

A Silvicultura Madeireira na Secretaria de Desenvolvimento Regional de Joaçaba – SDR de Joaçaba

Augusto Fischer¹

Ana Paula Surdi²

Silvio Santos Junior³

Cesar Augustus Winck⁴

Resumo

Este trabalho discute as potencialidades para a silvicultura na área de abrangência da Secretaria de Desenvolvimento Regional de Joaçaba – SDR de Joaçaba –, no Estado de Santa Catarina. Para o desenvolvimento do presente estudo utiliza-se a pesquisa exploratória e descritiva com abordagem qualitativa e quantitativa, e os procedimentos da pesquisa bibliográfica e documental. O estudo compreende os 13 municípios da região objeto deste trabalho. Os dados primários são das bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – e complementados com dados de outros organismos públicos e privados representativos do setor de silvicultura. Os estudos consistem da análise dos históricos da produção de carvão, lenha e madeira em toras para papel e celulose e para diversas finalidades. Também explora-se documentos de estudos das características dos solos para identificar as características dos solos da região. Os resultados indicam que em sete municípios as potencialidades se caracterizam como pouco atrativas para o desenvolvimento da silvicultura para produção de madeira e biomassa, em dois há possibilidades de expansão moderada, em três é possível um aumento expressivo da produção, e em um município com grande volume de produção não foi possível definir as tendências.

Palavras-chave: Silvicultura. Economia florestal. Agronegócio.

¹ Doutor em Administração Pela Universidade de São Paulo (USP). Professor da Área das Ciências Sociais Aplicadas e do Mestrado Profissional em Administração da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). augusto.fischer@unoesc.edu.br

² Aluna do curso de Administração, Linha de Formação em Comércio Exterior, da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). anapaulasurdi@hotmail.com

³ Doutor em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor da Área das Ciências Sociais Aplicadas e do Mestrado Profissional em Administração da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). silviosantos.junior@unoesc.edu.br

⁴ Doutor em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor do curso de Agronomia e do Mestrado Profissional em Administração da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). cesar.winck@unoesc.edu.br

THE TIMBER FORESTRY IN SECRETARY OF REGIONAL DEVELOPMENT OF JOAÇABA – SDR JOAÇABA

Abstract

This work discusses the potentialities for forestry in the area covered by the Secretary of Regional Development of Joaçaba – SRD of Joaçaba, in state of Santa Catarina. To develop this study, exploratory and descriptive research with qualitative and quantitative approach, and procedures of bibliographical and documentary research were used. The study comprises 13 counties of the region object of this work. Data were extracted from the databases of the Brazilian Institute of Geography and Statistics – IBGE and supplemented with data of other public organisms and private representative organisms of the forestry sector. The studies consisted of analysis of historical production of charcoal, firewood and timber in logs for pulp and paper and for various purposes. Also there were explored documents on studies of soil characteristics to identify the soil characteristics of the region. The results indicate that in seven counties potentialities are characterized as unattractive for development of forestry for wood and biomass production, in two counties are possibilities for moderate expansion, in three counties is possible a significant increase in production, and in one county with large production it was impossible to define trends.

Keywords: Forestation. Forest economics. Agribusiness.

Este trabalho analisou as tendências da silvicultura na área de abrangência da Secretaria de Desenvolvimento Regional – SDR – de Joaçaba, que compreende os municípios de Água Doce, Capinzal, Catanduvas, Erval Velho, Herval d'Oeste, Ibicaré, Jaborá, Joaçaba, Lacerdópolis, Luzerna, Ouro, Treze Tílias e Vargem Bonita, no Meio Oeste de Santa Catarina. A economia da região está baseada nas atividades agroindustriais, principalmente na suinocultura e avicultura de corte, na bovinocultura leiteira e na industrialização destes produtos pecuários. As atividades que consolidaram a região foram desenvolvidas a partir dos padrões da agricultura familiar, que fortemente caracteriza o oeste catarinense.

A economia com base nas atividades agroindustriais nesta região, entretanto, vem perdendo força em razão da crescente perda de competitividade ante a outros polos agroindustriais que vêm emergindo no país. A topografia acidentada, a degradação do solo e as condições impróprias do relevo pedregoso, limitam o desenvolvimento da agricultura, especialmente das lavouras temporárias. Desse modo, extensas áreas tornam-se inaptas para o cultivo extensivo e inaptas para a mecanização da agricultura, tornando-as menos competitivas e prejudicando os pequenos e médios agricultores.

Entre as alternativas que possam atenuar os problemas decorrentes da exclusão, apresenta-se a silvicultura, caracterizada como lavoura permanente. A silvicultura representa uma boa alternativa de renda (Rodigheri, 2000; Valverde et al., 2012), especialmente para as pequenas e médias propriedades rurais que têm áreas impróprias para o desenvolvimento de lavouras temporárias. Além de boas condições para a geração de renda, a silvicultura tem características ambientais que a tornam preferível a outras atividades rurais, podendo ser explorada em terrenos declivosos (Valverde et al., 2012) e pedregosos, típicos das propriedades da região. Este estudo tem como objetivo geral analisar as potencialidades de expansão da silvicultura na área de abrangência da SDR de Joaçaba.

Os dados para o desenvolvimento deste estudo foram extraídos das bases do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE –, do Instituto de Planejamento em Economia Agrícola de Santa Catarina – Icepa – e da Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri. Também se extraiu dados junto a entidades do setor, como a Associação Brasileira de Celulose e Papel – Bracelpa –, a Associação Brasileira de Madeira Processada Mecanicamente – Abimci – e a Sociedade Brasileira de Silvicultura – SBS. Embora as análises se concentrem do período de 2001 a 2010, foram levantadas as produções de 1990 a 2010 para se efetuar avaliações de tendências mais apuradas.

O artigo está estruturado em cinco partes, iniciando pela presente seção da introdução e, posteriormente, a revisão bibliográfica relacionada à temática da silvicultura em âmbito global, nacional e regional. Seguem os procedimentos metodológicos utilizados na realização do estudo, a apresentação e análise dos resultados, e finaliza-se com as considerações finais.

A Silvicultura

A silvicultura é uma atividade econômica em expansão e desenvolvimento, com demandas crescentes que geram divisas, promovem a sustentabilidade, aumentam a qualidade de vida da sociedade, induzem ao desenvolvimento dos países por meio da geração de empregos e contribuem para a manutenção do equilíbrio ambiental por intermédio da utilização de recursos sustentáveis. Embora as áreas florestadas com a espécie de pinus apresentem desaceleração a partir de 2007, as áreas de florestas com eucaliptos se expandiram na maioria dos Estados com tradição na silvicultura ou que passaram a ser considerados novas fronteiras para a silvicultura (Associação..., 2010). Segundo a Abraf (Associação..., 2010, 2012), os cenários para os diversos segmentos de transformação da madeira de florestas plantadas apontam para a expansão da atividade de silvicultura, impulsionados pela expansão desses segmentos de transformação.

Valverde et al. (2012) ressaltam a importância da inclusão da cadeia produtiva florestal no contexto do agronegócio para a geração de emprego e renda, possibilitando a melhoria de qualidade de vida e outros benefícios sociais, e os benefícios de suas funções ambientais como proteção do solo, preservação da biodiversidade, melhoria da qualidade da água, entre outras. Ao descreverem as funções econômicas, sociais e ambientais das florestas plantadas, Garlipp e Foelkel (2009) destacam que a produção de madeira é a principal função destas florestas, mas acrescentam outras funções econômicas também relevantes, como o cultivo florestal para produtos não madeireiros (gomas, resinas, óleos essenciais, biocombustíveis, etc.).

Segundo a FAO (Food..., 2001), as florestas plantadas terão um papel cada vez mais importante no abastecimento de madeira em substituição às florestas nativas em todo o mundo. Essa tendência será percebida em cada caso, em cada país, à medida que iniciativas públicas e privadas determinem onde e como podem ser factíveis as plantações sob os pontos de vista técnico, econômico e social, assim como ambiental. A conjugação dos diferentes fatores envolvidos requer esforços de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia, exigindo iniciativas conjuntas dos setores privado, público e de ONGs voltadas às questões ambientais (Fischer, 2007, p. 74).

