



PLANTIO DE ERVA-MATE EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

JORGE LUÍS BECKERT MEDEIROS; PATRÍCIA DE ANDRADE PAINES; VIVIANE MARA WOEHLE

RESUMO

A erva-mate é uma espécie originária do bioma Mata Atlântica e ocorre naturalmente em uma área de aproximadamente 540.000 km² no Brasil, que abrange os estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. A espécie ocorre em associações com a araucária, desde Campos de Jordão, a leste de São Paulo, região sudeste de Minas Gerais e ao sul do Rio Grande do Sul. O consumo de erva-mate principalmente em toda essa região é muito grande, contribuindo de maneira significativa na vida financeira dos produtores de erva-mate uma boa renda familiar. As propriedades rurais, de acordo com a Lei 12651/2012, precisam ter a Área de Reserva Legal, também devem ter o Cadastro Ambiental Rural, e pode-se ter em propriedades, para fins de preservação dos recursos hídricos, a Área de Preservação Permanente. Diante disso, a pesquisa visa identificar os benefícios decorrentes do cultivo de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) em Áreas de Preservação Permanente situadas em imóveis rurais na cidade de Canoinhas/SC. A pesquisa referencial e metodologia recorrem à revisão bibliográfica e documental a partir de materiais já publicados, como livros, artigos e periódicos disponíveis em base científicas acadêmicas. Resultados revelaram que esses cultivos de erva-mate carregam em si o convívio de diferentes disciplinas de saberes, da agricultura e da economia produtivistas, estas vinculadas ao meio ambiente e seus processos ecológicos. Este tipo de plantio amparado pela lei traz uma maior conscientização da importância da preservação ambiental nas Áreas de Preservação Permanente durante o plantio de erva-mate.

Palavras-chave: Erva-mate; Plantio; Preservação; Propriedades Rurais; Estudo de Caso.

1 INTRODUÇÃO

A famosa erva-mate (*Ilex paraguariensis*) é uma planta cultivada e processada para ser usada no preparo de bebidas quentes e frias, como chimarrão, tererê e chá. Seu consumo é bastante disseminado no sul do Brasil e nos países vizinhos Argentina, Paraguai e Uruguai, onde se gera um comércio intenso da planta beneficiada por indústrias ervateiras (COSTA, 1995; GERHARDT et al., 2006). Além das bebidas, há usos adicionais da erva-mate, como alimentos, fármacos, cosméticos e produtos de limpeza (MACCARI JR. et al., 2006). A planta tem ocorrência em ambientes naturais da América do Sul, mais especificamente em porções dos territórios do Paraguai, da Argentina e, no caso do Brasil, em áreas nos estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, abrangendo ecossistemas associados ao bioma Mata Atlântica, como é o caso da Floresta Ombrófila Mista, conhecida de Floresta com Araucária (OLIVEIRA, 2015).

Estima-se que entres séculos XIX e XX, a erva-mate foi base de uma economia

geradora de riquezas. A espécie ocorre em associações com a araucária, desde Campos de Jordão, a leste de São Paulo, região sudeste de Minas Gerais e ao sul do Rio Grande do Sul. O consumo de erva-mate principalmente em nossa região é muito grande e contribui aos produtores de erva-mate uma boa renda familiar. As propriedades rurais, de acordo com a Lei 12651/2012, precisam ter a Área de Reserva Legal (ARL), também devem ter o Cadastro Ambiental Rural (CAR), e pode-se ter em propriedades, para fins de preservação dos recursos hídricos, a Área de Preservação Permanente.

Conforme com o Código Florestal brasileiro (BRASIL, 1965) Áreas de Preservação Permanente (APP) são áreas "... cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas" (BRASIL, 1965, p. 65). Diferem das áreas de "Reserva Legal", também definidas no Código Florestal, por que não podem ser objeto de exploração, como pode acontecer em relação a Reserva Legal que, a partir de um planejamento pode ser explorada sustentavelmente. As APPs são representadas por áreas às margens dos corpos d'água (rios, córregos, lagos, reservatórios) e nascentes; áreas de topo de morros e montanhas, áreas em encostas acentuadas, restingas e mangues, entre outras (BRASIL, 1965).

