

A ECOLOGIA DO COMÉRCIO VERSUS A ECOLOGIA CIRCULAR DESAFIOS PARA UMA BIOECONOMIA NA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA/ORGÂNICA

Cícero Erivaldo de Lima ¹
Anna Christina Freire Barbosa ²
Prof. Dr. Jairton Fraga Araújo ³
Lúcia Marisy Ribeiro de Oliveira ⁴

Ecologia Ambiental

Resumo

Ao tratar de temas e abordagens ambientais, comerciais e econômicas de circulação se faz necessário refletir sobre a problemática da sustentabilidade. A produção do agronegócio em grande escala e a dos agricultores familiares que se manifestam dentro de uma disputa territorial que envolve intervenções ou preservação da paisagem do espaço rural. A pesquisa objetiva comparar as ações e propósitos da ecologia do comércio versus a ecologia circular desafios para uma bioeconomia na produção agroecológica/orgânica. A metodologia utilizada consistiu em um levantamento bibliográfico disponível em acervos eletrônicos, material coletado pelo autor por meios fotográficos, contatos e observação direta. Foi adotado como método a discussão empírica da dialética, dada aos pontos de vista que a temática requer, tomando como ponto de partida a acumulação primitiva do capital. Ao final é apresentado os indicativos de soluções para as problemáticas descritas nesses estudos. Foi concluído que o embate das duas concepções agrícolas está longe de um fim, mas de uma certeza é evidente, elas nunca foram iguais, pelas suas origens e suas direções. As esferas de governo devem passar por uma reflexão em relação ao apoio por meio de destinação de recursos para resolver o problema da fome do país. Fortalecer as iniciativas que garantam mais alimentos, saudáveis e de qualidade na mesa dos consumidores, de forma a estruturar políticas públicas que fortaleça os condicionantes de uma bioeconomia agroecológica orgânica.

Palavras-chave: produção circular; comércio; agroecologia orgânica; alimentos.

¹Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT), em nível Doutorado Profissional na Universidade do Estado da Bahia UNEB. E-mail: ciceroerivaldo1@gmail.com

²Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial – PPGADT UNEB/DTCS - Campus III. E-mail: acbarbosa@uneb.br.

³Docente Permanente e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial – PPGADT UNEB/DTCS - Campus III. E-mail: jafaraujo@uneb.br

⁴Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial – PPGADT UNEB/DTCS - Campus III. E-mail: lucia.oliveira@univasf.edu.br



1-INTRODUÇÃO

A busca pelo convívio harmônico entre os seres vivos e a elevação do nível de ser das espécies humanas, ainda é um grande desafio para essa geração atual, tendo em vista a degeneração observada nas atitudes tomadas quanto ao pensamento coletivo de preservação vital, por meio da ecologia e das outras ciências que apontam os mais variados caminhos de progressos e soluções para as enfermidades e infortúnios. As Mudanças Climáticas Globais Antropogênicas (de origem humana), doravante MCGs, são derivadas desse modelo de Desenvolvimento (pressuposto como) Sustentável ou Desenvolvimento Sustentável (DS) (OLIVEIRA et al., 2017).

Assim sendo, os problemas gerados de cunho ecológico são tão somente resultado das ações dos homens, ou em parte e agravados pelos pseudos termos que só buscam justificar a permanência no mesmo erro que é a falta do cuidado com meio ambiente e a manutenção das vidas para as gerações futuras.

O agronegócio vem ao longo dos anos recebendo apoio e investimentos do Estado na produção, no crédito financiado com subsídios, para a produção de larga escala da monocultura para fins de exportação e a utilização e expansão de grandes áreas para o cultivo, como exemplo a expansão da soja na região central do país, seguindo em direção às regiões Norte e Nordeste. Na região do MATOPIBA desde os anos 1990 tem impactado os indicadores econômicos e sociais de forma positiva, porém com ressalvas, considerando que, historicamente, boa parte desse território constitui áreas de desenvolvimento atrasado (PEREIRA et al., 2018). Nesse sentido, parte desse segmento passou a fazer o debate ambiental, no que tange a chamada ecologia do comércio.

Por outro lado, a agricultura praticada por médios e pequenos produtores, têm tido sua produção e comercialização prejudicada. Falta apoio de forma institucional do governo por meio de financiamento com crédito diferenciado e incentivos.