A Silvicultura no Âmbito Global

No âmbito global, os cultivos florestais são estabelecidos para a reabilitação ambiental, para a conservação do solo e da água, e, principalmente, para a produção de madeira para diversos fins. Para muitos países que apresentam baixa cobertura vegetal, não aderir às florestas plantadas significa continuar desmatando o remanescente de florestas nativas e/ou importando produtos de origem florestal (Sociedade, 2009, p. 3). Para Farias, Pedroso Filho e Biali (2011, p. 14), essas plantações são consideradas um meio eficiente de

obter produtos florestais a custos baixos e com aproveitamento racional da terra, além de contribuir para a redução do desmatamento e degradação das florestas naturais.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Silvicultura (Sociedade..., 2009), no período de 2000 a 2006 desmatou-se 13 milhões de hectares por ano no mundo. As plantações florestais e a expansão das florestas naturais, porém, contribuíram para reduzir a perda anual de 7,3 milhões de hectares em período equivalente. Um fator importante que confere versatilidade às florestas plantadas é a sua capacidade de produzir mais madeira por hectare do que as florestas naturais, de forma uniforme e rápida, facilitando, desse modo, a colheita, o transporte e a conversão.

A produção de madeira tem sido a principal função dessas florestas. O fato das áreas de plantio aumentarem indica não apenas preferência por suas vantagens econômicas e operacionais. Indicam também, em certa medida, a dificuldade e o insucesso do manejo das florestas nativas em suprir a demanda com espécies corretas, nas quantidades requeridas pela população no tempo desejado (Sociedade..., 2009).

Alguns países vêm se destacando no setor florestal, como é o caso do Brasil, Rússia e China. A China, em particular, vem se consolidando como importante plataforma de processamento de produtos florestais para exportação, adquirindo matéria-prima e exportando produtos acabados. Além disso, a China juntamente com os Estados Unidos representam os países que mais geram valor econômico com suas florestas. A Finlândia, a Suécia, o Canadá e o Brasil, no entanto, são os países que mais contribuem na geração de emprego e na composição do valor adicional bruto de suas economias (Empresa..., 2012, p. 134).

As florestas plantadas produzem anualmente 1,4 bilhão de m³ de madeira, suprimindo mais de 35% do consumo mundial (Sociedade..., 2009). A maior produção para uso industrial ocorre no Hemisfério Norte.

Estados Unidos, China e Canadá são os maiores produtores de celulose (Empresa..., 2012, p. 135). No segmento de papéis, EUA e China também se destacam.

A produção e o consumo mundiais de madeira têm crescido até 2007, ano em que alcançou 3,5 bilhões de m³ (Empresa..., 2012). Esse crescimento foi afetado em 2009, e a produção e exportação reduzidas. Essa retração foi influenciada pela crise financeira mundial instaurada em 2008, caracterizada pelo aumento da volatilidade do mercado financeiro internacional, pelo enfraquecimento da atividade econômica na Zona do Euro, pelas altas taxas de desemprego nos Estados Unidos e pelas incertezas em relação à China (Associação..., 2012, p. 83). Como as aplicações neste setor dependem da recuperação da economia, os investimentos em plantios florestais para os próximos anos foram reduzidos (Associação..., 2009, p. 15).

Embora o setor florestal tenha sofrido esses efeitos, perspectivas apontam para o crescimento bastante elevado para os próximos anos influenciado pelo crescimento da economia principalmente dos países emergentes, aumento do consumo influenciado pelo aumento da expectativa de vida, substituição dos combustíveis por biocombustíveis por meio da utilização da madeira como insumo energético, e pela necessidade constante de conservar os recursos, podendo-se acrescentar perspectivas otimistas para o mercado de serviços ambientais, particularmente o mercado de créditos de carbono, cujo desenvolvimento está em curso, principalmente após a homologação do Tratado de Kyoto (Fischer, 2007).

A Silvicultura Brasileira

A silvicultura brasileira teve suas origens a partir de 1900 e, desde então, tem se mostrado como uma oportunidade bastante promissora na provisão de recursos.

A silvicultura brasileira nasceu em 1903 quando um técnico da Companhia Paulista de Estradas de Ferro – CPEF trouxe mudas de eucalipto originárias da Austrália, objetivando a produção de madeira e dormentes

para serem utilizados na ferrovia. Em 1966, o setor obteve uma rápida expansão com o estabelecimento, pelo governo federal, da Lei no 5.106, de 02 de setembro, sobre incentivos fiscais ao florestamento e ao reflorestamento, visando atender à demanda para fabricação de papel e também da indústria moveleira. Hoje, o Brasil tornou-se grande exportador de produtos florestais, figurando como maior produtor e exportador de celulose branqueada de madeira de eucalipto (Instituto..., 2010, p. 10).

Os produtos florestais brasileiros são considerados altamente desenvolvidos e competitivos no mercado internacional. Conforme Santin e Reis (2007, p. 4), as exportações de produtos oriundos das florestas plantadas têm apresentado crescimento contínuo nos últimos anos. As condições edafoclimáticas e fundiárias, aliadas à política histórica de investimento em pesquisa e desenvolvimento, à verticalização do setor e à qualidade de mão de obra empregada na atividade (Associação..., 2012, p. 73), são fatores que asseguram tais vantagens competitivas ao Brasil.

O setor florestal brasileiro contribui consideravelmente para a provisão de diversos serviços sociais e ambientais, seja na geração de produtos para consumo direto ou para exportação, criando impostos e empregos para a população, seja na conservação e preservação dos recursos naturais (Associação..., 2009, p. 11). A indústria de base florestal processa por ano 110 milhões de m³ de madeira (Empresa..., 2012, p. 138). Em 2010, as exportações somaram 9,2 bilhões de dólares, crescimento 28% maior que em 2009. Em 2011, segundo estatísticas da Abraf (Associação..., 2012, p. 22) as exportações somaram 7,97 bilhões de dólares, representando 3,1% do total das exportações brasileiras e 19,2% do saldo na balança nacional.

Além da inquestionável representatividade econômica para o país que pode ser percebida pela significativa contribuição na balança nacional, o setor demonstrou-se extremamente importante na geração de empregos, gerando, conforme estatísticas da Abraf (Associação..., 2012, p. 22), 645.207 mil empregos diretos e 1.475.283 mil empregos indiretos. Para Farias, Pedroso Filho e Biali (2011, p. 10), o que torna estes números significativos é a

comparação com outros setores da nossa economia. Ao usar como referência o custo de geração de empregos, pode-se perceber a eficiência do setor florestal em gerar empregos.

Conforme dados publicados na Epagri/Cepa (Empresa..., 2012, p. 138), o Brasil possui cerca de 7 milhões de hectares de florestas para fins comerciais. Os Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Bahia, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul se destacaram como os Estados detentores de 87,7% da área total de plantios (Associação..., 2012, p. 32). As áreas de florestas plantadas com eucalipto e pinus são as mais representativas no Brasil (Associação..., 2009, p. 12). O eucalipto representou 74,8% dos plantios no ano de 2011, caracterizando-se como a espécie mais cultivada. A área plantada de eucalipto em 2011 foi 4.873.952, apresentando um aumento de 2,5% (Associação..., 2012, p. 23) em relação ao ano anterior. Esse aumento foi impulsionado pela demanda futura dos projetos industriais do segmento de papel e celulose por empresas nacionais.

O pinus representou 25,2% dos plantios (Associação..., 2012, p. 23). Quanto à distribuição geográfica da área plantada por gênero, o pinus predomina nos Estados do Sul, fato que pode ser explicado pelas condições de clima e solo e a localização de um elevado número de empresas processadoras desse tipo de madeira. O Estado do Paraná lidera no ranking de área plantada de pinus com 40,1% da área total, seguido por Santa Catarina, que possui 32,8% (Associação..., 2012, p. 39).