As definições e limites de APP foram apresentados, detalhadamente, na Resolução CONAMA nº 303 de 20/03/2002 e recentemente alteradas no novo Código Florestal Brasileiro que esteve em votação no ano de 2012. Segundo Skorupa (2003), esse conceito de Áreas de Preservação Permanente que o Código Florestal brasileiro apresenta na Lei 4.771 de 15/09/1965, provêm do reconhecimento da importância da manutenção da vegetação de certas áreas - as quais ocupam porções particulares de uma propriedade, não somente para os legítimos proprietários dessas áreas, mas, também para os demais proprietários de outras áreas de uma mesma comunidade, de comunidades vizinhas, e, finalmente, para todos os membros da sociedade.

Recentemente, tem sido questionada a cientificidade de limites estabelecidos nacionalmente para as APPs. Obviamente, a largura das faixas de APP não foi definida com base em análises científicas de topografia, tipo de solo e biodiversidade. Entretanto, isso não diminui a sua importância, nem é justificativa para a não aplicação da lei. Ainda que não dispusessem de estudos técnicos detalhados para definir as faixas de APPs, os legisladores da década de 1960 não erraram ao fixarem limites de manutenção da vegetação nativa ao longo dos corpos d'água e demais áreas frágeis (MEDEIROS; ULIANA; ARAÚJO, 2020).

As APP foram criadas para proteger o ambiente natural, o que significa que não são áreas apropriadas para alteração de uso da terra, devendo estar cobertas com a vegetação original. A cobertura vegetal nestas áreas irá atenuar os efeitos erosivos e a lixiviação dos solos, contribuindo também para regularização do fluxo hídrico, redução do assoreamento dos cursos d'água e reservatórios, e trazendo benefícios para a fauna (CORRÊA et al., 1996). Por definição, as APPs são consideradas, seja pela sua localização ou quando declaradas pelo poder público, áreas protegidas por força de lei estando elas cobertas ou não por vegetação nativa. Essas áreas, por sua vez, são dotadas pela função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo genético de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações (BRASIL, 2012). A partir de uma interpretação ecológica e holística, também é possível incluir como funções das APPs questões sociais, econômicas e culturais.

A cultura de consumo de bebidas estimulantes no Sul e Sudeste do Brasil está diretamente relacionada ao consumo do chimarrão e tererê. Visto que, cada vez mais cresce o interesse por esse tipo de bebida e seu consumo por outras regiões do país, logo sua produção também desperta interesse de novos produtores. Em virtude disso, o mercado consumidor, mercado de trabalho e toda a cadeia produtiva do produto florestal não madeireiro de

maior importância do sul do Brasil estão sendo impulsionados. Recentemente, o Projeto de Lei nº 5.650, de 2016, acrescenta § 10 ao art. 4º da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que permite o plantio da erva-mate (*Ilex Paraguariensis*) em Áreas de Preservação Permanente. Esse projeto legal relata os fatores positivos e legais para o plantio de erva-mate em Áreas de Preservação Permanente situadas em imóveis rurais que se caracterizem como pequena propriedade ou posse familiar diante de tal situação. A questão não é apenas sócio econômico, mas também e principalmente ambiental. Estabelece como condições necessárias para que essa atividade seja autorizada a não supressão de novas áreas de vegetação nativa, a conservação da qualidade da água e do solo e a proteção da fauna silvestre. Trata de uma nova forma de preservar e ao mesmo tempo obter lucro, com isso, além de uma qualidade melhor de erva-mate, é a desconstrução de padrões tradicionais e busca pela inovação.