Nesse sentido, por meio de troca de experiências e do movimento social organizado surge a agroecologia que a cada dia se fortalece no meio acadêmico e social em busca trabalhar o convívio com natureza de forma harmônica e evita na sua prática do uso de produtos químicos que em nada auxilia na saúde e no bem-estar da população. Se posiciona

criticamente contra os problemas gerados pelo capitalismo, destacando que o modelo da grande agricultura, com seus objetivos de lucro, não se alinha à proposta de sustentabilidade (ALBIERO et al., 2021). Diante disso, as organizações de agricultores familiares exercem uma grande missão diante das condições impostas pelo modelo de desenvolvimento que nega a existência de diferentes modos da agricultura brasileira com as suas práticas e afinidades.

2-METODOLOGIA

Ao fazer análise das ideias e ações dessas duas vertentes da produção agrícola, se fez necessário um levantamento bibliográfico disponível em acervos eletrônicos, tendo em vista as várias literaturas que abordam esse tema, por se tratar de algo que está muito próximo das pessoas que é a produção de alimentos e a base da economia nacional que reflete no dia-a-dia das famílias em seus lares, sendo, portanto, foco de várias áreas do conhecimento acadêmico/científico. Foi utilizado também material coletado pelo autor por meios fotográficos, contatos e observação direta, bem como os diálogos e trocas de ideias com os colegas de curso e suas sugestões de leituras e pesquisas.

Para esses escritos, foi adotado como método a discussão empírica da dialética, dada aos pontos de vista que a temática requer, tomando como ponto de partida a acumulação primitiva do capital, ainda muito presente nos debates relacionados ao campo e seus conflitos.

3RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 A ECOLOGIA DO COMÉRCIO

No Brasil, o cultivo de grãos nas grandes propriedades vem sendo superada a cada ano, no saldo da balança comercial, tendo como destino a exportação, principalmente China entre outros países, este crescimento está diretamente relacionado aos incentivos públicos para a monocultura, bem como a oferta da proteína animal da avicultura e pecuária.

Nessa perspectiva, produzir ecologicamente e organicamente para esse segmento é



um desafio por acreditarem que não é possível abrir mão de determinados insumos. A sustentabilidade é um desafio muito grande para o agronegócio, pois ele demanda desmatamento e o uso de fertilizantes e agrotóxicos (PRESTES et al., 2018). Nesse sentido é indubitável lembrar que a prática do uso desses componentes na agricultura não é recomendada por organizações e pesquisas científicas. Conforme o Relatório Nacional de Vigilância em Populações do Ministério da Saúde em 2018 (BRASIL, 2018). Portanto, a forma que é difundida e usada esses produtos não é levada em conta como é de fato um desastre que mata a todos que seguem esse caminho, no que se refere a defesa do bem-estar e da saúde da população, deve ser humanamente combatida e conhecida por todos.

O Brasil segue a tendência global de aumento das áreas plantadas com culturas geneticamente modificadas (CONDESSA et al., 2020). Nesse sentido, quando se refere a transgenia, no momento da comercialização no nosso país, o uso de marcadores nas embalagens de produtos, tem sido burlado de forma a colocar as cores dos produtos praticamente igual a especificação do símbolo. Formas de não afetar o fetiche do produto transgênico.

Figura 1: Produtos Transgênicos



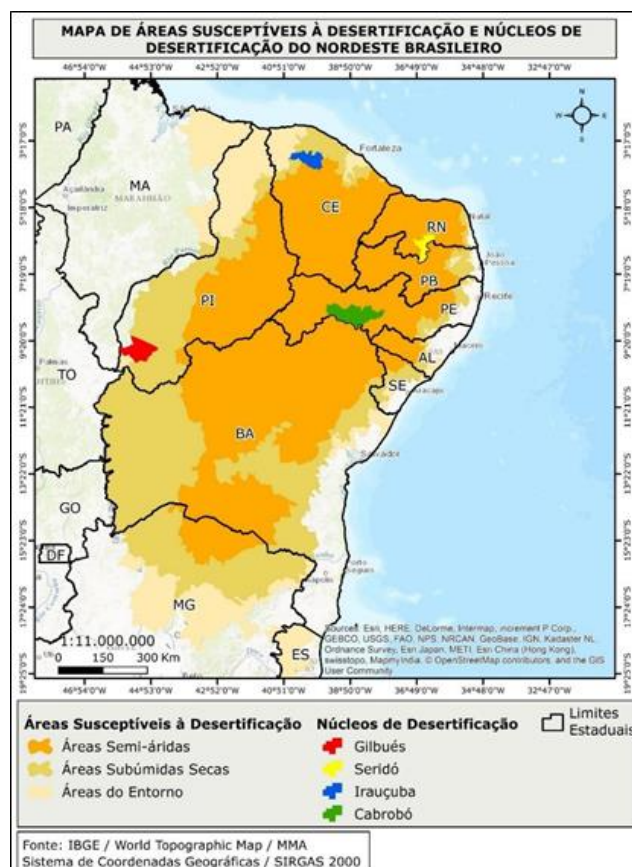
Foto: Acervo pessoal, 2021.