Diversos setores são abastecidos por matéria oriunda de plantios da silvicultura, como é o caso dos setores de madeira processada mecanicamente, de painéis de madeira industrializada, móveis, carvão vegetal, lenha e a indústria de papel e celulose. Em escala menor, a silvicultura fornece outros produtos, como cavaco, maravalha, serragem, briquetes, palanques e postes.

No Brasil, 100% da produção de celulose e papel tem sua matéria-prima baseada em florestas plantadas de eucalipto e pinus (Associação Brasileira de Celulose e Papel, 2010), estabelecendo as condições de o

país tornar-se um dos mais importantes produtores mundiais de celulose. Especialmente, no caso do eucalipto, o país vem se destacando como um dos maiores produtores e exportadores de celulose de mercado e celulose de fibra curta, cujos principais destinos são os mercados asiático e europeu. Somente a China e a Europa (via Holanda) importaram, juntas, 2,6 milhões de dólares em 2011 (Associação..., 2012).

O setor de madeira processada mecanicamente é formado pelas indústrias produtoras de serrados, compensados, laminados e demais produtos de maior valor agregado (PMVA), como portas, janelas, molduras, entre outros produtos beneficiados (Associação..., 2012, p. 89). A produção de madeira para esse segmento em 1997 era de 57,4%. Em 2010 esse percentual foi de 73% (Empresa..., 2012, p. 141). Operam no Brasil cerca de 10 mil empresas produtoras de serrados, 200 empresas produtoras de compensados e aproximadamente 2 mil plantas de remanufatura de madeira (Empresa..., 2010, p. 224).

O setor de painéis de madeira industrializada é formado pelas indústrias produtoras de painéis de MDF (aglomerado), MDF, OSB e chapas de fibra (Associação..., 2012, p. 87). Nos últimos 12 anos (2000-2011), a produção anual desses painéis cresceu de 2,7 milhões de toneladas para 6,5 milhões, ou seja, um crescimento médio de 8,3% anuais (Associação..., 2012, p. 87). No Brasil, são seis empresas produtoras de aglomerado, cinco produtoras de MDF e duas produtoras de chapas de fibras duras.

A indústria de móveis no Brasil é formada, basicamente, por pequenas empresas que são responsáveis pela geração de 200 mil empregos diretos em quase 20 mil estabelecimentos produtores de móveis (Empresa..., 2012, p. 226). A maior parte das empresas deste segmento está localizada na região Sul e Sudeste do Brasil. A concessão de estímulos governamentais, como a isenção do Imposto sobre Produto Industrializado à indústria de móveis e de painéis de madeira, impulsionou o consumo, que pode ser evidenciado no crescimento deste setor.

Em 2011 a produção de lenha, importante fonte de geração direta de calor, foi de 44,7 milhões de m³, e a Região Sul consumiu 69% deste total, correspondendo a 35,2 milhões de m³ de lenha (Associação..., 2012, p. 93). Entre 2001 e 2011, o consumo de lenha cresceu a uma taxa média de 5% ao ano, e as Regiões Sul e Sudeste respondem por cerca de 90% do volume total (p. 93). O fornecimento de lenha é suprido quase que em sua totalidade por madeira derivada de Pinus, especialmente na Região Sul, que é o maior produtor dessa espécie. A finalidade dessa madeira é basicamente a produção energética doméstica. Nesse sentido, as florestas plantadas representam importante fator de suprimento, pois contribuem para o crescimento sustentável e são, ainda, uma fonte renovável.

A expansão do setor florestal é assegurada pelos programas de fomento florestal, programas de financiamento do BNDES como o Pronaf Florestal e Propflora e incentivos fiscais federais como o PNF, trazendo uma série de diretrizes para a formulação de políticas públicas direcionadas ao setor. Os programas de fomento florestal, iniciados por algumas empresas na década de 70, vêm recebendo atenção maior a partir da segunda metade da década de 90 (Fischer, 2007), estabelecendo parcerias com produtores, tornando os plantios economicamente viáveis, criando negócios, viabilizando renda, introduzindo recursos nas economias locais e auxiliando na fixação do produtor no campo.

A Silvicultura Catarinense

Com um território de 95,4 mil km², o Estado de Santa Catarina está localizado no Sul do Brasil, bem no centro geográfico das regiões de maior desempenho econômico do país, e em uma posição estratégica no Mercosul (Estado de Santa Catarina, 2008).

O Estado de Santa Catarina tem forte tradição madeireira gerada a partir da exploração das florestas nativas no passado (Becker, 2002, p. 16), desenvolvendo-se uma atividade essencialmente extrativista. A exploração

de produtos florestais, baseada no extrativismo florestal, teve início no século 16 com a chegada dos colonizadores europeus. A abundância de madeiras de elevado valor econômico, como a canela sassafrás, a canela preta, a imbuia, o pinheiro brasileiro, entre outros, fizeram com que Santa Catarina adquirisse importância no cenário florestal nacional, atraindo inúmeras empresas do setor florestal (Alves et al., 2003, p. 58).

A atividade passou a ser reconhecida como fonte geradora de riqueza nos anos 40, e obteve crescimento e produção alavancados pela instalação das primeiras unidades industriais de processamento mecânico no Planalto e no Vale do Rio do Peixe. Posteriormente, a construção da estrada de ferro permitiria o escoamento de produtos para as demais regiões expandindo a produção e assegurando o crescimento da silvicultura nessa região.

Com o esgotamento das reservas nativas das florestas, muitos empreendimentos madeireiros encerraram suas atividades, o que refletiu negativamente na economia de muitas localidades. A silvicultura apresentou elevado potencial de desenvolvimento em Santa Catarina em razão do seu histórico de colonização e aspectos físico-naturais. Em Santa Catarina predominam os solos basálticos e a topografia acidentada, que limita o desenvolvimento da agricultura. Desse modo, extensas áreas tornam-se impróprias para cultivos extensivos de trigo, soja, milho e outros grãos (Becker, 2002, p. 25), e inaptas para a mecanização da agricultura, tornando-as menos competitivas e prejudicando os pequenos e médios agricultores, que fortemente caracterizam a estrutura fundiária de Santa Catarina, especialmente na região meio-oeste.

Desse modo, a silvicultura surgiu como uma alternativa muito positiva para o Estado, possibilitando a geração de renda e a utilização do solo, anteriormente impróprio para o desenvolvimento de outras atividades, como as lavouras temporárias. As obrigações de reposição florestal obrigatória estabelecida pelo Código Florestal Brasileiro de 1965 (Lei 4.771/65), e as condições edafoclimáticas, também foram decisivas para determinar e assegurar o sucesso desse setor no Estado. Além de condições edafoclimáticas favoráveis com poucas áreas impróprias para o cultivo de plantios flores-

tais, o Estado estabelece, em sua Lei nº 10.742/97 (artigo 25), o estímulo à execução da reposição florestal obrigatória de forma coletiva, por meio de cooperativas ou associações dos consumidores de matéria-prima florestal, com participação dos produtores rurais.

Muitos produtores de Santa Catarina aderiram ao cultivo de florestas plantadas, independentemente do porte de sua propriedade. As espécies florestais mais cultivadas são dos gêneros florestais exóticos de pinus e eucaliptos, e em menor proporção cultiva-se a espécie nativa da araucária. Além dessas espécies, a silvicultura vem desenvolvendo o cultivo de espécies nativas, como a bracatinga e o angico, destinadas à produção de lenha e carvão vegetal para suprimento da matriz energética. Atualmente a silvicultura em Santa Catarina contribui com 60% da madeira utilizada na produção de carvão vegetal e 79% da produção de lenha (Empresa..., 2012, p. 148).

O fato de as espécies de pinus e eucalipto serem predominantes na região pode ser explicado pela localização de diversos segmentos processadores da madeira dessas espécies florestais, além das condições edafoclimáticas favoráveis para o cultivo das mesmas. Toda madeira consumida como matéria-prima pela indústria catarinense de celulose e papel e de processamento mecânico, é produzida em florestas plantadas. Estas florestas também vêm substituindo as florestas nativas na produção de lenha e carvão para fins energéticos.