Diante disso, para a presente pesquisa, foi estabelecido como objetivo principal analisar os benefícios resultantes do plantio da erva-mate nas Áreas de Preservação Permanente em pequena propriedade ou posse familiar na cidade de Canoinhas, SC e região, de acordo com a Lei 5056/2016.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia da pesquisa pode ser compreendida como os procedimentos ou técnicas específicas usadas para identificar, selecionar, processar e analisar informações sobre um determinado tema. A pesquisa apresentada é classificada quanto às características adotadas com relação ao objetivo geral de investigar os benefícios resultantes do plantio da erva-mate nas Áreas de Preservação Permanente em pequena propriedade ou posse familiar na cidade de Canoinhas/SC e região, de acordo com o Projeto de Lei 5056/2016.

Foi utilizada como classificação de natureza básica, a pesquisa puramente teórica, que objetiva gerar conhecimentos científicos novos para avanço da ciência sem alguma aplicação prática prevista. O procedimento inicial de pesquisa foi o bibliográfico, ou seja, foi elaborada a partir de material já publicado, como livros, artigos e periódicos disponíveis em base científicas acadêmicas. Essa categoria de pesquisa é um tipo de revisão bibliográfica ou levantamento bibliográfico, ou seja, uma abordagem qualitativa de pesquisa.

Para delinear os procedimentos técnicos da pesquisa, foi utilizado o estudo de caso, onde foram analisados, estudos sobre o plantio de erva-mate em APP na cidade de Canoinhas/SC e região. Através desse estudo foi possível identificar os principais benefícios e/ou vantagens que o plantio de erva-mate trouxe para as famílias Canoinhenses, e também como isso afeta o meio ambiente local, tanto de maneira positiva ou não.

Sendo assim, foi investigado as práticas de plantios de erva-mate em APPs na cidade de Canoinhas/SC e região, bem como a forma que é feita a divulgação para os agricultores sobre o assunto e pesquisa no entorno da erva-mate. A partir do levantamento dos resultados será possível demonstrar a efetivação do plantio em matas ciliares

Também, ressalta-se o estudo futuro quanto a rentabilidade, ou seja, se é viável e se esses agricultores de pequeno porte sentirão a diferença em valores, verificando a questão sustentável do negócio, os impactos positivos e negativos, e como a erva-mate ajudará na preservação dos recursos hídricos, analisando a diferença se plantada em Áreas de Preservação Permanente, uma vez que nunca será retirada daquele lugar e sim podada de tempos em tempos. Desta forma, a pesquisa visa identificar os principais benefícios e/ou vantagens do plantio de erva-mate em áreas de preservação permanente, bem como seus pontos positivos e negativos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Canoinhas está situado no vale do Rio Canoinhas, na latitude 26°10'38" S, longitude 50°23'24" W a 765 metros de altitude. O município possui uma área territorial de 1.140,39 km² e população de 53.969 habitantes, com uma densidade demográfica de 46,27 hab./km² (IBGE, 2014). No território do município de Canoinhas predomina a Floresta Ombrófila Mista "Mata de Araucárias" (SANTA CATARINA, 1991). A mata-de-araucária é uma vegetação do Planalto Meridional, tendo uma composição florística dominada por gêneros primitivos como Araucária e Podocarpos, classificada em quatro formações: aluvial, que ocorre em terraços antigos associados à rede hidrográfica; submontana, presente em altitudes inferiores a 400m; montana, situada aproximadamente entre 400 e 1000 m de altitude; e alto-montana, compreendendo as altitudes superiores a 1000m.

Todavia, em função da extração para comercialização e para o plantio de monoculturas, a "Mata de Araucárias" encontra-se muito fragmentada no município (IBGE, 2012). A Região Hidrográfica do Planalto de Canoinhas (RH-5) possui uma área total de 10.929 km² (SANTA CATARINA, 2005) sendo banhada pelas bacias do Rio Iguaçu (5.011 km²), Rio Negro (4,280 km²) e do Rio Canoinhas (1.638 km²). O Rio Canoinhas é o principal afluente do Rio Negro e ambos fazem parte da bacia do Rio Iguaçu que pertence a vertente do interior (SANTA CATARINA, 1997).