Nesse sentido, o que se percebe conforme nessas fotografias é que não existe uma fiscalização rigorosa, quando se trata da exigência de manter a identificação do produto transgênico nítido, deveria ser proibida a utilização de embalagens com as mesmas cores que desfocam o símbolo.

Diante de toda essa realidade aqui exposta, existe um outro elemento que preocupa

os ambientalistas e todos os indivíduos envolvidos. Os indicadores a serem considerados na desertificação (físicos, biológicos, sociais, uso da terra e processos sociais) (SILVA, 2017). Portanto, pesquisar e estudar como a natureza reage às intervenções humanas e a sua própria dinâmica é urgente e necessário, considerando o avanço e as consequências para um bioma que na sua concepção e características de áreas, com os seus baixos níveis pluviométricos e suas variações apresentadas no mapa abaixo.

Figura 02: Mapa de áreas susceptíveis à desertificação e núcleos de desertificação do nordeste brasileiro



Fonte: Silva, 2017.

Neste cenário, o município de Irauçuba no Ceará está localizado em uma área de transição com parte de vegetação litorânea. Já Cabrobó, no Estado de Pernambuco, aparece como áreas de núcleo que se encontram próximas a uma APA. Outro aspecto que se pode perceber é que a maioria dos estados do Nordeste, estão com quase todos os seus territórios em áreas Semiáridas alcançando ainda parte de Minas Gerais.

Ações que buscam alertar as populações das áreas destacadas na ilustração apresentada, são realizadas pelos movimentos sociais organizados de agricultores familiares, mesmo ainda em municípios que não estão em situações críticas, como ocorre no Cariri cearense, onde nos anos de 1990 foi criado o Fórum Araripense de combate à Desertificação com representação da sociedade civil organizada e de órgãos das três esferas de governo que debatem e definem metas de trabalho e ações que buscam encontrar soluções para os problemas que podem acelerar os processos de desmatamento, como o que ocorre na Área de Proteção Ambiental - APA da Chapada do Araripe.

Nesse sentido, entender a mecânica da natureza é um passo importante no refletir uma dinâmica de viver e estabelecer valores e criar estruturas que fortaleçam as bases que sustentam todo um complexo sistema de composição biológica da vida. Para o trabalho com a fertilização dos solos com as práticas e tecnologias sociais, apontam como passos que devem ser buscados e encontrados como soluções para a preservação da vegetação e evitar desgastes irrecuperáveis como aqui apontamentos e descritos.

3.2 A ECONOMIA CIRCULAR

As práticas desenvolvidas por diversas indústrias e tecnologias consistem em inovar a forma de produzir tomando como ponto de equilíbrio as estratégias de reutilização e redução de resíduos sólidos no meio ambiente. A economia linear que emergiu das revoluções industriais anteriores, baseadas em extrair, produzir e descartar, está sendo substituída pela economia circular (WEETMAN, 2019). Nessa perspectiva se busca da melhor forma, aproveitar e inovar os recursos disponíveis e assim potencializar e adequar as necessidades que a cada dia se requer em meios a competição de eficiência e oferta para demandadas, cada vez mais elevadas de consumo de matérias primas e de produtos manufaturados.

As ideias trabalhadas nesse novo meio de desenvolver mecanismos de sustentabilidade estão baseadas em diversos experimentos de organizações e instituições que buscam alternativas de envolver um número elevado de pessoas a criarem e defenderem uma cultura de melhor aproveitamento das energias e dádivas da natureza.

Diante da idéia de Barros e Pires, (2019, p. 6)

O viés social é fundamental na defesa de uma remodelagem do sistema econômico, repensar as formas de produção e consumo, garantindo o máximo reaproveitamento dos recursos existentes e futuros, é garantir que a sociedade não contemple o claro futuro de escassez.

Neste cenário, a responsabilidade de manter o equilíbrio dos recursos disponíveis na natureza passa pelo entendimento de que é necessário rever as práticas e encontrar mecanismos de fortalecimento e aceitação dessas mudanças pelo conjunto da sociedade.