Com 10% da área plantada, Santa Catarina é o quinto maior exportador de produtos florestais em valor, e conta com mais de 6 mil empresas de base florestal, com parcela significativa dessas empresas concentrada no setor de madeira processada mecanicamente. Em 2010, a receita catarinense com exportação de produtos florestais foi de 847 milhões de dólares, 11% maior que em 2009 (Empresa..., 2012, p. 147). Em relação às exportações nacionais, Santa Catarina participou em 2010, com 45% dos móveis de madeira, 21% da madeira e suas obras e 10% do papel (p. 147).

Tabela 1 – Extensão territorial na SDR de Joaçaba

Município	km2	Município	km2	Município	km2	Município	km2
Água Doce	1.309	Herval d'Oeste	213	Joaçaba	243	Ouro	209
Capinzal	334	Ibicaré	168	Lacerdópolis	69	Treze Tílias	178
Catanduvas	221	Jaborá	188	Luzerna	115	Vargem Bonita	308
Erval Velho	232						

Fonte: Secretaria..., 2012.

Como possui um relevo bastante ondulado, os municípios da SDR de Joaçaba desenvolvem atividades de lavouras temporárias e lavouras permanentes. Nessa região predomina a agricultura familiar diversificada voltada ao mercado e integrada à agroindústria e sua economia está baseada, essencialmente, na agropecuária, da qual dependem os demais setores (Oliveira, 2010, p. 16) principalmente a industrialização de carnes de suínos e aves, além da pecuária leiteira. Também conta com indústrias do polo metalmeccânico, voltadas para os setores do agronegócio. As atividades que consolidaram a região foram desenvolvidas a partir dos padrões de agricultura familiar, que fortemente caracterizam todo o oeste catarinense.

Dentre os municípios da SDR de Joaçaba, Água Doce, Catanduvas, Erval Velho, Jaborá, Joaçaba e Treze Tílias apresentam solos propícios para as atividades de reflorestamento, conforme Anexo 1.

Silvicultura Madeireira na SDR de Joaçaba

Nesta seção são apresentados os resultados das análises referentes à produção e aos potenciais para o desenvolvimento da silvicultura madeireira na área de abrangência da SDR de Joaçaba.

Produção da Silvicultura Madeireira

As atividades relacionadas à silvicultura na região da abrangência da SDR de Joaçaba ocupam-se com a produção de carvão vegetal, lenha, madeira em toras para papel e celulose, madeira em toras para outras finalidades,

bem como da produção de erva-mate em folhas verdes. Além da erva-mate, os gêneros arbóreos cultivados nesta região são: pinus, seguidos de participações menores de eucalipto, acácia negra e outros. Neste estudo foram analisadas as tendências para a produção de carvão vegetal, lenha, madeira em toras para papel e celulose, madeira em toras para outras finalidades, todos produtos madeireiros.

a) Carvão Vegetal

O carvão vegetal é utilizado para produção de energia nas indústrias siderúrgicas, indústrias de cimento e outras indústrias, substituindo o óleo combustível. Sua produção na SDR de Joaçaba é pequena, sendo o município de Catanduvras o único produtor. O município iniciou a produção em 1996, mas se intensificou somente a partir de 2001. O volume produzido de 2001 a 2010 é pouco expressivo, apresentando baixas variações anuais desde 2005, e o crescimento entre 2001 e 2010 foi de apenas 14,3% (Tabela 2).

Tabela 2 – Produção de carvão vegetal pela silvicultura na SDR de Joaçaba de 2001 a 2010 (em toneladas)

Município	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Catanduvras	84	89	88	88	96	98	98	97	95	96
TOTAL	84	89	88	88	96	98	98	97	95	96

Fonte: Instituto..., 2010.

b) Lenha

A produção de lenha da silvicultura, assim como o carvão vegetal, destina-se à produção de energia na indústria em geral, em substituição ao óleo combustível. Na SDR de Joaçaba a produção de lenha apresentou crescimento contínuo durante o período de 2001 a 2010 (Tabela 3). Entre 2001 e 2010 o volume produzido cresceu 66%. Entre os 13 municípios da SDR de Joaçaba, somente 6 produzem lenha da silvicultura, e os principais produtores são Água Doce, Catanduvras e Joaçaba.

Tabela 3 – Produção de lenha de silvicultura
na SDR de Joaçaba de 2001 a 2010 (em mil m³)

Município	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Água Doce	48,0	56,4	61,5	61,5	70,0	75,0	75,0	62,0	64,0	68,1
Capinzal	4,2	5,4	4,8	4,8	4,4	4,0	4,0	5,1	5,5	5,8
Catanduvas	29,3	37,3	38,6	38,6	43,0	63,4	63,4	69,6	70,1	70,5
Jaborá	3,3	3,9	4,1	4,1	4,8	4,4	4,4	6,2	6,5	6,8
Joaçaba	-	-	-	-	-	-	-	-	48,3	45,6
Treze Tílias	0,7	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-
Vargem Bonita	36,0	39,6	41,8	41,8	49,5	51,0	51,0	52,0	-	4,9
TOTAL	121,05	143,4	151,6	151,6	171,7	197,8	197,8	194,9	194,4	201,7

Fonte: Instituto..., 2010.

Os volumes de lenha produzidos com base na silvicultura na SDR de Joaçaba são modestos e, em comparação ao seu potencial, são pouco expressivos. Grande proporção da produção da lenha da silvicultura decorre de aproveitamentos de desbastes das florestas plantadas, e de partes não aproveitáveis no processamento da indústria de celulose e papel e de madeira. O cultivo de florestas volta-se para a produção de madeira para as finalidades de processamento industrial, como a celulose e os produtos de maior valor agregado (PMVA), cuja demanda é segura e os retornos financeiros são atraentes. Por sua vez, o cultivo de florestas plantadas com a finalidade de produção de lenha não se mostra atraente na região, em virtude de uma demanda limitada como fonte de geração de energia.

c) Madeira em toras

A madeira em toras, oriunda da silvicultura, destina-se à produção de papel e celulose, madeira sólida (serrados, compensados, produtos de maior valor agregado – PMVA), painéis reconstituídos (aglomerados, chapas duras, MDF, OSB) e móveis.

No período de 2001 a 2010 a produção total de madeira em toras cresceu 47,9% na SDR de Joaçaba, sendo Água Doce e Vargem Bonita os maiores produtores (Tabela 4).

Tabela 4 – Produção de madeira em toras na SDR
de Joaçaba de 2001 a 2010 (em mil m³)

Municípios	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Água Doce	188,5	203,5	221,4	221,4	216,0	210,0	210,0	205,3	210,6	219,0
Capinzal	11,4	13,9	14,4	14,4	12,4	13,3	13,3	14,7	15,6	15,8
Catanduvas	72,7	75,4	97,1	97,1	105,0	108,0	108,0	103,1	103,3	104,7
Erval Velho	5,1	6,1	6,2	6,2	6,8	7,5	7,5	7,4	7,5	7,6
Herval d'Oeste	2,2	2,8	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	2,9	2,8	2,8
Ibicaré	2,3	1,9	2,1	2,1	2,2	2,7	2,7	2,9	2,1	2,6
Jaborá	110,9	131,2	133,1	140,6	147,0	147,0	120,3	120,3	118,1	113,6
Joaçaba	-	-	-	-	-	6,2	6,2	-	184,0	172,6
Ouro	12,8	14,0	15,4	-	6,2	-	184,0	172,6	14,2	14,5
Treze Tílias	0,5	0,5	0,5	0,5	-	2,5	2,5	6,1	6,6	6,7
Vargem Bonita	165,7	179,1	180,1	180,1	191,3	199,3	199,3	192,1	-	186,0
TOTAL	572,1	628,4	671,5	663,6	688,2	697,9	855,2	827,4	664,7	846,0

Fonte: Instituto..., 2010.