O Planalto Norte Catarinense se caracteriza como uma das principais regiões produtoras de erva-mate do Brasil e uma das únicas com significativa produção a partir de ervais nativos. Além disso, a produção de erva-mate se configura como uma atividade fortemente ligada às tradições e à história dessas famílias, principalmente de Canoinhas que é o foco do presente estudo. Assim, constitui uma atividade que gera renda com segurança, com poucos investimentos, assumindo uma importante função de reserva de valor e de estabilização das unidades familiares de Canoinhas e região. A cidade de Canoinhas - SC tem singular história produtiva ligada à exploração de ervais em formações florestais naturais.

Os ervais nativos explorados diferem do passado, tendo em vista os ciclos de transformação pelos quais passou a região. A exploração ervateira, junto com a criação de pequenos e de grandes animais domésticos ao longo dos anos, deu origem às paisagens domesticadas, características ligadas a uma lógica produtiva que hoje não existe mais. O plantio da erva-mate nas Áreas de Preservação Permanente em pequena propriedade ou posse familiar na cidade de Canoinhas, SC e região, de acordo com o projeto de Lei 5056/2016, trará muitos benefícios econômicos, sociais e ambientais.

Mesmo com o cenário de valorização apontado por Souza (1998), como também foi constatado por outros autores, a exemplo de Mattos (2012, 2015) e Marques (2014), muitas perguntas persistem sobre o tema. As questões estão ligadas à diferenciação dos ambientes de produção de erva-mate, sua influência na qualidade do produto obtido e contribuição para uma sociedade mais sustentável. No meio rural de Canoinhas e região, as APP assumem importância fundamental no alcance do tão desejável desenvolvimento sustentável.

Tomando como exemplos as APPs mais comumente encontradas no ambiente rural, como áreas de encostas acentuadas, as matas ciliares em áreas marginais de córregos, rios e reservatórios, bem como áreas próximas às nascentes, é possível apontar uma série de benefícios ambientais decorrentes da manutenção dessas áreas. Nesses casos, esses benefícios podem ser analisados sob dois aspectos: o primeiro deles com respeito a importância das APPs como componentes físicos do agro ecossistema; o segundo, com relação aos serviços ecológicos prestados pela flora existente, incluindo todas as associações por ela proporcionadas com os componentes bióticos e abióticos do agro ecossistema.

Entre os principais benefícios de um ponto de vista ambiental destacamos: a) em encostas acentuadas, a vegetação promovendo a estabilidade do solo pelo emaranhado de raízes das plantas, evitando sua perda por erosão e protegendo as partes mais baixas do terreno, como as estradas e os cursos d'água; b) na área agrícola, evitando ou estabilizando os

processos erosivos; c) os quebra-ventos nas áreas de cultivo; d) nas áreas de nascentes, a vegetação atuando como um amortecedor das chuvas, evitando o seu impacto direto sobre o solo e a sua paulatina compactação; e) nas margens de cursos d'água ou reservatórios, garantindo a estabilização de suas margens evitando que o seu solo seja levado diretamente para o leito dos cursos; atuando como um filtro ou como um “sistema tampão”; f) no controle hidrológico de uma bacia hidrográfica, regulando o fluxo de água superficial, e assim do lençol freático; g) corredores de fluxo gênico para os elementos da flora e da fauna pela possível interconexão de APP adjacentes ou com áreas de Reserva Legal; h) fornecimento de refúgio e alimento (pólen e néctar) para os insetos polinizadores de culturas; i) decodificação de substâncias tóxicas provenientes das atividades agrícolas por organismos da microfauna associada às raízes das plantas; e j) controle de pragas do solo, reciclagem de nutrientes, fixação de carbono, entre outros.