Como visto por Silva (2019, p.7)

O ponto central destes estudos, é criar mecanismos capazes de mitigar a má utilização dos recursos naturais e a geração de resíduos que não são aproveitados, ou seja, uma forma de estabelecer um fluxo contínuo, sem desperdícios. Uma economia circular é restaurativa e regenerativa por princípio.

Como descrito, essa dinâmica de produção deve estar focada no presente e seguir no futuro, de modo de vivenciar soluções que favoreçam a permanência dos meios que são indispensáveis para continuidade do sustento dos seres humanos e dos animais em uma relação que se torna estável em que todos estão inseridos.

3.3 OS DESAFIOS DA BIOECONOMIA NA PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA / ORGÂNICA

A proposta de uma agricultura que seja produtiva, ecologicamente e economicamente viável, está pautada nesse modelo, desenvolvida e fortalecida pelos agricultores experientes e suas instituições organizativas. Os agricultores familiares em suas pequenas e médias propriedades buscaram alternativas de fortalecer a sua produção e de fertilizar a terra. A expansão da agroecologia passou a ser promovida pelas redes locais de inovação, as quais articulavam agricultores, extensionistas, pesquisadores e suas mais variadas formas de organização (ROZENDO e DINIZ, 2019).

Desse modo, encontraram técnicas que, aperfeiçoadas com as ideias investigadas no cultivo, perceberam que tratar a terra como um elemento vivo, seria a solução para



recuperar os solos e equilibrar a falta de áreas mais amplas para suas atividades.

Como caracteriza Reiniger (2017, p.17)

a Agroecologia se aproxima ao estudo da agricultura em uma perspectiva ecológica, embora sua estrutura teórica não se limite a abordar os aspectos meramente ecológicos ou agrônômicos da produção, uma vez que sua preocupação fundamental está orientada a compreender os processos produtivos de uma maneira mais ampla.

Quanto a isso, o avanço das ações dos seus idealizadores que foram aperfeiçoadas no meio social e acadêmico na medida em que se estuda de forma científica as suas implicações dada a pluralidade de benefícios alocadas no pensamento e na concepção da sua estrutura e do seu contexto econômico e cultural nas comunidades rurais.

No modelo de produção convencional, as constantes intervenções oriundas dos mais diversos experimentos com as seus implementos e tecnologias que se destina somente aos aumentos dos ganhos financeiros em curtos intervalos de tempo. Já na produção orgânica diminui o ritmo de produção. Isso porque, para existir de fato um equilíbrio, a natureza deve seguir o seu próprio ritmo e assim ser preservada. Na visão de (ZANUNCIO JUNIOR et al., 2018), a procura por alternativas naturais para a manutenção da vida saudável é uma tendência mundial atual.

Nesse sentido há um questionamento que deve ser feito e debatido com a sociedade e os governos, quanto a questão da sobrevivência de dos próprios seres humanos que se refere a digestão de alimentos saudáveis e sua oferta no mercado consumidor. Pergunta: é melhor comer muito sem a certeza da procedência e ficar doente? Ou comer somente o necessário com tranquilidade do que se ingere e preservar a saúde e a natureza? É sabido e notório que esse tempo de produção aqui elencado para agroecologia não se aplica ao mercado de grande escala. Dada aos elementos naturalmente limitantes pela estrutura logística das famílias produtoras e a falta de apoio institucional governamental.

As práticas agroecológicas que podem mudar a rotina e o melhor aproveitamento das atividades educativas, complementando o tempo escolar com atividades já praticadas por alguns seguimentos de famílias camponesas que se destacam nas experiências tecnológicas desenvolvidas pelas organizações espalhadas por todo o Semiárido Brasileiro (LIMA, 2019). Conforme visto, todo desenvolvimento amplo de uma sociedade como um

todo não se desvincula da educação.

Outro aspecto interessante nesse modelo de produção é a busca de novos meios e técnicas que ampliam a geração de novas oportunidades de comercializar e ampliar as iniciativas como exemplo a criação e o manejo do tenebrio para as mais diversas utilizações. Dada a ampla gama de espécies de insetos comestíveis, o valor nutricional é altamente variável. Mesmo dentro do mesmo grupo de espécies, o valor nutricional pode diferir dependendo do estágio metamórfico do inseto (VILELLA, 2018). Com elevados teores de proteína, ferro e cálcio, os insetos apresentam vantagens nutricionais aliadas a um menor impacto ao meio ambiente (TUNES, 2020, p. 62). Em suma, tudo isso é possível dando enfoque às novas maneiras de ver e inovar, levando em conta o bem-estar e a saúde de todos.