Capinzal, Erval Velho, Herval d'Oeste, Ibicaré, Ouro e Treze Tílias produzem volumes pequenos de madeira em toras, e Lacerdópolis e Luzerna não apresentaram produção de madeira para esta finalidade. Entre estes municípios, Capinzal, Herval d'Oeste, Ibicaré e Ouro não possuem solos aptos para reflorestamentos.

A produção de madeira em toras para papel e celulose na região de abrangência da SDR de Joaçaba (Tabela 5) está concentrada nos municípios de Água Doce, Vargem Bonita, Joaçaba, Jaborá e Catanduvas. Os demais municípios têm produção inexpressiva, principalmente pelas condições de solo não indicadas para o reflorestamento.

Tabela 5 – Produção de madeira em toras para papel e celulose
na SDR de Joaçaba de 2001 a 2010 (em mil m³)

Municípios	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Água Doce	101,2	107,4	123,1	123,1	124,0	120,0	120,0	118,3	120,5	125,0
Capinzal	5,3	6,3	6,7	6,7	5,7	6,2	6,2	7,1	1,6	7,8
Catanduvas	39,3	39,3	38,8	38,8	42,0	43,0	43,0	43,1	41,2	43,6
Erval Velho	3,4	3,8	3,7	3,7	3,8	4,0	4,0	3,9	4,1	4,1
Herval d'Oeste	0,3	1,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	1,6	1,6	1,6

Ibicaré	-	-	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	-	0,6
Jaborá	63,9	73,1	76,8	76,8	80,6	75,0	75,0	69,3	68,5	65,1
Joaçaba	-	-	-	-	-	-	-	-	73,1	70,1
Ouro	4,5	4,9	5,6	5,6	5,0	6,5	6,5	6,2	6,1	6,3
Treze Tílias	-	-	-	-	-	1,1	1,1	2,3	2,5	2,6
Vargem Bonita	63,6	66,1	69,1	69,1	74,1	72,0	72,0	75,3	-	74,0
TOTAL	281,5	302,1	324,5	324,5	336,0	328,6	328,6	327,7	319,1	400,9

Fonte: Instituto..., 2010.

Embora a sua produção tenha aumentado ao longo do período, sua participação na produção total da área de abrangência diminuiu, devendo-se este fenômeno ao crescimento da produção da madeira para papel e celulose em outros municípios, como Joaçaba.

Vargem Bonita é o segundo maior produtor de madeira em toras para papel e celulose na SDR de Joaçaba, em razão das condições de solo favoráveis e da proximidade de uma planta industrial que justificam indubitavelmente esta condição. Jaborá é o terceiro maior produtor dessa matéria-prima na SDR de Joaçaba, que também tem como vantagem a presença razoavelmente próxima da indústria de celulose. O município de Catanduvás é outro importante produtor de madeira em toras para papel e celulose, respondendo na média por 12,6% da produção dessa madeira na SDR de Joaçaba. Joaçaba iniciou a produção de madeira em toras para papel e celulose no ano de 2009, registrando o volume de 73.100 m³, que correspondeu com 22,90% do total produzido naquele ano.

Capinzal, Erval Velho, Herval d'Oeste, Ibicaré, Ouro e Treze Tílias produzem reduzidas quantidades de madeira em toras para celulose e papel. A produção desses municípios representa 5,4% em média. As aptidões dos solos não indicadas para reflorestamento são, em alguns casos, as explicações atribuídas a estes níveis de produção. Em outros casos, como em Treze Tílias, porém, pode se atribuir os baixos volumes da produção de madeira à atratividade superior das atividades de lavouras temporárias e da pecuária

leiteira. Luzerna e Lacerdópolis não produzem madeira em toras para papel e celulose, pois a extensão territorial e o relevo também não despertam a atratividade para a silvicultura.

A produção de madeira em tora para outras finalidades na área de abrangência da SDR de Joaçaba representa uma alternativa para a geração de renda e emprego, e seus volumes de produção (Tabela 6) representam uma média superior a 40% dos volumes de madeira produzidos pela silvicultura.

Tabela 6 – Produção de madeira em toras para outras finalidades na SDR de Joaçaba de 2001 a 2010 (em mil m³)

Municípios	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Água Doce	87,3	96,1	98,3	98,3	92,0	90,0	90,0	87,0	90,1	94,0
Capinzal	6,1	7,6	7,7	7,7	6,7	7,1	7,1	7,6	8,0	8,0
Catanduvras	33,4	36,1	58,3	58,3	63,0	65,0	65,0	60,0	61,1	61,1
Ercal Velho	1,7	2,3	2,5	2,5	3,0	3,5	3,5	3,5	3,4	3,5
Herval do Oeste	1,9	1,6	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	1,3	1,2	1,2
Ibicaaré	2,3	1,9	1,7	1,7	1,8	2,3	2,3	2,3	2,1	2,0
Jaborá	47,0	58,1	56,3	56,3	60,0	72,0	72,0	51,0	49,6	48,5
Joaçaba	-	-	-	-	-	6,2	6,2	-	110,9	102,5
Ouro	8,3	9,1	9,8	9,8	6,5	9,9	9,9	7,9	8,1	8,2
Treze Tílias	0,5	0,5	0,5	0,5	-	1,4	1,4	3,8	4,1	4,1
Vargem Bonita	102,1	113,0	111,0	111,0	117,2	127,3	127,3	116,8	-	112,0
TOTAL	290,6	326,3	347,0	347,0	351,0	385,6	385,6	341,2	338,6	445,1

Fonte: Instituto..., 2010.

Embora não estejam na mesma ordem dos volumes de produção da madeira em toras para celulose e papel, os municípios de Água Doce, Vargem Bonita, Joaçaba, Jaborá e Catanduvras também concentram a produção de madeira em toras para outras finalidades, sendo responsáveis por mais de 93% da produção. Vargem Bonita é o maior produtor na SDR de Joaçaba, e com a média anual de produção de aproximadamente 110 mil toneladas, é responsável por mais de 29% da produção. Em seguida estão os municípios de Água Doce (26%), Jaborá (16%), Catanduvras (15%), e Joaçaba (6%). Nestes municípios desenvolve-se a silvicultura com pinus, visando ao su-

primento das fábricas de celulose e papel, e de indústrias dos segmentos de madeira em geral. As condições de solo (Anexo 1), porém, influenciam o desenvolvimento da silvicultura nestes municípios.

Os demais municípios da SDR de Joaçaba respondem por aproximadamente 7% da produção de madeira em toras para outras finalidades, dos quais Lacerdópolis e Luzerna não possuem registros de produção de madeira.

Possibilidades Para a Silvicultura Madeireira

Conforme dados do Censo Agropecuário (Instituto..., 2009), os 276.340 hectares das terras utilizadas na região de abrangência estavam distribuídos entre: lavouras (permanentes: 3,1%; temporárias: 24,5%; forrageiras e outros fins: 0,9%); pastagens (naturais: 23,0%; plantadas: 5,8%); matas e florestas (naturais destinadas à preservação: 16,3%; naturais não destinadas à preservação: 8,7%; plantadas: 6,6%; mistas com lavoura e pastagens: 1,3%); terras destinadas a fins diversos (tanques, lagos e açudes: 0,7%; construções, benfeitorias e caminhos: 7,1%; degradadas e impróprias: 2,0%).

As lavouras temporárias, porém, estão perdendo participação com a redução de áreas cultivadas. No período de 2000 a 2010, com exceção de Água Doce, Erval Velho, Joaçaba e Luzerna, os demais municípios da região reduziram as áreas de plantio de lavouras temporárias (Tabela 7). Para um período mais recente, compreendido entre 2005 a 2010, a redução das áreas plantadas de lavouras temporárias foi ainda mais acentuada, e, nesse caso, apenas Água Doce e Luzerna apresentam crescimento.