A partir dos benefícios relatados, destaca-se a importância das APPs para que se viabilize uma produção sustentável em longo prazo no campo, associando uma produção agrícola de erva-mate saudável, a qualidade ambiental e o bem-estar das populações. Como colocados inicialmente, todos os benefícios advindos da adoção de boas práticas associadas à manutenção dessas áreas extrapolam as fronteiras de uma unidade de produção rural, adquirindo, no conjunto, uma grande importância social com impactos no ambiente urbano, afetando toda a sociedade Canoinhense. Sendo assim, analisando do ponto de vista econômico, o plantio de erva-mate nas APPs, traz um favorecimento rentável para as famílias do meio rural de Canoinhas, pois possibilitou o uso de uma área que antes o uso não era permitido.

De modo geral, a Lei 12651/2012 traz mais benefícios, tanto economicamente, quanto ambiental, pois a conscientização do uso desse recurso de maneira correta, se faz mais presente no dia a dia das famílias, além do mais, elas sabem que precisam agir ecologicamente corretas para continuarem usufruindo das APPs. Dessa forma, ambos os lados beneficiados, o meio ambiente com a preservação; e as famílias com uma fonte renda, para auxiliar no sustento, movimentando a economia da cidade de Canoinhas/SC.

4 CONCLUSÃO

A erva-mate (*Ilex paraguariensis*) possui um papel muito importante na economia das propriedades rurais na região do Planalto Norte de Santa Catarina e em boa parte da região de ocorrência da FOM. A maioria dos produtores rurais destas regiões tem, na erva-mate, uma fonte alternativa de renda, constituindo-se numa cultura permanente e de rendimento anual e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida nestas regiões onde estão presentes os menores IDH do estado.

Atualmente, os produtos advindos de ervais nativos ou sombreados possuem um valor de mercado mais alto que produtos de ervais homogêneos a pleno sol. Isto se deve principalmente a aceitação pelo paladar do chimarrão (um dos principais produtos da erva-mate) dos ervais sombreados, que são mais suaves, em contraposição aos ervais em pleno sol. A relação da população do planalto norte catarinense com as áreas de cobertura florestal está intimamente ligada à exploração da erva-mate.

Entre os agricultores/extrativistas, que participaram dos levantamentos para este trabalho, as propriedades possuem entre 40% e 70% de cobertura florestal nativa. Sendo nestas áreas onde são realizadas as práticas de manejo nas populações de erva-mate. A erva-mate é uma planta que pode resistir a uma diversidade de situações naturais, porém, para uma colheita com qualidade e quantidade satisfatória, existem algumas observações muito importantes que são implementadas pelos agricultores, como o plantio em áreas permanentes.

Diante disso, podemos afirmar que o cultivo da erva-mate é compatível com a

conservação da floresta ciliar, que margeia rios e lagos. As APPs foram criadas justamente para proteger essas áreas. A escolha de práticas quanto à preservação depende do nível cultural e conhecimento, além dos aspectos ambientais de cada propriedade rural. Desta forma, os personagens principais são os agricultores e seus familiares que tem um importante papel na ação da busca por uma vida saudável e o uso consciente do meio ambiente. A conservação do meio ambiente mantém a capacidade produtiva dos solos, o aumento da diversidade e produção das culturas garantindo, assim o ecossistema equilibrado para a atual e as futuras gerações.

O cultivo da erva-mate apresenta boa tolerância a solos com baixa fertilidade natural e degradados. Vale ressaltar que, a cultura da erva-mate aumenta a infiltração da água das chuvas, pois forma uma barreira vegetal que reduz o escoamento superficial e seu sistema de raízes é mais profundo que o de culturas de grãos ou pastagens. Neste sentido, o cultivo da erva-mate vem ao encontro, mostrando concordância com as soluções por meios de sistemas agroflorestais para a proteção de áreas em degradação no meio rural.

Desta forma, a Lei 5650/2016 proporciona alguns benefícios, tanto econômico e social, através do cultivo de erva-mate, gerando maior rentabilidade para as famílias de pequenas propriedades. O aumento do poder aquisitivo dessas famílias possibilita um desempenho significativo na economia do município. Além disso, outro benefício que a lei promove é para o meio ambiente e seus processos ecológicos, a partir de um melhor aproveitamento de terras antes não cultivadas. Logo, este tipo de plantio amparado pela lei traz uma maior conscientização da importância da preservação ambiental nas APPs durante o plantio de erva-mate.

