The preservation of biodiversity has economic reasons when it is thought that its degradation can harm existing activities, such as agriculture, for example, which could compromise its use in the future since many of the foods produced today for consumption and sale are dependent on pollination, the resulting ecosystem service of biodiversity. In this aspect, pollinators are extremely linked to ecological relationships in the environment and play very important roles in the conservation, maintenance and specialization of biodiversity. However, in recent years it has been found that pollinator populations are declining, threatened by anthropogenic changes caused in natural ecosystems, such as agriculture, an area that is on the rise. Therefore, the present study aimed to carry out a survey on the websites of companies that produce pesticides and food with little, modest, high and essential dependence on pollination to understand whether they have sustainable policies for the preservation and conservation of biodiversity and, consequently, pollinators. The results found were tabulated and analyzed graphically to verify the preservation of biodiversity and pollinators as an essential component for the maintenance of the environment. Thus, the information obtained in this study was of great relevance, since it was possible to observe that most companies are concerned, in some way, with the preservation of the environment. However, pollinators are not a concern on the agenda for many companies, whether they are producers of food or pesticides. Thus, this study provides further support for the continuation of work regarding the concern of companies that may cause direct or indirect impacts on the preservation of biodiversity and, consequently, on pollinators.

Keywords: Companies. Pesticides. Foods. Pollination.

1. INTRODUÇÃO

A palavra biodiversidade é a contração de duas palavras: diversidade biológica. Segundo a Convenção de Diversidade Biológica, CDB (2006), biodiversidade é a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos, e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas. Logo, biodiversidade também é entendida como a variedade existente entre os organismos vivos e as complexidades ecológicas nas quais eles ocorrem. Assim, o termo não se refere somente à variedade de organismos, mas também à variedade genética dentro de uma mesma espécie, de funções ecológicas e de ecossistemas que elas compõem. Portanto, o termo passa por diferentes níveis, podendo também ser entendido como diversidade de genes, espécies e ecossistemas de uma região (BEGON; TOWNSEND; HARPER, 2018).

A importância da biodiversidade só ganhou maior destaque quando o processo de perda da diversidade biológica alertou para a necessidade da conservação e do uso racional dos recursos vivos, com proteção ao fluxo de serviços dos ecossistemas naturais. E também diante dos impactos causados pelo homem e do reconhecimento da valoração dos ecossistemas naturais e do imenso potencial que as espécies têm para a economia humana em geral (IPBES, 2018).

A conservação da biodiversidade representa um dos maiores desafios desde o final do século, em função do elevado nível de perturbações antrópicas dos ecossistemas naturais, sendo sua principal ameaça, o ser humano. A degradação dos ecossistemas acelerou o desaparecimento de animais e plantas, um processo que deveria ocorrer lentamente. O mau uso dos recursos naturais, a poluição e a expansão urbana estão entre as principais causas da degradação ambiental. Sendo assim, a redução da diversidade biológica compromete a sustentabilidade e a disponibilidade permanente dos recursos ambientais (ANDREOLI et al, 2014).

A preservação da biodiversidade apresenta razões econômicas, pois quando pensado que sua degradação pode prejudicar atividades já existentes, como a agricultura, por exemplo, podendo comprometer seu uso no futuro já que muito dos alimentos hoje produzidos para consumo e venda são dependentes da polinização, serviço ecossistêmico resultante da biodiversidade (WOLOWSKI et al., 2019). Vale salientar ainda que, segundo o IPBES (2018), aproximadamente 40% da economia mundial depende de recursos biológicos. Além

disso, a redução da biodiversidade ocasionará perdas ambientais, ou seja, as espécies compõem uma cadeia interligada por mecanismos naturais com importantes funções, como a regulação do clima; gases essenciais; proteção dos solos e das bacias hidrográficas contra a erosão; controle de pragas; entre outros (ANDREOLI et al, 2014).

Com a degradação do meio ambiente e da perda de biodiversidade, as empresas perceberam que as matérias primas já não eram mais tão fartas, e que como o seu preço varia conforme a oferta de recursos naturais, o custo de produção tem ficado cada vez mais caro. Além disso, o entendimento de que a disponibilidade de recursos naturais, a biodiversidade, o desenvolvimento econômico e o bem-estar social estão conectados, levou a sociedade a iniciar um questionamento sobre os hábitos de consumo e produção, e a aumentar suas exigências sob as empresas nas quais adquirem produtos e serviços (CASTILHO, 2018).

O recente relatório da ONU alerta que 1 milhão de espécies de animais e plantas enfrentam risco de extinção (ONU, 2019). Nesse novo cenário, a sustentabilidade é o termo chave para o desenvolvimento econômico e social. As ações e iniciativas que valorizam a biodiversidade e promovem a pesquisa, preservação e recuperação da flora e da fauna, bem como a promoção da diversidade nos ambientes sociais, devem ser cada vez mais pautadas pelas empresas e instituições (ONU, 2015).

Nesse aspecto, os polinizadores estão extremamente ligados às relações ecológicas no meio ambiente e desempenham papéis de grande importância para a conservação, manutenção e especialização da biodiversidade (RECH; AGOSTINI et al, 2014). A polinização é uma das atividades que auxiliam não só na conservação da flora, mas também na produção agrícola, devido ao auxílio desses polinizadores em seu cultivo sendo essencial ao homem, uma vez que um terço dos principais produtos agrícolas que fazem parte direta ou indiretamente da alimentação humana depende da ação dos polinizadores (IMPERATRIZ-FONSECA et al, 2012; WOLOWSKI et al., 2019).

Grande parte das plantas utilizadas para produção de alimentos são dependentes da polinização por animais, sendo essas cerca de 76% do total com dependência variando de pouco a essencial desses polinizadores. Aproximadamente 73% das espécies vegetais cultivadas no mundo são 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 (WOLOWSKI et al., 2019).

Sendo assim, a diversidade brasileira de polinizadores apresenta ainda maior potencial para a melhoria da produção e da sustentabilidade da agricultura, tendo como uma ação o

aumento da quantidade e da qualidade de grande parte dos alimentos. Além disso, com o aumento da qualidade dos produtos agrícolas, o valor agregado a eles aumenta quando comparados àqueles que podem ser formados sem a polinização (WOLOWSKI et al., 2019; NASCIMENTO et al., 2012). Segundo Costanza et al. (2017) a polinização como serviço ambiental ecossistêmico, representa parte do valor econômico do planeta, pois contribui direta ou indiretamente para o bem-estar humano. Wolowski et al., 2019 ainda afirma que em 2018 o valor econômico desse serviço no Brasil foi avaliado em R\$43 bilhões.