Tabela 7 – Área plantada com lavouras temporárias na SDR de Joaçaba de 2001 a 2010 (ha)

Municípios	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Água Doce	6.820	9.563	13.758	18.325	20.130	19.259	19.707	22.344	25.545	21.604
Capinzal	9.815	9.925	10.302	9.710	9.541	7.708	8.135	7.996	8.757	7.065
Catanduvas	1.440	1.465	1.516	1.600	1.577	1.674	1.716	1.298	1.196	1.018
Erval Velho	5.734	5.862	6.074	6.077	6.379	6.587	6.680	6.424	6.114	6.256

Herval d'Oeste	4.451	4.102	4.408	4.341	4.291	3.806	3.651	3.567	3.582	3.268
Ibicaré	4.701	4.607	4.581	4.545	4.565	4.331	4.299	4.250	4.298	4.187
Jaborá	5.368	5.550	5.705	5.499	4.506	4.139	4.378	4.408	4.077	4.288
Joaçaba	3.683	3.788	3.793	4.342	4.210	4.067	4.187	4.104	4.171	4.204
Lacerdópolis	3.117	2.632	2.869	2.825	2.541	2.496	2.486	2.611	2.601	2.423
Luzerna	2.126	2.045	2.063	2.224	2.231	2.350	2.319	2.280	2.287	2.281
Ouro	8.340	8.405	9.455	10.216	9.766	9.210	7.337	6.652	6.708	4.857
Treze Tílias	3.114	3.104	3.101	4.013	4.023	3.839	3.713	3.480	3.500	2.455
Vargem Bonita	2.159	2.227	2.383	2.367	2.270	2.219	2.113	1.907	1.886	1.592
TOTAL	60.868	63.275	70.008	76.084	76.030	71.685	70.721	71.321	74.722	65.498

Fonte: Instituto..., 2010.

As áreas com lavouras permanentes, por sua vez, vêm crescendo ao longo do período de 2001 a 2010 (Tabela 8). Entre 2005 e 2010, também de forma contrária ao comportamento observado nas lavouras temporárias, as áreas de lavouras permanentes tiveram crescimento mais acentuado na maioria dos municípios da região.

Tabela 8 – Área plantada com lavouras permanentes na SDR de Joaçaba de 2001 a 2010 (ha)

Municípios	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Água Doce	899	922	931	947	922	909	863	998	974	1.012
Capinzal	137	38	144	125	133	110	106	123	112	123
Catanduvas	595	632	603	580	610	570	550	600	552	600
Erval Velho	102	102	105	109	32	105	102	117	111	102
Herval d'Oeste	64	69	76	82	97	101	108	138	128	123
Ibicaré	75	78	76	72	82	85	91	113	104	115
Jaborá	270	280	300	283	301	285	270	327	300	322
Joaçaba	246	249	256	241	244	233	228	326	305	323
Lacerdópolis	39	14	42	38	40	40	39	49	44	47
Luzerna	154	163	144	152	161	151	156	171	158	170
Ouro	124	134	140	147	154	37	178	225	200	225
Treze Tílias	17	10	17	47	50	13	53	80	78	82
Vargem Bonita	164	189	211	223	238	8	238	331	306	328
TOTAL	2.886	2.880	3.045	3.046	3.064	2.647	2.982	3.598	3.372	3.572

Fonte: Instituto..., 2010.

Os dados indicam que as lavouras permanentes ocupam apenas parcialmente as áreas reduzidas das lavouras temporárias. A região de abrangência da SDR de Joaçaba apresenta um relevo fortemente ondulado, cujas características não possibilitam a expansão de lavouras temporárias em escalas viáveis, nem mesmo a expansão de lavouras permanentes de forma sustentável. Com adequadas tecnologias, no entanto, são possibilitados cultivos de florestas renováveis pela silvicultura madeireira, destinadas à produção de biomassa para geração de energias, celulose e papel, e madeira para diversas aplicações. Além da silvicultura madeireira, a região possibilita o desenvolvimento de atividades para a produção de essências e resinas para aplicações industriais e medicinais.

O município de Água Doce é o maior produtor de madeira da silvicultura em geral na SDR de Joaçaba. Atualmente é o maior produtor de madeira em toras para papel e celulose e perde apenas para Vargem Bonita na produção de madeira em toras para outras finalidades. Água Doce apresenta solos com texturas argilosas e relevo forte ondulado apto para o reflorestamento, assegurando a alta produtividade das lavouras ali cultivadas. Pelas características do solo e pela extensão territorial, seguramente manterá sua liderança na região na exploração das atividades da silvicultura madeireira, com o potencial para um significativo crescimento dessa atividade em decorrência da disponibilidade de terras ainda a explorar.

O município de Capinzal produz pequenos volumes de madeira. Capinzal não possui solos recomendados para reflorestamento e suas atividades estão voltadas predominantemente para as culturas de lavouras temporárias e para a pecuária de suprimento das agroindústrias de carne. As classes de solos presentes neste município são favoráveis ao cultivo de grãos, como milho e feijão, além de pastagens, e não apresenta potencialidades promissoras para a silvicultura.

Catanduvas figura como o terceiro maior produtor de madeira da silvicultura, sendo o segundo maior produtor de madeira para lenha e o quarto produtor de madeira em toras da região da SDR de Joaçaba. É, ainda,

o único produtor de carvão vegetal de silvicultura. O município apresenta solos aptos para o reflorestamento, devendo, no entanto, serem manejados com correção, adubação e práticas conservacionistas adequadas. Além desse fator, pode-se associar como vantagem para as atividades da silvicultura, a localização de indústrias de base florestal, próximas ao município.

O município de Erval Velho não tem produção significativa de madeira, e suas atividades são voltadas para a agricultura em geral, mas apresenta solos aptos para atividades florestais. A silvicultura madeireira, junto com a fruticultura, têm potenciais possibilidades de expansão no município.

Herval d'Oeste e Ibicaré têm pequena produção de madeira da silvicultura, sendo esta atividade pouco explorada nestes dois municípios. Ambos concentram suas atividades primárias na agricultura em geral, especialmente as culturas de lavouras temporárias. Seus solos não são indicados para o desenvolvimento da silvicultura madeireira.

Jaborá é o quarto maior produtor de madeira da silvicultura, especialmente o terceiro maior produtor de madeira em toras para outras finalidades e o segundo maior produtor de madeira em toras para papel e celulose. O município possui solo com características favoráveis para as atividades da silvicultura madeireira, que, somadas à proximidade das instalações de uma indústria de celulose, asseguram vantagens para o seu desenvolvimento, mas a expansão pode ser limitada parcialmente em decorrência da extensão territorial.

Embora esteja atualmente figurando como segundo maior produtor de madeira da silvicultura, Joaçaba registra um histórico de produção recente, que ainda não possibilita a consolidação dessa posição. A produção de lenha e de madeira em toras para papel e celulose iniciou apenas em 2009, e a produção de madeira em toras para outras finalidades iniciou em 2006. Os solos do município são favoráveis para o reflorestamento, e esta característica é confirmada pelos registros de produção dos últimos anos. Estes dados indicam que existem possibilidades de desenvolvimento das atividades silvícolas madeireiras.

Lacerdópolis e Luzerna não possuem registros de produção de madeira da silvicultura no período analisado. Embora as características dos solos similares aos solos de Joaçaba, os dois municípios não apresentam possibilidades para o desenvolvimento significativo da silvicultura madeireira, principalmente em decorrência da limitação da extensão territorial dos mesmos.

O município de Ouro tem produção de madeira de silvicultura pouco expressiva. Seus solos não são favoráveis para reflorestamentos com fins industriais, mas indicados para as lavouras temporárias. O município desenvolve as atividades primárias de agricultura em geral, especialmente de grãos, além da pecuária em geral.

Treze Tílias possui sua economia basicamente voltada para o turismo e para a atividade de pecuária leiteira. O município possui solos com vocação para o reflorestamento, mas esta atividade ainda é pouco realizada. Em decorrência da baixa disponibilidade de terras, a silvicultura madeireira poderá se desenvolver apenas marginalmente no município.

