

**FOMENTO FLORESTAL DA EMPRESA SATIPEL MINAS INDUSTRIAL, DE
UBERABA-MG, NO PERÍODO DE 2001 A 2004**

ISABEL C. VINHAL; EBENÉZER PEREIRA COUTO; LISIAS COELHO.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, UBERLÂNDIA, MG, BRASIL.

ebenezer@ufu.br

APRESENTAÇÃO ORAL

ADMINISTRAÇÃO RURAL E GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

**FOMENTO FLORESTAL DA EMPRESA SATIPEL MINAS INDUSTRIAL, DE
UBERABA-MG, NO PERÍODO DE 2001 A 2004**

Grupo de Pesquisa:

Resumo

O artigo teve como objetivo analisar o Fomento Florestal da Empresa Satipel Minas Industrial Ltda, no município de Uberaba-MG. O fomento compreende um raio inicial de cem quilômetros de Uberaba, e a partir de dados relativos ao Fomento da Empresa no período de 2001 a 2004, foram propostos raios de ação de 150 e 200 km. Fez-se um mapa mostrando o raio de ação da empresa, as cidades fomentadas e as futuras cidades potenciais para o plantio de florestas. O Fomento Florestal em São Paulo no raio de ação não teve muito interesse dos agricultores devido às Usinas de cana-de-açúcar, ou seja, esses agricultores dificilmente vão desejar a substituição da cana-de-açúcar pela eucaliptocultura. Já as áreas propostas em Minas Gerais e Goiás têm uma boa perspectiva de serem áreas de plantio, devido ao maior número de lavouras temporárias como milho e soja e também uma grande área de pastagens e áreas inutilizadas, que são as preferidas para a implantação do Fomento Florestal. A Satipel é a única empresa de painéis de aglomerados de Minas Gerais, portanto, há concreto interesse em aumentar a sua base florestal. O Programa também é uma boa alternativa de renda extra para os pequenos e médios produtores, como atividade complementar, além de permitir a recuperação de áreas degradadas.

Palavras-chaves: Fomento, Desenvolvimento, Indústria Florestal, Eucalipto.

Abstract

This study analyzed the Forest Partnership Program of Satipel Minas Industrial Ltda, in Uberaba-MG. The Partnership was done within a 100-km radius from Uberaba. Using the data available at the Industry, from 2001 to 2004, other radii of 150 and 200 km are proposed for the Partnership insertion. A map was generated showing the action radii, the counties already in the partnership and counties that have potential for forest partnerships. In the state of São Paulo, there was no interest by farmers in the Partnership program due to the Sugarcane Mills, which are traditional in the area, and provide good profitability to the farmers. The areas proposed in Minas Gerais and part of Goiás have good perspectives for their insertion in the Partnership due to a predominance of temporary agriculture like corn and soybean, large grazing areas, and unused areas, which are the kind of areas that farmers prefer for forest cropping. Satipel has a major interest in increasing partnerships in these areas, to supply its particle-board industry. This program of Partnership is a great alternative for small and medium farmers, to increase income diversity, besides promoting the preservation of native forests and the recuperation of degraded areas.

Key Words: Partnership, forest development, Forest Industry, Eucalyptus.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil oferece um grande potencial para a condução de florestas plantadas. Até 1999, possuía uma área plantada com florestas de rápido crescimento, especialmente com os gêneros *Eucalyptus* e *Pinus*, de 4.805.930 ha. O eucalipto possuía uma área total reflorestada de aproximadamente 2.965.880 ha, sendo o estado de Minas Gerais o maior reflorestador com 1.535.290 ha., representando 51,77% da área total reflorestada com *Eucalyptus* (SBS, 2006).