Contudo, nos últimos anos foi constatado que as populações de polinizadores estão em declínio, ameaçadas pelas alterações antrópicas causadas nos ecossistemas naturais já citadas anteriormente (POTTS et al., 2016). Vários fatores podem representar ameaças à polinização e, conseqüentemente, à produção de alimentos e à conservação da biodiversidade, como a introdução de espécies exóticas, grandes áreas de monocultura, desmatamento para agricultura e pastagem e, principalmente, fragmentação de habitats e uso excessivo ou incorreto de agrotóxicos (SILVA, 2019).

O Brasil é um dos grandes consumidores no mercado mundial de agrotóxicos (ANDEF, 2017). Em 2011, segundo os dados do SINDAG (Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola), foram vendidas cerca de 830 toneladas de agrotóxicos, na forma de produto comercial e ingrediente ativo (FERREIRA et al., 2012). E de acordo com o IBGE (2016), 56,3% das aplicações de agrotóxicos não recebem orientação técnica, sendo essa uma questão que se torna cada vez mais problemática, visto que, os polinizadores por visitarem as flores das plantas cultivadas para coleta de alimento, tornam-se altamente suscetíveis a esse tipo de contaminação com a utilização dos agrotóxicos, sendo assim, uma das possíveis justificativas do seu declínio populacional (MMA, 2016; CARVALHO; PIVOTO, 2011).

Além disso, o desmatamento e as grandes áreas de monocultura têm afetado a paisagem e sua diversidade florística, contribuindo para seu declínio (DONKERSLEY et al., 2014). A dieta desses polinizadores inclui uma variedade de plantas dos mais diversos grupos. Em áreas com vegetação variada, os polinizadores garantem uma alimentação equilibrada, compensando a deficiência de nutrientes de algumas espécies de plantas. No entanto, com extensas áreas de monocultura os polinizadores sofrem com deficiência de nutrientes, impactando diretamente em sua sobrevivência e, conseqüentemente, aumentando seu declínio populacional (BRODSCHNEIDER; CRAILSHEIM, 2010).

Segundo WOLOWSKI et al. (2019), existem oportunidades variadas disponíveis

para melhorar o serviço ecossistêmico de polinização, diminuir o declínio dos polinizadores e aumentar o valor agregado dos produtos agrícolas associados a esse serviço, afirmando que, ações voltadas à conservação e ao manejo do serviço ecossistêmico de polinização giram ao redor da agricultura sustentável, intensificação ecológica da paisagem agrícola, formas alternativas de controle e manejo integrado de pragas e doenças, redução do deslocamento de agrotóxicos para fora das plantações, produção orgânica e certificação ambiental.

Assim sendo, este estudo se torna relevante, pois como já abordado a polinização é um serviço ecossistêmico regulatório essencial para a produção de alimentos e, principalmente, para a manutenção da biodiversidade em áreas naturais. Logo, um levantamento das possíveis políticas sustentáveis realizadas por empresas que podem interferir na conservação da biodiversidade e, conseqüentemente, na sobrevivência dos polinizadores, foi essencial para verificar se os mesmos estão sendo preservados.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Verificar se empresas produtoras de agrotóxicos e de alimentos com pouca, modesta, alta e essencial dependência da polinização possuem políticas sustentáveis para preservação e conservação da biodiversidade e conseqüentemente de polinizadores.

2.2 Objetivos Específicos

Para verificar se as empresas possuíam alguma ação sustentável para preservação e conservação da biodiversidade e conseqüentemente dos polinizadores, foram necessários alguns questionamentos, como: (1) Há algum programa para preservação do meio ambiente ou de polinizadores nos sites das empresas? (2) Qual o papel desse programa na sociedade para preservação do meio ambiente no geral? (3) Existe alguma medida mitigatória por parte das empresas para prevenir danos ao meio ambiente e aos polinizadores? Assim, com o levantamento nos sites das empresas, foi possível identificar (1) quais programas as empresas possuem para preservação e conservação do meio ambiente e/ou de polinizadores, (2) se as ações tomadas para preservação pelas empresas são divulgadas de forma clara em suas páginas de forma a conscientizar sobre a importância da preservação e (3) verificou se ainda existe informações disponível sobre medidas mitigadoras tomadas pelas empresas de forma a diminuir o impacto de suas ações.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Neste estudo o levantamento de dados foi realizado através dos sites de empresas que possam afetar na conservação e preservação da biodiversidade. Foi utilizado um método quantitativo e qualitativo por meio da pesquisa descritiva, com o propósito de verificar a existência de ações para preservação da biodiversidade e consequentemente de polinizadores. Para tanto, foi realizado um levantamento nos sites das empresas produtoras de agrotóxicos e produtoras de alimentos com pouca, modesta, alta e essencial dependência da polinização, para verificar a existência de políticas relacionadas com a sustentabilidade e conservação dos serviços ecossistêmicos.

A seleção das empresas produtoras de agrotóxicos para o levantamento foi realizada com base nos dados do Atlas do Agronegócio (CASTILHO, 2018), no qual divulga as maiores produtoras de agrotóxicos no mundo e na relação de empresas produtoras de agrotóxicos no Brasil, elaborada pelo Instituto Mineiro de Agropecuária (2011), tendo como critério a empresa possuir filial no Brasil, já que as ações a serem consultadas para preservação devem ser para o país pesquisado, visto que o Brasil é um dos países que mais consome agrotóxicos do mundo (VASCONCELOS, 2018).

Para o levantamento das empresas produtoras de alimentos, foi necessário selecionar, a partir do Relatório Temático sobre Polinização, Polinizadores e Produção de Alimentos no Brasil (WOLOWSKI et al., 2019), os alimentos que guiaram a busca por empresas que os produzem, levando em consideração o grau de dependência da polinização em seu desenvolvimento. O levantamento dessas empresas foi realizado por meio da plataforma de busca Google, tendo como critério de seleção as empresas que produzem os 10 principais alimentos para contribuição da balança comercial Brasileira (WOLOWSKI et al., 2019). Nessa investigação, foi selecionada a pesquisa elaborada pela revista Forbes, no qual divulga as 100 empresas brasileiras do agronegócio, selecionando, portanto, os alimentos com base no critério citado anteriormente (LIMA, 2020).