Assim sendo, a função de cada ser vivo é nesse sentido muito importante no conjunto das relações estabelecidas na sua formação físico e químico. Os microrganismos também podem ser utilizados como bioindicadores da qualidade do solo. Um solo com grande atividade microbiana pode ter diversas implicações (SOUZA et al., 2019). Para isso, devemos mensurar o que de fato se vê na natureza e o que acontece em todo o seu contexto biológico e orgânico.

Nessa lógica nem tudo que está visível na vida orgânica é o que de fato deve ser levado em conta nos julgamentos pré-estabelecidos. Todavia, nas observações superficiais, essas características não são percebidas e descritas de forma a se levar em conta no momento de intervenções estruturais de determinados ambientes que passam por sondagens e observação dos agentes que atuam na sua utilização de forma direta e indireta.

4-CONCLUSÕES

A efetiva sustentabilidade é uma realidade desenvolvida pelo setor rural que mais valoriza a manutenção da vida e de toda a sociedade, com os seus indivíduos que detêm em suas mãos as oportunidades de mudar a conjuntura socioeconômica que o país e o mundo se encontram. Em meio a uma crise sanitária gerada em um mercado. Comer, portanto, virou um ato político e é também o parâmetro que devemos agir de forma a mudar a realidade latente no simples fato de ir às compras e definir qual tipo de produto devo levar



para a mesa.

No mesmo ato posso também optar em ir nas feiras agroecológicas/orgânicas, organizadas por agricultores familiares que não utilizam os insumos e as estratégias de vender e explorar. Na logística de compra e venda não existe e figura do atravessador que desrespeita o trabalho e ao valor agregado ao produto. Essas iniciativas devem fortalecer a economia circular pois, cultivam a terra respeitando o tempo da natureza sem alterar essa dinâmica, forma essa que mantém os seus alimentos sem alterações de sabores e tonalidades.

Outro aspecto observado é a valorização do trabalho da família, esposa e filhos, o envolvimento de todos de forma e fortalece uma prática de relação de harmonia e colaboração. E dos pontos elencados, o mais importante é a valorização da terra com todos os seus organismos e suas diversas concepções, inclusive o resgate de alimentos com boa avaliação nutritiva que tinham deixado de serem plantados como exemplo a araruta (*maranta arundinacea*), entre outros.

Por fim, o embate das duas concepções agrícolas está longe de um fim, mas de uma certeza é evidente, elas nunca foram iguais, pelas suas origens e suas direções. As esferas de governo devem passar por uma reflexão, se vale a pena investir e apoiar ambas? Seguir agradando e destinando recursos para uma categoria que só exclui famílias do espaço rural e concentra recursos e renda e não resolve o problema da fome do país? Ou fortalecer as iniciativas que garantem a maior parte dos alimentos na mesa dos consumidores? Além de darem circularidade e dinamismo econômico e solidário a todos envolvidos, distribuindo renda e alimentos saudáveis. Criando vínculos e estabelecendo parcerias com escolas de famílias agrícolas comunitárias dentro de uma educação contextualizada e integradora.

5-REFERÊNCIAS

ALBIERO, D. *et al.* Interação entre Universidade e Comunidade. Proposição de Programa de Estudos em Tecnologia Social e Agroecologia. **Revista Internacional de Extensão da Unicamp**, 2021 pp.5. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/ijoce/article/view/13971>. Acesso em: 11 maio 2021.

BARROS, M.L.D.; PIRES, D.R. **Práticas de Economia Circular em Cooperativas e Associações de catadores para Reciclagem de Resíduos Sólidos no Recife.** XXI ENGEMA - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. 2019 pp.6. Disponível em: http://engemausp.submissao.com.br/21/anais/download.php?cod_trabalho=74. Acesso em: 18 maio 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos.** Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília: Ministério da Saúde, 2018 v. 1. t. 2 pp.13. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_nacional_vigilancia_populacoes_expostas_a_grotoxicos.pdf. Acesso em 12 maio 2021.

CONDESSA, B.M.B *et al.* Alimentos Transgênicos: Percepção e Aceitabilidade da População Tocantinense. **Revista Desafios.** v. 7, n. 3, Universidade Federal do Tocantins, 2020 pp.306 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/346506115_ALIMENTOS_TRANSGENICOS_PERCEPCAO_E_ACEITABILIDADE_DA_POPULACAO_TOCANTINENSE. Acesso em: 10 maio 2021.