Os números indicam a força do Brasil neste segmento: cada hectare plantado com floresta de rápido crescimento preserva cerca de 10 hectares de florestas nativas; os produtos florestais contribuem com US\$ 17,5 bilhões por ano para o PIB nacional, gerando US\$ 3,8 bilhões em impostos. O negócio florestal em Minas Gerais representa hoje 7% do PIB estadual, agregando R\$3,8 bilhões em exportações e respondendo por 731 mil empregos (AMS, 2006).

A indústria brasileira de base florestal é a mais expressiva da América do Sul, atuando em segmentos bastante diversificados. Possui um parque industrial madeireiro moderno e de alta produtividade (SBS, 2006).

A madeira oriunda de florestas plantadas é utilizada principalmente para a produção de celulose, aglomerados, chapas de fibra, carvão vegetal, compensados, madeira serrada e móveis. E as madeiras das florestas nativas são mais utilizadas pelas indústrias de processamento mecânico, tais como: serrarias, laminadoras e fábricas de compensados (LPF, 2001).

Atualmente, a demanda de madeira em tora é superior à capacidade de produção sustentada dos reflorestamentos existentes no país, e esse *déficit* tende a aumentar nos próximos anos, visto que a expansão da área florestal não acompanha o ritmo de consumo, onde a demanda é maior que a oferta (PEREIRA, 2005). Esse impacto na oferta de madeira gera uma alta nos preços e interfere na competitividade da indústria de base florestal.

A silvicultura de espécies de eucalipto tem representado um forte impulso na economia local, com a geração de impostos, empregos e diversificação de negócios. A empresa Satipel Minas Industrial (Satipel) criou um amplo mercado de madeira na região,

estimulando o crescimento de toda uma economia nesse setor, já que é a única empresa de aglomerados de madeira existente na região do Triângulo Mineiro. Este fato indica a necessidade da empresa de uma base florestal suficiente para atender à crescente demanda por matéria-prima, dado o crescimento constante da produção da fábrica localizada no município de Uberaba-MG.

Este município se localiza no Triângulo Mineiro, uma das regiões mais dinâmicas de Minas Gerais e do Brasil. É considerada uma região com alto grau de modernização agrícola, apesar de ser heterogênea no que diz respeito ao grau de modernização. Tem uma grande área propícia à promoção do plantio do eucalipto, e destaca-se pela localização, por estar, em média, a 500 quilômetros dos maiores centros político-financeiros do País, como Brasília, São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Também é servida de ampla malha de distribuição rodo-ferroviária e aeroportos (GARLIPP & ORTEGA, 1998; IMAFLORA, 2005).

O Fomento Florestal propicia uma aliança concreta entre os aspectos econômicos, sócio-culturais e ambientais do desenvolvimento, gerando uma fonte alternativa de renda principalmente para os pequenos e médios agricultores, além de promover vantagens sócio-econômicas na recuperação de áreas degradadas da região.

No aspecto social, o fomento florestal promove benefícios através da geração de empregos diretos e indiretos, o que aumenta a renda média da população melhorando o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) dos municípios. Ademais da garantia de liquidez conferida aos produtores, o programa ajuda a preservar as matas nativas.

Em face dessas considerações, este estudo buscou caracterizar a atividade florestal da empresa Satipel, no período de 2001 a 2004, levantando informações sobre as áreas com potencial para plantio de florestas, a localização dessas áreas num mapeamento e propor alterações no raio de ação para o programa de fomento florestal realizado pela empresa.

Para atingir esses objetivos, foram utilizados dados censitários e dados disponibilizados pela própria empresa reflorestadora.

2. O FOMENTO FLORESTAL E A EMPRESA SATIPEL MINAS INDUSTRIAL LTDA

O termo fomento é utilizado para caracterizar atividades centradas na promoção do desenvolvimento rural, tanto na área florestal como na agropecuária. Historicamente, tem contemplado os mais diversos segmentos da produção agrosilvipastoril. São projetos e programas de iniciativa pública, privada ou integrada, de estímulo a cultivos diversos (VALVERDE, 2005).