Posteriormente, foi iniciada a análise dos sites de cada empresa, buscando projetos e políticas sustentáveis para preservação e conservação da biodiversidade e consequentemente de polinizadores. Desse modo, foi possível identificar quais empresas possuem projetos através de seus sites e suas respectivas divulgações das ações. Conforme a análise dos sites ocorreu todos os dados foram tabulados em uma tabela do Excel. Para empresas produtoras de alimentos, a tabela foi organizada em 08 colunas principais, sendo elas: 1) Empresa; 2) Cultura; 3) Dependência da Polinização; 4) Programa de Preservação; 5); Geral/Específico; 6) Objetivo; 7) Divulgação e 8) Medidas Mitigadoras para empresas

produtoras de agrotóxicos, a tabela foi organizada em 07 colunas principais, sendo elas: 1) Empresa; 2) Porte; 3) Programa de Preservação; 4); Geral/Específico; 5) Objetivo;6) Divulgação e 7) Medidas Mitigadoras. Após todo o levantamento, os resultados foram analisados, comparados graficamente e discutidos.

4. RESULTADOS

Para empresas produtoras de alimentos, foram analisadas 39 empresas e seus respectivos sites, sendo elas produtoras dos 10 principais alimentos da balança comercial brasileira com pouca, modesta, alta e essencial dependência da polinização. Destas empresas agrícolas produtoras de alimentos, 36% dos cultivos são essencialmente dependentes dos polinizadores e 8% são altamente dependentes (Figura 1). O restante se enquadra em modesta (54%) e pouca dependência (3%). Das 39 empresas pesquisadas, 59% possuem políticas de preservação ao meio ambiente (Figura 2). Sabendo que para o cultivo de alimentos com essencial e alta dependência da polinização é necessário a existência de polinizadores, foi obtido o dado que 65% das empresas com alta e essencial dependência da polinização possuem políticas de preservação ao meio ambiente (Figura 3). Contudo, apenas 4% das políticas adotadas para preservação da biodiversidade é voltada a polinizadores, sendo essa porcentagem com dependência modesta da polinização para produção dos alimentos. O restante (96%), são políticas gerais, abordando muitas vezes apenas o tema sustentabilidade (Figura 4).

Figura 1: Empresas produtoras de alimento com e sem políticas de preservação ao meio ambiente.

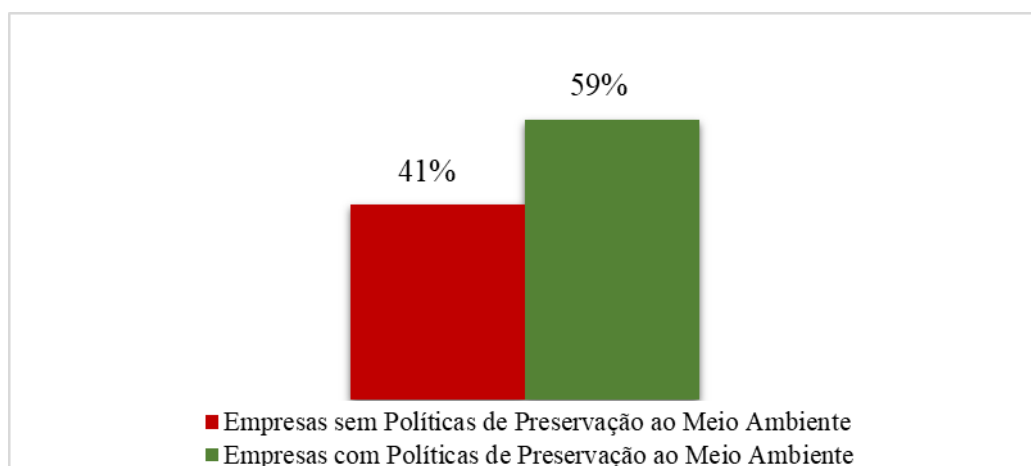


Figura 2: Classificação por dependência da polinização das empresas produtoras de alimentos.

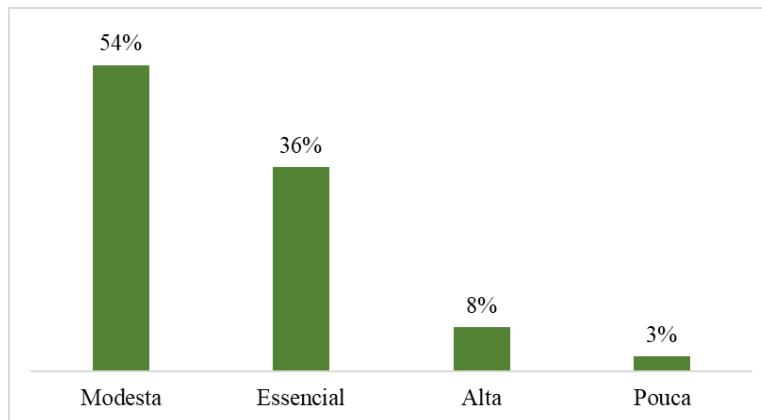


Figura 3: Empresas com essencial e alta dependência da polinização dentre as empresas produtoras de alimentos.

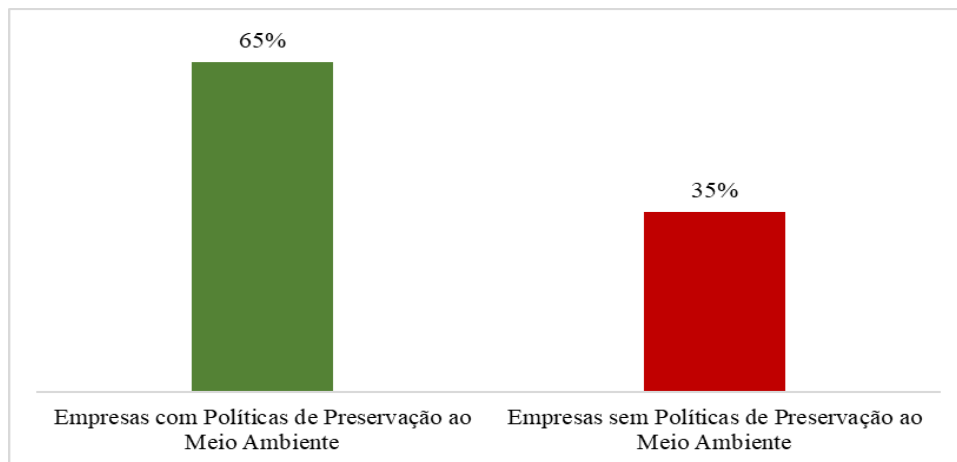
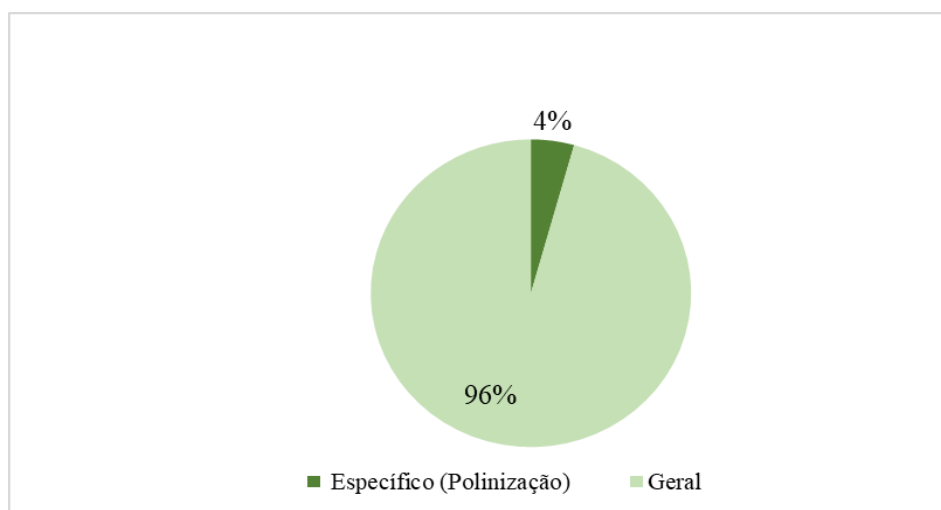