Vargem Bonita se apresenta historicamente como o segundo maior produtor de madeira da silvicultura na SDR de Joaçaba. Embora não descritas no Quadro 1, as características de seus solos são similares àquelas dos solos de Catanduvás e Jaborá. A principal atividade econômica no município é a indústria de papel e celulose e de madeira, além da agricultura. O município conta com uma fábrica de papel e celulose, considerada de grande porte. Com base nas condições do solo e na presença da indústria de papel e celulose, infere-se que Vargem Bonita apresenta potenciais vantagens para o crescimento da exploração da silvicultura madeireira.

Considerações Finais

Com base nos resultados e consideradas as características dos solos, apurou-se que nem todos os municípios da SDR de Joaçaba apresentam vocações para o desenvolvimento de lavouras silvícolas.

Mesmo assim, algumas atividades entre àquelas que já vêm sendo desenvolvidas, poderão ser realizadas com o uso de técnicas de cultivo e manejo adequados.

Com exceção do carvão vegetal, produzido apenas no município de Catanduvas, os demais produtos madeireiros da silvicultura são produzidos em quase todos os municípios da SDR de Joaçaba. Apenas Lacerdópolis e Luzerna não registram produção de madeira da silvicultura. Estes dois municípios, junto com Capinzal, Herval d'Oeste, Ibicaré, Ouro e Treze Tílias, apresentam possibilidades de desenvolvimento da silvicultura para produção de madeira e biomassa, de forma marginal ou complementar, sem grande atratividade. Catanduvas e Jaborá apresentam potencialidades moderadas de expansão, principalmente em decorrência de suas proximidades à fábrica de papel e celulose localizada em Vargem Bonita. Água Doce, Erval Velho e Vargem Bonita se caracterizam pelos expressivos potenciais de expansão da silvicultura voltada à produção de madeira. Joaçaba tem capacidade de expansão da silvicultura, cujas potencialidades ainda não estão claramente delimitadas.

Além da silvicultura voltada para a produção de madeira, existem alternativas com possibilidades promissoras para outros produtos não madeireiros da silvicultura. Entre as alternativas, destaca-se a produção de folhas de eucalipto para a indústria de fármacos e produtos de limpeza, e a extração de resina de pinus e acácia negra para a produção de terebintina, breu, taninos e outros derivados. Sugere-se o desenvolvimento de estudos para estas atividades como alternativas para a diversificação das atividades primárias, visando o aproveitamento de matéria-prima disponível e a geração complementar de renda.

A limitação constatada na presente pesquisa está na consistência dos dados secundários, os quais podem apresentar imprecisões decorrentes de falhas nos levantamentos de dados. Mesmo assim, o caráter exploratório

deste estudo se configura em guia auxiliar quanto às potencialidades das atividades primárias para a silvicultura madeireira na região de abrangência da SDR de Joaçaba.

Referências

ALVES, A. G. M. P. et al. *Florestamento na região sul do Brasil: uma análise econômica*. Porto Alegre: BRDE, 2003. Disponível em: <http://www.brde.com.br/media/brde.com.br/doc/estudos_e_pub/Florestamento%20na%20Regiao%20Sul%20do%20Brasil.pdf>. Acesso em: 10 maio 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS. Abraf. *Anuário estatístico da Abraf 2010 ano base 2009*. Brasília, DF: Abraf, 2010. 140p. Disponível em: <<http://www.abraflor.org.br/estatisticas/ABRAF10-BR.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2012.

_____. *Anuário estatístico da Abraf 2012: ano base 2011*. Brasília, DF. 2012. 150p. Disponível em: <<http://www.abraflor.org.br/estatisticas/ABRAF12/ABRAF12-BR.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MADEIRA PROCESSADA MECANICAMENTE. Abimeci. *Madeira processada mecanicamente: estudo setorial 2009 ano base 2008*. Curitiba, 2009. 48 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL. Bracelpa. *Florestas plantadas*. 2010. Disponível em: <<http://www.bracelpa.org.br/bra2/?q=node/134>>. Acesso em: 17 jun. 2012.

BECKER, T. *Análise da viabilidade econômica do projeto florestal de geração de trabalho e renda do programa florestal catarinense*. 2002. 134 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Embrapa. *Levantamento de reconhecimento de solos do Estado de Santa Catarina*. Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <<http://home.furb.br/tfenilli/materiais/solos/descricao.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2012.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA; CENTRO DE SOCIOECONOMIA E PLANEJAMENTO AGRÍCOLA. Epagri; Cepa. *Síntese anual da agricultura de Santa Catarina 2010-2011*. Florianópolis. SC: Epagri; Cepa. 2012. 184 p.

_____. *Síntese anual da agricultura de Santa Catarina 2008-2009*. Florianópolis. SC: Epagri; Cepa. 2010. 312p.

ESTADO DE SANTA CATARINA. Secretarias de Desenvolvimento Regional de Santa Catarina. 2008. Disponível em: <http://www.sc.gov.br/conteudo/governo/paginas/index_secretariasregionais.htm>. Acesso em: 18 set. 2012.

_____. *Geografia de Santa Catarina*. 2002. Disponível em: <<http://www.sc.gov.br/conteudo/santacatarina/geografia/paginas/index.htm>>. Acesso em: 22 out. 2012.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. FAO. *Global forest resource assessment 2000 (FRA 2000)*. Rome, 2001. Disponível em: <<http://www.fao.org/DOCREP/004/Y1997E/y1997e06.htm>>. Acesso em: 11 jul. 2012.

FARIAS, A.; PEDROSO FILHO, J. I.; BIALI, L. J. *Manual técnico do silvicultor*. Santa Cruz do Sul: Afubra, 2011. 64p.

FILLIPIM, M. L.; HOFFMANN, V. E.; FEGER, J. E. *Turismo rural no meio-oeste de Santa Catarina: características de gestão da atividade*. IV SeminTUR – Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul. Caxias do Sul, 7 e 8 de julho 2006.

FISCHER, A. *Incentivos em programas de fomento florestal na indústria de celulose*. 2007, 260p. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, USP, Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-04052007-112459/pt-br.php>>. Acesso em: 19 set. 2012.

GARLIPP, R.; FOELKEL, C. *O papel das florestas plantadas para atendimento das demandas futuras da sociedade*. Position Paper SBS. XIII World Forestry Congress. 2009. 18p. Disponível em: <<http://www.sbs.org.br/>>. Acesso em: 22 out. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Produção da Extração vegetal e da silvicultura (Pevs)*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2010/pevs2010.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2012.

_____. *Produção agrícola municipal (PAM)*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1613&z=p&o=27>>. Acesso em: 13 fev. 2013.

_____. *Censo demográfico 2010*. Brasília. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 13 fev. 2013.

IBGE. *Censo Agropecuário 2006*. Brasil, grandes regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006_segunda_apuracao/default_tab_munic_xls.shtm>. Acesso em: 31 mar. 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). *Biodiversidade brasileira*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>>. Acesso em: 25 out. 2012.

OLIVEIRA, A. M. P. *A dinâmica do desenvolvimento regional do meio oeste catarinense*. 2010. 120 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Municipal de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul, 2010. Disponível em: <<http://www.uscs.edu.br/posstricto/administracao/dissertacoes/2010/>>. Acesso em: 25 maio 2012.

RODIGHERI, H. R. *Florestas como alternativas de aumento de emprego e renda na propriedade rural*. Embrapa Florestas, Circular Técnica n. 42. Colombo, 2000. 13p.

SANTIN, M. C. F.; REIS, A. *A silvicultura como veículo do desenvolvimento econômico e ambientalmente sustentável na metade sul do Rio Grande do Sul*. VII Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Fortaleza, 2007. 17p.

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL DE JOAÇABA. SDR de Joaçaba. Disponível em: <<http://www.jca.sdr.sc.gov.br/>>. Acesso em: 19 dez. 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA. SBS. *O papel das florestas plantadas para o atendimento das demandas futuras da sociedade*. XIII Congresso Florestal Mundial/FAO. Buenos Aires, 18 a 23, out. 2009. Disponível em: <http://www.sbs.org.br/destaques_POSITIONPAPER.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2012.