O Fomento se mostra uma ótima alternativa aos pequenos e médios produtores rurais. Além de constituir uma fonte complementar de renda, o fomento florestal propicia o aproveitamento de terras degradadas e ociosas, diminuindo a pressão do consumo sobre florestas nativas (MORA; GARCIA, 2000).

Os primeiros trabalhos de fomento florestal surgiram no Brasil logo após a introdução bem sucedida do eucalipto, em 1904, através da Cia. Paulista de Estrada de Ferro. Há também informações de que no início da década de 50, foram desenvolvidos programas de fomento no Estado de Goiás e posteriormente essa política de trabalho foi realizada na Champion, atualmente International Paper do Brasil (AMBIENTE BRASIL, 2005).

Destacam-se atualmente, como uma tendência no setor, as iniciativas em Fomento Florestal Privado das empresas Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S.A. e Aracruz

Celulose S.A., entre outras. Mais de 30 empresas florestais brasileiras já desenvolvem programas de fomento florestal em suas áreas de atuação, e a silvicultura, dessa forma, vai se consolidando cada vez mais, como valioso instrumento de integração social e geradora de reais oportunidades aos pequenos e médios produtores rurais (AMBIENTE BRASIL, 2005).

O Programa de Fomento Florestal da Satipel é uma importante alternativa para ampliar as áreas de florestas plantadas desta companhia, sem imobilização de capital em terra. É fator de estímulo à criação de um mercado regional de madeira, desenvolvendo fontes alternativas de suprimento com geração de emprego e renda nas pequenas e médias propriedades rurais da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. Isto contribui para o melhor desenvolvimento sócio-econômico da região, gerando o programa diversificação para a economia primária (JORNAL DE UBERABA, 2005).

Cabe à empresa fornecer ao proprietário rural as mudas para o plantio, replantio, adubos, formicida e assistência técnica. Aos proprietários rurais cabe realizar manutenção e conservação do povoamento (JORNAL DE UBERABA, 2005).

O plantio sustentado de eucaliptos em terras ociosas traz uma série de benefícios diretos e indiretos ao meio ambiente já que, ao usar a madeira proveniente do eucalipto na produção industrial, há uma contribuição significativa para a preservação de árvores das reservas nativas, além de beneficiar o produtor e a propriedade (ARACRUZ, 2005). Grande ênfase é atribuída à minimização dos impactos da exploração e da utilização das formações vegetais nativas. É importante mencionar também o cuidado em estabelecer programas de conservação do solo e de regeneração de áreas degradadas com vistas ao incremento do potencial florestal da região.

As atividades de fomento florestal da Satipel foram criadas com o objetivo de proporcionar aos pequenos e médios produtores rurais uma fonte alternativa de recursos, pela garantia da compra da madeira plantada. É evidente que o interesse da empresa é garantir a oferta de matéria-prima sem necessidade de investir na aquisição de novas áreas para plantio.

Como referido antes, o Fomento Florestal Privado vem tendo muito sucesso pela participação de empresas como a Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S.A. e a Aracruz Celulose S.A. Por sua instrumentalidade vem se constituindo um importante mecanismo de ampliação da base florestal para o abastecimento de matéria-prima para essas empresas, permitindo que a floresta seja mais uma importante fonte de receita para os produtores rurais da região. Isto sem se falar na manutenção desse mercado da indústria florestal. Outras vantagens para as indústrias de base florestal, além da disponibilidade de madeira são: redução do desembolso na aquisição de terras e envolvimento dos proprietários rurais nos negócios da empresa para a produção de madeira (AMBIENTE BRASIL, 2005).

O eucalipto foi a solução técnica apresentada para os reflorestamentos, pois é uma árvore de rápido crescimento (colheita com sete anos). É uma espécie que se regenera rápido e adapta-se bem em regiões onde a aptidão agrícola é considerada baixa, sendo "mais aconselhável a projetos florestais".