Figura 4: Tipos de políticas de preservação ao meio ambiente (geral ou específico) das empresas produtoras de alimentos.



Para empresas produtoras de agrotóxicos, foram analisadas 22 empresas e seus respectivos sites, sendo elas de grande, médio e pequeno porte, segundo a classificação do SEBRAE (2011). De um total de 22 empresas produtoras de agrotóxicos pesquisadas observou-se que 18 possuem políticas de preservação e ações mitigatórias e apenas 4 não (Figura 5), deste modo podemos dizer que 82% das produtoras de agrotóxicos pesquisadas possuem algum tipo de política de preservação ambiental junto a ações que diminuam o impacto sobre ambiente. Dentre as empresas, ficou evidente que 100% das grandes empresas, 50% das médias e 40% das pequenas possuem ações voltadas à preservação do meio ambiente (Figura 6). Porém, assim como para as empresas produtoras de alimentos, apenas 11% das empresas produtoras de agrotóxicos possuem políticas para preservação de polinizadores, sendo 89% políticas e ações mitigatórias gerais (Figura 7).

Figura 5: Empresas produtoras de agrotóxicos com e sem políticas de preservação ao meio ambiente, assim como ações de mitigação.

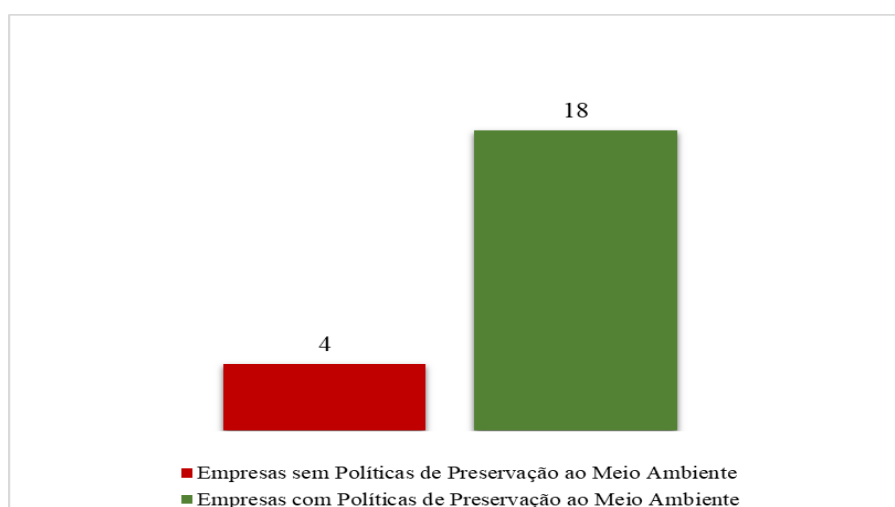


Figura 6: Classificação por porte das empresas produtoras de agrotóxicos.

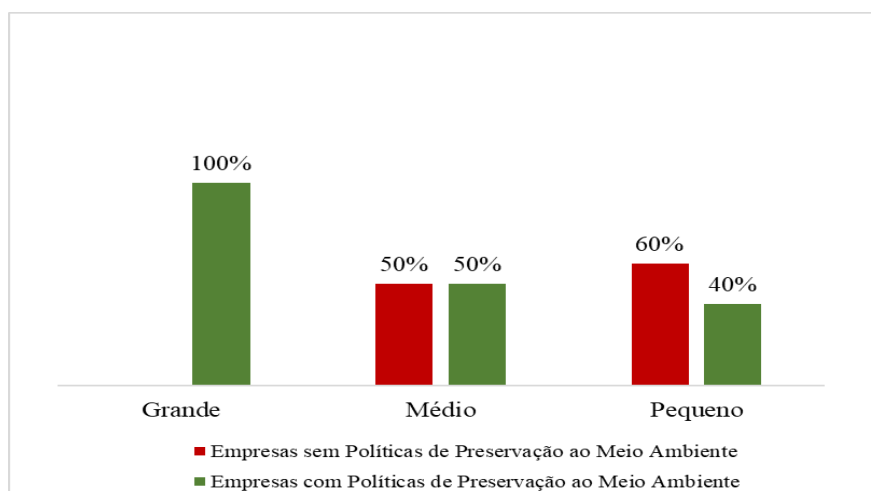
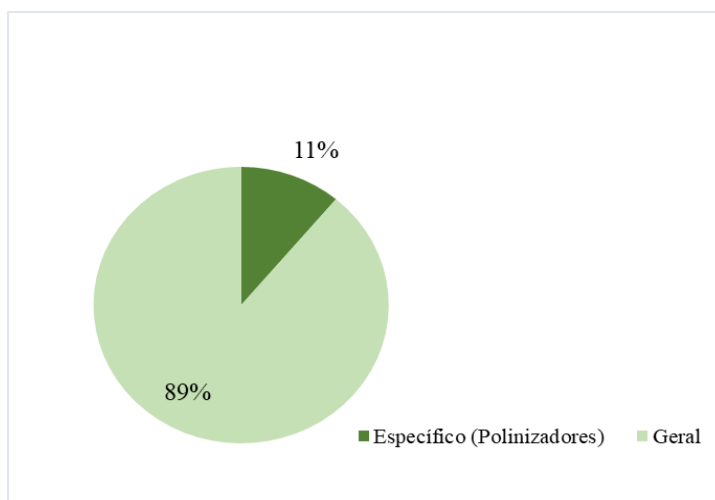
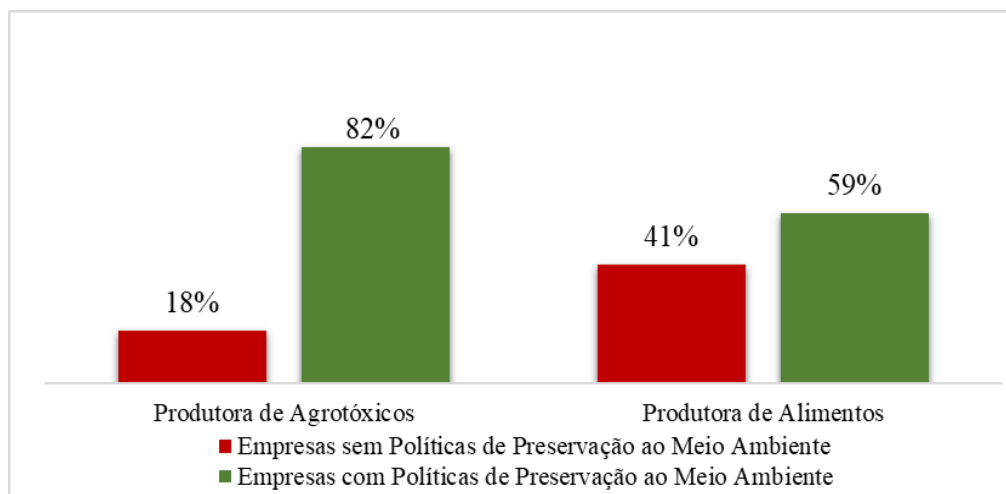