LIMA, C.E. **Escola Agroecológica de Tempo Integral Saberes e Iniciativas Agrícolas como Proposta Curricular.** IX SINGA. Recife-PE.2019 pp.16.

OLIVEIRA, M.M.D. et al. **Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade**, In: PEDRINI, A.G. e OLIVEIRA, F.C. Percepção pública e educação ambiental no enfrentamento das mudanças climáticas globais antropogênicas no Brasil: uma proposta. Caxias do Sul, RS: Educs, 2017 pp.20. Disponível em: https://www.uces.br/site/midia/arquivos/ebook-cidadani-meioamb_3.pdf. Acesso em 19/05/2021.

PEREIRA, C.N. *et al.* **Aspectos Socioeconômicos da Região do MATOPIBA.** Boletim Regional, Urbano e Ambiental. IPEA, 2018 pp. 11. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8462/1/BRU_n18_Aspectos.pdf. Acesso em 10/05/2021.

PRESTES. A.F. et al. **Impacto do agronegócio no desenvolvimento sustentável paranaense.** Revista de Política Agrícola. Ano XXVII, n.3 2018 pp.115. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/download/1448/pdf>. Acesso em 12 maio 2021.

REINIGER, L.R.S. et al. **Princípios de Agroecologia.** Universidade Federal de Santa Maria. 1ª ed. Santa Maria- RS. 2017 pp.17. Disponível em: https://nte.ufsm.br/images/identidade_visua/PrincipiosAgroecologia.pdf. Acesso em 14 abr. 2021

ROZENDO, C.; DINIZ, P.C.O. **A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e suas Potencialidades de Integrar Campo e Cidade.** XVII ENANPUR. Natal-RN. 2019 pp.4. Disponível em: <http://anpur.org.br/xviienanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1566>. Acesso em 17 abr. 2021.

SILVA, I.A.S. **Núcleos de Desertificação do Nordeste Brasileiro: Suscetibilidade e Dinâmica Pluviométrica.** XVII Simpósio de Geografia Física Aplicada. I Congresso Nacional de Geografia Física. Campinas-SP. 2017 pp.1771 e 1772. Disponível em:



<https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/2381#:~:text=Entre%20os%20quartos%20n%C3%BAcleos%20de,em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20aos%20demais%20munic%C3%ADpios.>
Acesso em: 23 maio 2021.

SILVA, I.C.F. **Gestão Estratégica de Custos e Desenvolvimento Sustentável: Um Estudo Exploratório Sob a Perspectiva da Economia Circular.** XXI ENGEMA - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. 2019 pp.7. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/21/anais/arquivos/370.pdf> Acesso em: 17 maio 2021.

SOUZA, A.G.V *et al.* Degradação dos Solos de Agricultura Intensiva, Diagnóstico e Métodos de Recuperação. **Revista Agrotecnologia**, Ipameri, v.11, n.1. 2020 pp.25. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/agrotecnologia/article/view/9721/7320>. Acesso em: 10 abr. 2021.

TUNES, S. **Insetos Comestíveis.** Com alto valor proteico, grilos, larvas de besouros e formigas conquistam espaço como alternativa alimentar; Brasil dá os primeiros passos para disputar esse mercado. *Revista pesquisa Fapesp*. 05/2020 pp. 62. Disponível em: https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2020/04/060-067_entomofagia_290.pdf. Acesso em: 14 maio 2021.

VILELLA, L.M. **Produção de insetos para uso na alimentação animal. Faculdade de Agronomia - Curso de Zootecnia.** UFRS. Porto Alegre – RS. 2018 pp.18. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/180588/001072223.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 abr. 2021.

WEETMAN, C. **Economia circular: conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa.** 1. ed. -- São Paulo. Autêntica Business, 2019 pp.39. Disponível em: <https://grupoautentica.com.br/download/extras/economia-circular-cap-1.pdf> Acesso em: 21 maio 2021.

ZANUNCIO JUNIOR, J.S. *et al.* Manejo Agroecológico de Pragas: Alternativas para uma Agricultura Sustentável. **Revista Científica Intelletto** Venda Nova do Imigrante - ES. v.3, n.3, 2018 pp. 19. Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/123456789/3582/1/Manejo-agroecologico-de-pragas-v3-n3-2018.pdf>. Acesso em 03 abr. 2021.