A empresa Satipel Minas Industrial foi fundada em 1970 na cidade de Taquari-RS, mas só a partir de 1998 a empresa investiu mais de R\$450 milhões no Triângulo Mineiro na construção e ampliação de uma moderna Unidade Industrial de painéis de aglomerados e na aquisição da maior floresta de *Pinus* tropicais do Brasil. Após a ampliação da Unidade Industrial de Uberaba, concluída em abril de 2006, a empresa se tornou a maior da América Latina em termos de capacidade de produção, com aproximadamente 800 mil

m³/ano, posicionando-se entre as 5 maiores e mais modernas fábricas de painéis de aglomerados do mundo (SATIPEL, 2006).

A Satipel possui a única fábrica de painéis de madeira, até o momento, no território mineiro. No mercado brasileiro a produção de painéis se concentra no Estado de São Paulo e na Região Sul. A empresa produz painéis de madeira aglomerada desde 1970. Desde 1975 mantém em Uberaba a sua unidade maior e, a empresa como um todo, lidera esse segmento com 25% de participação. A unidade mineira tem capacidade de 550 mil metros cúbicos por ano, ao passo que a unidade situada no Rio Grande do Sul tem capacidade de 200 mil metros cúbicos por ano. Estão sendo desenvolvidos estudos para a ampliação da unidade de Uberaba para que produza mais 200 mil metros cúbicos, o que totalizará uma produção de 750 mil metros cúbicos por ano. São fabricados os painéis nus e os revestidos com motivos decorativos, de uso praticamente exclusivo na indústria moveleira (Assembléia Legislativa MG, 2005).

A empresa tem como objetivos econômicos a rentabilidade no longo prazo dos investimentos florestais e a otimização do manejo florestal visando o pleno atendimento da demanda atual e futura de madeira, com os requisitos de qualidade necessários para obtenção de madeira para fabricação de chapas de partículas (IMAFLORA, 2005).

A Nova Monte Carmelo S/A – Reflorestamento e Agropecuária (Satipel Florestal) é uma empresa privada de capital brasileiro, sendo parte do Grupo Ligna. A Satipel é responsável por uma Unidade de Manejo Florestal (UMF) com sede em Estrela do Sul, MG (IMAFLORA, 2005).

Os ativos florestais da empresa somam, hoje, mais de 61 mil hectares nos estados de Minas Gerais e Rio Grande do Sul, garantindo o abastecimento de madeira de qualidade para os seus complexos industriais, de forma renovável e sustentada, em perfeita harmonia com a natureza. (SATIPEL, 2006).

O principal produto do manejo florestal é o fornecimento contínuo de madeira para a unidade fabril do Grupo em Uberaba-MG. A produção anual de madeira é da ordem de 920.000 toneladas em toras. A unidade fabril produz anualmente 360 mil m³ de placas de madeira aglomerada (IMAFLORA, 2005).

A estrutura fundiária da SATIPEL resume-se a 2 fazendas distribuídas em 6 municípios. Possui hoje 44 funcionários próprios e realiza o manejo florestal através de 12 empresas de prestação de serviços empregando um número aproximado de 1.230 trabalhadores em várias funções (IMAFLORA, 2005).

As florestas mais antigas de *Pinus* (entre 26 e 32 anos) vêm sofrendo cortes rasos e serão substituídas, em sua maioria, por plantações de *Eucalyptus* spp. A área plantada com *Eucalyptus* spp, soma 5.970,04 ha devendo ser manejada com cortes rasos aos sete (07) anos em média (IMAFLORA, 2005).

A empresa Satipel fornece matéria-prima (aglomerados) para outras duas empresas da região: a Zago, fábrica de estrutura familiar, produtora de móveis de madeira maciça, de aglomerados e de MDF (*medium density fiberboard*) que exporta para Itália, Espanha, França e Estados Unidos (Assembléia Legislativa MG, 2005).