Figura 7: Tipos de políticas de preservação ao meio ambiente (geral ou específico) das empresas produtoras de agrotóxico.



De modo geral, foi possível constatar que as empresas produtoras agrotóxicos pesquisadas possuem uma maior porcentagem de políticas voltadas à preservação do meio ambiente do que as empresas produtoras de alimentos (Figura 8).

Figura 8: Comparativo entre empresas produtoras de alimentos e empresas produtoras de agrotóxicos.



5. DISCUSSÃO

A maioria das empresas pesquisadas possuem algum tipo de projeto relacionado a preservação do meio ambiente, sejam essas empresas, produtoras dos alimentos da balança comercial ou produtoras de agrotóxicos. O principal fator que influencia este resultado é que atualmente a agricultura industrial é uma das atividades mais impactantes no uso da terra e compromete o ambiente em âmbito mundial (FOOD, 2006).

A agricultura é uma atividade complexa, pois nela interagem componentes bióticos (plantas, insetos e microrganismos) com componentes abióticos, tais como solo, clima e componentes sociais, como o mercado. A agricultura moderna representa um processo de artificialização dos ambientes naturais, cada vez mais empregando matéria e energia para produzir alimentos para uma população em crescimento exponencial (LUTZENBERGER, 2001). Devido a isso, é de extrema importância notar que com todo esse crescimento, o meio ambiente entra em pauta em cada tipo de produção.

Projetos como reflorestamento de matas e jardins para polinizadores, foram alguns dos projetos realizados pelas empresas pesquisadas. Porém o que mais foi encontrado foram projetos voltados à sustentabilidade (ANEXO 1 e 2), abordando o assunto de forma geral e não especificando como isso é implementado pela empresa. Projetos socioambientais, como projetos de Educação ambiental (ANEXO 1 e 2) também foram abordados pelas empresas. Porém, projetos que sejam voltados exclusivamente para polinizadores foram escassos, sendo apenas 3 empresas de um total de 61 empresas pesquisadas, conforme anexo 1 e 2.

A polinização é um dos fatores mais importantes na produtividade de alimentos e compreendê-la é o primeiro passo para conservar todos os elementos que estão por trás deste cenário. Estima-se que um terço de toda a alimentação humana está baseada em espécies vegetais que dependem da polinização por animais para produzirem frutos e sementes. Existe uma rede econômica global, suportada pelos serviços de polinização, que vai além de plantas alimentícias e inclui fármacos, bebidas e fibras. Somente nos Estados Unidos o valor dos plantios polinizados por insetos é estimado em US \$20 bilhões e, se o cálculo incluir benefícios indiretos da polinização (como alimento para gado, por exemplo), a soma ultrapassa US \$40 bilhões. No Brasil, o valor econômico da polinização, somente por animais, representa um montante de mais de R\$ 13 bilhões, o que seria em torno de 12% do valor total das culturas alimentícias brasileiras juntas (FERREIRA, 2015).

Sendo assim, como já abordado anteriormente, a diversidade brasileira de polinizadores apresenta ainda maior potencial para a melhoria da produção e da sustentabilidade da

agricultura, tendo como uma ação o aumento da quantidade e da qualidade de grande parte dos alimentos. E com o aumento da qualidade dos produtos agrícolas, o valor agregado a eles aumenta quando comparados àqueles que podem ser formados sem a polinização (WOLOWSKI et al., 2019; NASCIMENTO et al., 2012).

Existem oportunidades variadas disponíveis para melhorar o serviço ecossistêmico de polinização, diminuir o declínio dos polinizadores e aumentar o valor agregado dos produtos agrícolas associados a esse serviço. Dizendo que, ações voltadas à conservação e ao manejo do serviço ecossistêmico de polinização giram ao redor da agricultura sustentável, intensificação ecológica da paisagem agrícola, formas alternativas de controle e manejo integrado de pragas e doenças, redução do deslocamento de agrotóxicos para fora das plantações, produção orgânica e certificação ambiental (WOLOWSKI et al., 2019). Projetos como os implementados pela National Biodiversity Data Centre (FITZPATRICK et al., 2021) na Irlanda, são exemplos de como a agricultura e a preservação do meio ambiente e polinizadores podem andar de mãos juntas sendo benéficas uma para a outra, como, por exemplo, ao fornecerem pequenos habitats aos agricultores no quais irão oferecer alimentação, segurança e abrigo em suas fazendas para polinizadores.

É válido salientar que segundo o Sindag (2011), o Brasil, nos últimos anos, tornou-se o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, utilizando mais de 1 milhão de toneladas destes produtos por ano, o que significa aproximadamente 25 kg de agrotóxicos (equivalente a 10 a 25 mil litros de calda) por hectare de área plantada. Esse fato somado ao uso indiscriminado de agrotóxicos na produção agrícola gera um ciclo vicioso.