Assim, o cultivo de erva-mate é de suma importância para as famílias de pequenas propriedades rurais, pois promove melhorias econômicas, sociais e ambientais para a localidade de Canoinhas/SC e região.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 4.771**, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal Brasileiro. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 1965.

BRASIL. **Lei n. 12.651**, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012. Seção 1, p.1. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CXLIX, n. 102, 28 maio 2012.

CORRÊA, T. et al. Delimitação e caracterização de áreas de preservação permanente por meio de um sistema de informações geográficas (SIG). **Revista Árvore**, v. 20, n. 1, p. 129-135, 1996.

COSTA, S. G. **A erva-mate**. Curitiba: Farol do Saber, 1995.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades@**. 2014.

GIL, C. A. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**, 6ª edição. São Paulo, Atlas, 2017.

GERHARDT, M. et al. **História ambiental da erva-mate**. 2006. Disponível em:<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/107480>>. Acesso em 24 ago 2022.

MACCARI JR, Agenor et al. Indústria ervateira no estado do Paraná II–Fornecimento de matéria-prima. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 4, n. 1, p. 63-70, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/cienciaanimal/article/view/9285>>. Acesso em 24 ago 2022.

MARQUES, A. C. **As paisagens do mate e a conservação socioambiental: um estudo junto aos agricultores familiares do Planalto Norte Catarinense**. 2014. 434 f. 2014. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento)–Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

MATTOS, A. G. **Caracterização das práticas de manejo e das populações de erva-mate (Ilex paraguariensis A. Sant. Hil) nativa em exploração no planalto norte catarinense**. 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/95194>>. Acesso em 24 ago 2022.

MATTOS, A. G. **Conservação pelo uso de populações de Ilex paraguariensis A. st.-Hil, em sistemas extrativistas no Planalto Norte catarinense**. 2015. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais) Universidade Federal de Santa Catarina.

MEDEIROS, J. M. M.; ULIANA, B. B.; ARAÚJO, D. S. Áreas de Preservação Permanente urbanas e parques lineares na Região Norte: conflitos na Lagoa dos Índios, Macapá–Amapá. **Risco Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (Online)**, v. 18, p. 1-19, 2020. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/risco/article/view/157659>>. Acesso em 24 ago 2022.

OLIVEIRA, G. C. **Precisão de modelos digitais de terreno, mapeamento automático de APPs em topos de morros e a eficácia do novo Código Florestal**. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas), Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. 139 f. 2015. Disponível em: <<https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/6455>>. Acesso em 24 ago 2022.

SANTA CATARINA. **Atlas Escolar de Santa Catarina**. Secretaria de Estado de Coordenação Geral e Planejamento, Subsecretaria do Estados Geográficos e Estatísticos. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1991.

SANTA CATARINA. **Bacias hidrográficas de Santa Catarina**. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Florianópolis: SDS, 1997.

SANTA CATARINA. **Panorama dos Recursos Hídricos em Santa Catarina**. Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimentos Rural e Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimentos Sustentável. Florianópolis: SDS, 2005.

SOUZA, A. M. **Dos ervais ao mate: possibilidades de revalorização dos tradicionais processos de produção e de transformação de erva-mate no planalto norte catarinense**. Florianópolis, 1998. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/77934>>. Acesso em 24 ago 2022.

SKORUPA, L. A. Áreas de preservação permanente e desenvolvimento sustentável. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2003. Disponível em: <
[http://vampira.ourinhos.unesp.br:8080/cediap/material/apps e desenvolvimento sustentavel
-_embrapa.pdf](http://vampira.ourinhos.unesp.br:8080/cediap/material/apps_e_desenvolvimento_sustentavel_-_embrapa.pdf)>. Acesso em 24 ago 2022.