A empresa Zago, que começou a exportar em 1990, exporta por mês, dois mil metros cúbicos de madeira em peças. Esta empresa exporta peças para projetos que já vêm prontos, não desenvolvendo *design* e 50% do processo é artesanal (Assembléia Legislativa MG, 2005).

A Sauder, de Uberaba, é a primeira unidade industrial da empresa fora dos Estados Unidos. A empresa quer atender o mercado nacional e a América Latina e, posteriormente,

ampliar as exportações para Europa e Ásia. Diferentemente da Zago, a empresa trabalha com linha de produção e não produz sob encomenda (Assembléia Legislativa MG, 2005).

Durante o processo de fabricação do aglomerado, a árvore é totalmente aproveitada. A casca é queimada e serve como combustível para as caldeiras que processam a madeira que será transformada nos painéis de aglomerado. Os maiores compradores da empresa são os estados de São Paulo e Espírito Santo, norte do Paraná e sul de Minas (Assembléia Legislativa MG, 2005).

Criado em 2001, o Programa de Fomento Florestal da Satipel tem objetivo de estimular a criação de um mercado regional de madeira, desenvolvendo fontes alternativas de suprimento, com geração de emprego e renda nas pequenas e médias propriedades rurais, tendo como meta alcançar 10.000 ha de efetivo plantio a partir de uma programação anual de 800ha (IMAFLOA, 2005).

O programa de Fomento Florestal estimula a atividade econômica ao gerar alternativas de produção em áreas menos atrativas para atividades mais tradicionais, como agricultura e pecuária. Na outra ponta, a empresa é favorecida com a maior oferta regional de madeira. São fomentados apenas plantios com eucalipto (KLABIN, 2005).

No fomento florestal são oferecidos muda florestal, adubo, formicida e assistência técnica. De sua parte, o produtor fica responsável pelo plantio e pela manutenção, além da colheita, transporte e comercialização.

No programa de fomento os produtores pagam à Satipel em produção (sete anos). A empresa trabalha no sistema por contrato, sendo compradora prioritária da madeira (ainda que a madeira possa ser vendida também a outros compradores por preço de mercado. Existem duas modalidades para o fomento. O primeiro, com mudas, clones ou sementes de eucalipto, e a segunda modalidade há o acréscimo de adubos. Nas duas modalidades do programa, o produtor tem a opção de utilização de suas terras, plantando e garantindo a venda da madeira. A condição para o produtor participar, é a propriedade estar a no máximo cem quilômetros da fábrica de Uberaba, e plantar uma área mínima de um hectare a cem hectares, conforme a modalidade e distância e, se não proprietário da terra, ser arrendatário. Os contratos são feitos por 15 anos (JORNAL DE UBERABA, 2005).

3. METODOLOGIA

A área de estudo compreende um raio inicial de 100 km, sendo ampliado posteriormente para 150 e 200 km a partir do município de Uberaba-MG, envolvendo propriedades rurais nos estados de Minas Gerais e São Paulo. Uberaba está localizada na Latitude sul 19° 45'27" e longitude oeste 47° 55'36".

No raio de 100 km, são 18 municípios de Minas Gerais dentro desta área: Araxá, Campo Florido, Indianópolis, Sacramento, Prata, Conceição das Alagoas, Conquista, Água Comprida, Delta, Estrela do Sul, Nova Ponte, Planura, Perdizes, Pirajuba, Santa Juliana, Uberaba, Uberlândia e Veríssimo. No estado de São Paulo compreende 19 municípios: Aramina, Barretos, Buritizal, Colômbia, Cristais Paulista, Franca, Guaíra, Guará, Igarapava, Ipuã, Ituverava, Jeriquara, Miguelópolis, Orlândia, Pedregulho, Ribeirão Corrente, Rifaína, São Joaquim da Barra e São José da Bela Vista.