O agrotóxico é usado para diminuir o número de insetos pragas nas plantações, porém, junto às pragas diminuí-se também os insetos benéficos. Essa mortalidade causa, conseqüentemente, a diminuição da produtividade, pois muitas das culturas são dependentes de alguma forma da polinização. Contudo o problema é intensificado quando se usa mais agrotóxicos para tentar aumentar a produção, gerando um ciclo vicioso (FRANCOY, 2019).

Tendo isso em vista, o resultado obtido pela pesquisa mostrou que 18 das 22 empresas produtoras de agrotóxicos pesquisadas (ANEXO 2) possuem algum tipo de projeto mitigatório para reversão de possíveis danos ao meio ambiente e conseqüentemente aos polinizadores. A mitigação visa reverter ou minimizar situações de risco para o meio ambiente, para protegê-lo ao máximo dos impactos ambientais. Ela é feita através de uma intervenção em áreas de maior vulnerabilidade e da implantação de novos programas que permitam a mitigação de situações críticas, como o uso de agrotóxicos (AZEVEDO, 2016).

O desenvolvimento de tecnologias de monitoramento foram alguns dos projetos

listados pelas empresas, mas o uso de profissionais na orientação da utilização e aplicação dos agrotóxicos esteve presente nas 18 empresas com projeto para mitigação.

O crescente aumento das populações urbanas, a falta de planejamento ambiental e de programas de conscientização, bem como, a falta de informação para a população em geral, são alguns dos fatores que contribuem para o aumento da degradação ambiental. Segundo Jacobi (2003), a preocupação com programas ambientais que promovam o desenvolvimento sustentável é uma forma de garantir mudanças políticas e, principalmente, sociais. Porém, é importante atentar para o fato de que o meio ambiente não é formado apenas por plantas e animais, mas sim por uma interação entre todos os fatores bióticos e abióticos, e que o homem também faz parte do meio ambiente (SCARDUA, 2009).

Ao se dar conta de que também faz parte da natureza, o ser humano passa a sensibilizar-se com os problemas ambientais, preocupando-se em cuidar, preservar e manter os recursos naturais (BPBES, 2019).

6. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos do levantamento de políticas sustentáveis para preservação e conservação da biodiversidade e polinizadores em sites de empresas produtoras de agrotóxicos e de alimentos com pouca, modesta, alta e essencial dependência da polinização representaram, no geral, um cenário em ascensão em relação a preservação do meio ambiente, porém alarmante a respeito da preservação dos polinizadores. As análises desses resultados indicaram que ambos os assuntos apresentam um risco para sua preservação, já que a maioria das empresas os aborda de forma geral, ou, como para os polinizadores, não possuem nenhuma política. Dessa maneira, o presente estudo representa um importante passo para estudos futuros com a temática de preservação da biodiversidade e de polinizadores. Além disso, o atual trabalho apresenta informações pouco encontradas por ser um dos poucos a realizar uma análise de de empresas que podem afetar direta ou indiretamente a preservação da biodiversidade e de polinizadores, fornecendo mais subsídios para a continuidade de trabalhos a respeito desse assunto, a fim de que políticas para a preservação sejam algo indispensável para empresas que possam interferir na biodiversidade e em serviços ecossistêmicos com um todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREOLI, Cleverson V.; ANDREOLI, Fabiana de Nadai; PICCININI, Cristiane; SANCHES, Andréa da Luz. **Biodiversidade: a importância da preservação ambiental para manutenção da riqueza e equilíbrio dos ecossistemas.** Coleção Agrinho, Castro, v. 28, p. 443-463, set. 2014. Disponível em: https://www.agrinho.com.br/site/wp-content/uploads/2014/09/28_Biodiversidade.pdf. Acesso em: 28 jan. 2021.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. **Fórum inovação: agricultura e alimentos para o futuro sustentável.** São Paulo: Embrapa, 2017. 40 p.

AZEVEDO, Adriano Rodrigues. **Produção de alimentos e mudanças climáticas: a importância da agroecologia e da apicultura como alternativas para mitigação de impactos.** 2016. 86 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L.. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.** Brasil: Artmed, 2018. 752 p.

BRADBPEAR, N. **BEES AND THEIR ROLE IN FOREST LIVELIHOODS: A guide to the services provided by bees and the sustainable harvesting, processing and marketing of their products.** Roma: Food and Agriculture Organization of The United Nations, 2009. (NON-WOOD FOREST PRODUCTS - 19). Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/012/i0842e/i0842e00.HTM> . Acesso em: 10 mai. 2020

BRODSCHNEIDER, R.; CRAILSHEIM, K. **Nutrition and health in honey bees.** *Apidologie*, Áustria, v. 41, n. 3, p. 278-294, mai./jun. 2010.

BPBES. Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos. Serviços ecosistêmicos pelas lentes empresariais. 2019. Disponível em: <https://www.bpb.es.net.br/servicos-ecossisticomicos-pelas-lentes-empresariais/>. Acesso: 26 jun. 2021

CAIRES, Stephanie Castro; BARCELOS, Denise. **Colapso das abelhas: possíveis causas e consequências do seu desaparecimento na natureza.** : Possíveis causas e consequências do seu desaparecimento na natureza. *Acta Apícola Brasilica*, [s.l.], v. 5, n. 1, p. 11, 1 jun. 2017. Grupo Verde de Agroecologia e Abelhas. <http://dx.doi.org/10.18378/aab.v5i1.5294>.

CAMARGO, J.M.F; PEDRO, S.R.M. In Moure, J. S., Urban, D. & Melo, G. A. R. (Orgs).

Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region. 2007. Disponível em: <http://www.moure.cria.org.br/catalogue>. Acesso em: 04 jun 2020.

CARVALHO, Nathália Leal; PIVOTO, Thiago Salbego. **Ecotoxicologia: Conceitos, Abrangência e Importância Agronômica.** Remoa: Monografias Ambientais, Santa Maria, v. 2, n. 2, p.176-192. 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/2315/1598>>. Acesso em: 04 jun. 2020.

CASTILHO, Alceu Luís et al. **Atlas do Agronegócio: Fatos e Números Sobre as Corporações que Controlam o que Comemos.** Fundação Heinrich Böll: Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://br.boell.org/pt-br/atlas-do-agronegocio>. Acesso em: 25 jun. 2020

CDB – CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **O papel fundamental da Biodiversidade.** Panorama da Biodiversidade Global 2, Montreal, 2006. p. 81.

COSTANZA, Robert; GROOT, Rudolf de; BRAAT, Leon; KUBISZEWSKI, Ida; FIORAMONTI, Lorenzo; SUTTON, Paul; FARBER, Steve; GRASSO, Monica. **Twenty Years of Ecosystem Services: How Far Have We Come and How Far Do We Still Need to Go?** Ecosystem Services, [S.L.], v. 28, p. 1-16, dez. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.09.008>.