VALVERDE, S. R. et al. *Silvicultura brasileira: oportunidades e desafios da economia verde*. Rio de Janeiro, RJ: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável. *FBDS – Evolutiva Estudio* (Boletim Técnico). 2012. Disponível em: <<http://fbds.org.br/fbds/IMG/pdf/doc-661.pdf>>. Acesso em: 6 jun. 2013.

Recebido em: 7/8/2013

Accito em: 1º/9/2014

ANEXO 1

Quadro 1– Características dos solos dos municípios da SDR de Joaçaba

MUNICÍPIO	SOLO	APROPRIAÇÃO
Água Doce	1. Associação cambissolo álico Tb A húmico, textura muito argilosa, relevo forte ondulado + solos litólicos álico A húmico, textura argilosa, relevo montanhoso, ambos fase pedregosa floresta subtropical perenifólia- Ca63.	Pastagem, fruticultura e reflorestamento.
	2. Associação cambissolo álico Tb húmico, textura argilosa, relevo suave ondulado + solos litólicos álicos A húmico, textura argilosa, fase pedregosa, relevo ondulado, ambos campos subtropical Ca76.	Pastagem natural.
Capinzal	Associação cambissolo eutrófico Tb A moderado, textura argilosa + solos litólicos eutróficos A moderado, textura média, ambos fase pedregosa floresta subtropical perenifólia, relevo forte ondulado – Ce2	Milho, feijão e pastagem.
Catanduvas	Terra bruna estrutura álica A moderado, textura muito argilosa, fase floresta subtropical perenifólia, relevo ondulado TB a1.	Manejados com correção, adubação e práticas conservacionistas adequadas a estes solos tornam-se aptos para fruticultura e reflorestamento quanto para a pastagem.
	Associação terra bruna estruturada álica A proeminente, textura muito argilosa + cambissolo álico Tb A proeminente, textura argilosa, ambos fase campo subtropical, relevo suave ondulado – TBa	Uso dos campos nativos para pecuária de corte. Plantio de batata. O reflorestamento e a fruticultura também são encontrados.
	3. Associação terra bruna estruturada álica A húmico, textura muito argilosa, relevo suave ondulado e ondulado + cambissolo álico Tb A húmico, textura muito argilosa, relevo ondulado e forte ondulado, ambos fase floresta subtropical perenifólia TBa 12	Pouco utilizada para agricultura intensiva, devendo dar preferência aos cultivos perenes, como a fruticultura, erva-mate, e reflorestamento.
Erval Velho	1. Associação terra bruna/roxa estruturada álica A proeminente, textura muito argilosa, relevo ondulado e suave ondulado + latossolo bruno/roxo álico A proeminente, textura muito argilosa, relevo suave ondulado, ambos fase campos subtropical TBRa5.	Para fruticultura, pastagem natural ou cultivada e reflorestamento.
	2. Associação terra bruna/roxa estruturada distrófica e eutrófica A moderado e chernozêmico, textura muito argilosa, relevo suave ondulado e ondulado + solos litólicos eutróficos A, moderado e chernozêmico, textura média e argilosa, fase pedregosa, relevo forte ondulado, ambos da fase floresta subtropical perenifólia- TBRd.	Para agricultura em geral.

Herval d'Oeste	Associação solos litólicos eutróficos A chernozêmico e moderado, textura média e argilosa, fase pedregosa e relevo montanhoso + terra bruna/roxa estruturada distrófica A moderado, textura muito argilosa, relevo ondulado + cambissolo eutrófico Ta A moderado, textura muito argilosa, fase pedregosa, relevo forte ondulado, todos floresta subtropical perenifólia – Re2.	Lavoura de milho, feijão e mandioca.
Ibicaré	Associação terra bruna/roxa estruturada distrófica e eutrófica A moderado e chernozêmico, textura muito argilosa, relevo suave ondulado e ondulado + solos litólicos eutróficos A, moderado e chernozêmico, textura média e argilosa, fase pedregosa, relevo forte ondulado, ambos fase floresta subtropical perenifólia- TBRd.	Para agricultura em geral.
Jaborá	1. Associação terra bruna/roxa estruturada distrófica e eutrófica A moderado e chernozêmico, textura muito argilosa, relevo suave ondulado e ondulado + solos litólicos eutróficos A, moderado e chernozêmico, textura média e argilosa, fase pedregosa, relevo forte ondulado, ambos fase floresta subtropical perenifólia- TBRd.	Para agricultura em geral.
	2. Terra bruna/roxa estruturada eutrófica A proeminente, textura muito argilosa, fase floresta subtropical perenifólia, relevo suave ondulado.	Principais atividades extrativismo vegetal, reflorestamento, pastagem, fruticultura e alguma lavoura de milho.
	3. Terra bruna/roxa estruturada eutrófica A chernozêmico, textura argilosa/muito argilosa, fase floresta subtropical perenifólia, relevo suave ondulado, TBRc2.	Além da cultura do milho que é mais difundida, são também utilizados como feijão, pastagem, fruticultura e algumas áreas com reflorestamento (araucária).
	4. Associação cambissolo eutrófico Ta A chernozêmico, textura argilosa, relevo forte ondulado + solos litólicos eutróficos A chernozêmico, textura argilosa, relevo motanhoso + terra bruna/roxa estruturada álica A moderado, textura muito argilosa, relevo ondulado, todos fase pedregosa floresta subtropical perenifólia- Ce7	Lavouras de subsistência

Joaçaba	Terra bruna/roxa estruturada eutrófica A proeminente, textura muito argilosa, fase floresta subtropical perenifólia, relevo suave ondulado.	Principais atividades extrativismo vegetal, reflorestamento, pastagem, fruticultura, e alguma lavoura de milho.
	Associação cambissolo eutrófico Tb A moderado, textura argilosa + solos lintólicos eutróficos A moderado, textura média, ambos fase pedregosa floresta subtropical perenifólia, relevo forte ondulado – Ce2.	Milho, feijão e pastagem.
	Associação cambissolo eutrófico Ta A chernozêmico, textura argilosa, relevo forte ondulado + solos lintólicos eutróficos A chernozêmico, textura argilosa, relevo montanhoso + terra bruna/roxa estruturada álica A moderado, textura muito argilosa, relevo ondulado, todos fase pedregosa floresta subtropical perenifólia – Ce7.	Lavouras de subsistência.
	Associação solos lintólicos eutróficos A chernozêmico e moderado, textura argilosa, relevo montanhoso, + cambissolo eutrófico Ta A chernozêmico, textura argilosa, relevo forte ondulado, ambos fase pedregosa, floresta subtropical, perenifólia – Re1.	Milho, feijão, mandioca e trigo e reflorestamento.
	Associação solos lintólicos eutróficos A chernozêmico e moderado, textura média e argilosa, fase pedregosa e relevo montanhoso + terra bruna/roxa estruturada distófica A moderado, textura muito argilosa, relevo ondulado + cambissolo eutrófico Ta A moderado, textura muito argilosa, fase pedregosa, relevo forte ondulado, todos floresta subtropical perenifólia – Re2.	Lavoura de milho, feijão e mandioca.
Ouro	Associação Cambissolo eutrófico Tb A moderado, textura argilosa + Solos lintólicos eutróficos A moderado, textura média, ambos fase pedregosa floresta subtropical perenifólia, relevo forte ondulado – Ce2.	Milho, feijão e pastagem.
Treze Tílias	Associação solos lintólicos eutróficos A chernozêmico e moderado, textura argilosa, relevo montanhoso, + Cambissolo eutrófico Ta A chernozêmico, textura argilosa, relevo forte ondulado, ambos fase pedregosa, floresta subtropical, perenifólia – Re1.	Milho, feijão, mandioca e trigo e reflorestamento.

Fonte: Empresa..., 1998.