DONKERSLEY, P.; RHODES, G.; PICKUP, R. W.; JONES, K. C.; WILSON, K. **Honeybee nutrition is linked to landscape composition.** Ecology and Evolution, Grã Bretanha, v.4, n. 21, p.4195-4206, Out. 2014.

FERREIRA, Bruno. **Manual de boas práticas agrícolas: conservação e manejo de polinizadores para uma agricultura sustentável.** Rio de Janeiro: Funbio, 2015.

FERREIRA, Célia R. R. P. T., et al. **Defensivos Agrícolas: comercialização recorde em 2011 e expectativas de acréscimo nas vendas em 2012.** 2012. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=12409>>. Acesso em: 04 jul. 2020

FITZPATRICK, Úna *et al.* **Pollinator Plan.** 2021. Disponível em: <https://pollinators.ie/wp-content/uploads/2021/03/All-Ireland-Pollinator-Plan-2021-2025-WEB.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2021.

FRANCOY, Tiago Maurício. **Morte de Meio Bilhão de Abelhas é Consequência de Agrotóxicos.** 2019. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/morte-de-meio-bilhao->

de-abelhas-e-consequencia-de-agrotoxicos/. Acesso em: 26 jun. 2021.

IBGE. Censo Agro 2006: **IBGE Revela Retrato do Brasil Agrário**. 2009. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/13719-asi-censo-agro-2006-ibge-revela-retrato-do-brasil-agrario>> Acesso em: 04 jun. 2020.

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. et al. **Polinizadores e Polinização: Um Tema Global**. In: IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. et al. Polinizadores no Brasil. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012. p. 25-45.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Exportações do Agronegócio das Unidades Federativas do Brasil**. 2010. Disponível em: <http://www.iewa.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=11725>. Acesso em: 27 jun. 2020.

Instituto Mineiro De Agropecuária (IMA). **Relação de Empresas Fabricantes de Agrotóxicos No Brasil – Endereço E Cnpj**. Minas Gerais: Gerência de Defesa Sanitária Vegetal (GDV), 2011. Disponível em: <http://dados.contraosagrotoxicos.org/dataset/6d91dca0-11f9-48e3-84e4-5f9b8d7be208/resource/11a6b5cf-14be-4c8d-991f24106ffb4026/download/relacao-das-empresas-fabricantes-de-agrotoxicos.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

IPBES. Rice, J., Seixas, C. S., Zaccagnini, M. E., Bedoya-Gaitán, M., and Valderrama N. (eds.) **The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas**. Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 656 pages. 2018. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3236252>

JACOBI, Pedro Roberto. **Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, agosto, 2005 .

LUTZENBERGER, José A. **O absurdo da agricultura**. Estudos Avançados, [S.L.], v. 15, n. 43, p. 61-74, dez. 2001. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142001000300007>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agrotóxicos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/agrotoxicos>> . Acesso em: 05 jun. 2020.

NASCIMENTO, Warley Marcos; GOMES, Eliana Marília L; A BATISTA, Elizabeth; A

FREITAS, Raquel. **Utilização de Agentes Polinizadores na Produção de Sementes de Cenoura e Pimenta Doce em Cultivo Protegido.** Horticultura Brasileira, [s.l.], v. 30, n. 3, p. 494-498, set. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-05362012000300023>.

(ONU), Organização das Nações Unidas. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12: Consumo e Produção Responsáveis.** Consumo e produção responsáveis. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/12>. Acesso em: 20 out. 2020.

(ONU), Organização das Nações Unidas. **Um Milhão de Espécies Estão em Risco de Extinção, Revela Relatório da ONU.** 2019. Acesso em: 20 out. 2020.

POTTS, S.G. et al. Safeguarding Pollinators and Their Values to Human Well-Being. **Nature**, v. 540, p. 220-229. 2016.

POTTS, S.G. et al. **Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production.** Bonn, Germany: IPBES, 2016. 552 p.

RAMALHO, M.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; KLEINERT-GIOVANNINI, A. **Ecologia Nutricional de Abelhas Sociais.** In: PANIZZI, A. R.; PARRA, J. R. P. (Ed.). Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas. Brasília: Manole, 1991. p. 225-252.

RECH, André Rodrigo; AGOSTINI, Kayna; OLIVEIRA, Paulo Eugênio; MACHADO, Isabel Cristina. **Biologia da Polinização.** Rio de Janeiro: Projeto Cultura, 2014. 532 p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/275831630_Biologia_da_Polinizacao. Acesso em: 06 jul. 2020.

RIBEIRO, Márcia de Fátima. **O Ano Internacional da Biodiversidade e a Biodiversidade dos Polinizadores.** In: SEMANA DOS POLINIZADORES, 3., 2012, Petrolina. Anais de Congresso. Petrolina: Embrapa, 212. p. 8-10. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/69096/1/Marcuia.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2021.

ROUBIK, D.W. **Stingless Bee Nesting Biology.** Apidologie, Versailles, v. 37, p. 124-143, 2006.

SCARDUA, V. M. **Crianças e Meio Ambiente:** A importância da educação ambiental na educação infantil. Revista FACEVV, Vila Velha, n. 3, p. 57-64, 2009.

SEBRAE-NA/ Dieese. **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa.** 2013, p. 17

SILVA, Felipe Deodato da Silva. **Desafios Para O Uso Sustentável Da Polinização Na Agricultura:** Ameaças da Intensificação Agrícola nos Benefícios Socioeconômicos da Polinização. 2019. 175 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília – Unb Centro de Desenvolvimento Sustentável - (Cds), Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/35815>. Acesso em: 06 jul. 2020.

SINDICATO NACIONAL DAS EMPRESAS DE AVIAÇÃO AGRÍCOLA (SINDAG). **Cartilha Técnica da Aviação Agrícola.** 2011. Disponível em: <http://sindag.org.br/wpcontent/uploads/2016/11/Cartilha-técnica-aviação-agrícola.pdf> >. Acesso em: 26 jun. 2021.

VASCONCELOS, YURI. **Agrotóxicos na Berlinda.** Revista FAPESP, v. 271, p. 19-24. 2018. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/agrotoxicos-na-berlinda/>. Acesso em: 27 jun. 2020.

WOLOWSKI, Marina et al. **Relatório Temático sobre Polinização, Polinizadores e Produção de Alimentos no Brasil.** [s. L.]: Bpbes, 2019. 93 p.

ANEXO 1: Empresas produtoras de alimentos com pouca, modesta, alta e essencial dependência da polinização.

Empresa	Cultura	Dependência da Polinização	Programa de Preservação	Geral/Específico	Objetivo	Divulgação	Medidas Mitigatórias
Alto Cafezal	Café	Modesta	Sim	Geral	Preservação Ambiental	UNICERP (Centro Universitário do Cerrado Patrocínio)	Sim
Café Francischini	Café	Modesta	-	-	-	-	-
Daterra Coffee	Café	Modesta	Sim	Geral	Preservação Ambiental	ESALQ (Universidade Luiz de Queirós)	Sim
Grupo Jordão	Café	Modesta	-	-	-	-	-
Ipanema Coffees	Café	Modesta	Sim	Geral	Socioambiental	Instituto Ipanema	-
Monte Alegre Coffees	Café	Modesta	Sim	Geral	Preservação Ambiental	-	-
Olam Agrícola	Café	Modesta	sim	Geral	Sustentabilidade	Promoção da educação e informação ambiental	-
Shimada Agronegócios	Café	Modesta	-	-	-	-	-
Terra Forte	Café	Modesta	-	-	-	-	-
Veloso Green Coffee	Café	Modesta	-	-	-	-	-
Fazenda Alvorada	Cebola	Alta	Sim	Geral	Preservação Ambiental	-	-
Matrice	Cebola	Alta	Sim	Geral	Preservação Ambiental	Sim	-
Okuyama	Cebola	Alta	Sim	Geral	Socioambiental	Investimento nos moradores entorno da Empresa.	Sim
Água Santa / Bem Brasil Alimentos	Feijão	Pouca	-	-	-	-	-
Brasnica Frutas Tropicais	Laranja	Modesta	-	-	-	-	-
Cutral	Laranja	Modesta	Sim	Específico (Polinização)	Socioambiental	Promoção da educação e informação ambiental	Sim
Rasip	Maçã	Essencial	-	-	-	-	-
Schio	Maçã	Essencial	Sim	Geral	Preservação Ambiental	Promoção da educação e informação ambiental	Sim
T Fruits	Maçã	Essencial	-	-	-	-	-
Agrícola Famosa	Maracujá	Essencial	Sim	Geral	Sustentabilidade	-	-
Brasnica Frutas Tropicais	Maracujá	Essencial	-	-	-	-	-
Agrícola Famosa	Melancia	Essencial	Sim	Geral	Sustentabilidade	-	-
Agrícola Famosa	Melância	Essencial	Sim	Geral	Sustentabilidade	-	-
Itaueira Agropecuária	Melância	Essencial	Sim	Geral	Sustentabilidade	Promoção da educação e informação ambiental	-
T Fruits	Melância	Essencial	-	-	-	-	-
Agrícola Famosa	Melão	Essencial	Sim	Geral	Sustentabilidade	-	-
Agrícola Famosa	Melão	Essencial	Sim	Geral	Sustentabilidade	-	-
Itaueira Agropecuária	Melão	Essencial	Sim	Geral	Preservação Ambiental	Promoção da educação e informação ambiental	Sim
T Fruits	Melão	Essencial	-	-	-	-	-
Água Santa / Bem Brasil Alimentos	Soja	Modesta	-	-	-	-	-
Granja 4 Irmãos	Soja	Modesta	Sim	Geral	Preservação Ambiental	Promoção da educação e informação ambiental	Sim
Granja Bretanhas	Soja	Modesta	Sim	Geral	Preservação Ambiental	-	-
Grupo Amaggi	Soja	Modesta	-	-	-	-	-
Grupo Bom Jesus	Soja	Modesta	Sim	Geral	Sustentabilidade	-	-
Horita	Soja	Modesta	Sim	Geral	Sustentabilidade	Apoio a projetos sociais nas comunidades com as quais	-
Produzir Agropecuária	Soja	Modesta	-	-	-	-	-
SLC Agrícola	Soja	Modesta	Sim	Geral	Sustentabilidade	Promoção da educação e informação ambiental	-
Terra Santa	Soja	Modesta	Sim	Geral	Preservação Ambiental	Promoção da educação e informação ambiental	-
El Ciruelo	Tangerina	Essencial	-	-	-	-	-

ANEXO 2: Empresas produtoras de agrotóxicos de grande, médio e pequeno porte.

Empresa	Porte	Programa de Preservação	Geral/Específico	Objetivo	Divulgação	Medidas Mitigatórias
Bayer	Grande	Sim	Específico (Polinizadores)	Preservação ao Meio Ambiente	Projetos Sociais	Sim
Basf	Grande	Sim	Geral	Preservação ao Meio Ambiente	Projetos Sociais	Sim
Syngenta	Grande	Sim	Específico (Polinizadores)	Preservação ao Meio Ambiente	UNESP e UFSCar	Sim
DVA do Brasil	Grande	Sim	Geral	Sustentabilidade	Responsabilidade Social Corporativa (RSC)	Sim
GRAP	Grande	Sim	Geral	Sustentabilidade	Reflorestamento	-
AMVAC do Brasil	Grande	Sim	Geral	Sustentabilidade	Projetos Sociais	Sim
Allier do Brasil	Pequeno	-	-	-	-	-
ALKAGRO	Pequeno	-	-	-	-	-
ATAR do Brasil	Pequeno	-	-	-	-	-
Biocontrole	Grande	Sim	Geral	Preservação ao Meio Ambiente	Pesquisa/Artigos	Sim
BRA Agroquímicos	Pequeno	Sim	Geral	Preservação ao Meio Ambiente	inpEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias.	Sim
CCAB <i>IN VIVO</i>	Médio	-	-	-	-	-
DINAGRO	Médio	Sim	Geral	Preservação ao Meio Ambiente	inpEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias.	Sim
EVONIK	Grande	Sim	Geral	Preservação ao Meio Ambiente	Pesquisa/Artigos	Sim
Fenix	Grande	Sim	Geral	Preservação ao Meio Ambiente	Pesquisa/Artigos	Sim
IHARA	Grande	Sim	Geral	Preservação ao Meio Ambiente	-	Sim
ISAGRO	Grande	Sim	Geral	Sustentabilidade	Publicações	Sim
ADAMA	Grande	Sim	Geral	Sustentabilidade	Projetos Sociais	Sim
NORTOX	Grande	Sim	Geral	Preservação ao Meio Ambiente	Projetos Sociais	Sim
Nutrien	Grande	Sim	Geral	Sustentabilidade	Pesquisas	Sim
Oxiquímica Agrocência	Grande	Sim	Geral	Sustentabilidade	Projetos Sociais	Sim
Vectorcontrol	Pequeno	Sim	Geral	Sustentabilidade	Pesquisa	Sim