O limite da distância é uma forma de controlar os custos com o transporte da madeira na época da colheita. O pequeno produtor foi privilegiado. A área mínima exigida para o plantio de eucalipto foi reduzida de 5 hectares para 1 hectare num raio de 50 quilômetros, e de 5 para 2 hectares, num raio de 100 quilômetros da unidade industrial de Uberaba-MG.

Difícilmente proprietários rurais em São Paulo estariam desejosos de experimentar a eucaliptocultura, já que o estado abrange grandes usinas de cana-de-açúcar na região abrangida pelo programa de Fomento da Satipel, portanto, sua inclusão como área de atuação pela Satipel levaria ao gasto de tempo, empenho e recursos em áreas pouco promissoras, o que seria mais bem aplicado em outras áreas.

A Satipel forneceu os dados de Fomento Florestal de 2001 a 2004 (Anexo A), além de uma listagem de pessoas interessadas no programa de Fomento durante o mesmo período.

A partir de mapas políticos, rodoviários, e mapas interativos do IBGE, definiu-se a área a ser estudada. Utilizaram-se planilhas de Excel com dados dos agricultores fomentados; as áreas de fomento foram demarcadas, a partir do raio já estabelecido pela empresa e também com a proposta de raios de fomento de 150 e 200 km.

Os mapas dos raios de ação do Fomento Florestal foram criados com o programa Corel Draw 12 (Mapas 1 e 2). O Mapa 3 que representa o Potencial Agrícola da região foi obtido pelo site do IBGE. Os dados censitários são de 1995/1996, e é o mais recente.

Para caracterização geral da(s) área(s) de estudo, foram utilizados dados secundários obtidos de instituições públicas (IBGE, AMS, IMAFLORA), e recursos disponíveis obtidos pela empresa alvo da pesquisa (Satipel Minas Industrial de Uberaba-MG). Os dados obtidos da empresa compreendem o período de 2001 a 2004.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa tem três modalidades de fomento. Na modalidade 1, a empresa fornece apenas mudas e assistência técnica ao produtor. Na modalidade 2, a empresa fomenta em vários aspectos: fornece além de mudas, insumos como adubos e formicidas, e assistência técnica. Na modalidade 3, é chamada empreendimento. No caso do empreendimento, a empresa executa a implantação do povoamento sendo ressarcida em madeira por ocasião do primeiro desbaste na floresta.

Foram recebidos dados relativos às áreas fomentadas, quantidade de mudas, insumos e formicidas utilizados pelos agricultores fomentados, de 2001 a 2004. Neste período, havia três modalidades de fomento, sendo que a terceira modalidade, realizada apenas pela empresa Pinusplan de Uberlândia-MG, no ano de 2003, não é mais utilizado.

Em 2001, quatro produtores se integraram. Na Modalidade 1, apenas um agricultor de Nova Ponte realizou uma área de fomento de 5 hectares. Na Modalidade 2, três produtores se interessaram, e realizaram uma área total de 20 hectares, em duas cidades, sendo 7 ha em Veríssimo e 13 ha também em Nova Ponte. Neste período, a Satipel entregou 45.000 mudas, 3.000 kg de adubos (NPK), 200 kg de formicida e 8.000 kg de adubo Fosmag.

No ano de 2002, a área implantada foi bem maior, considerando que três empresas (Seap, Granja Planalto e Pinusplan), e sete produtores se interessaram pelo programa, mas foi realizada apenas a modalidade 2, totalizando 639,2 hectares, sendo 939,2 hectares programados. Em Uberlândia, houve 4 áreas implantadas: duas áreas na Seap – Sociedade de Estímulos Agropecuários, totalizando 338 hectares realizados, Granja Planalto com 70 ha, e Pinusplan Reflorestamento com 187,2 ha. Neste período, a Satipel entregou 1.676.160 mudas, 139.680 kg de adubos (NPK), 8.516 kg de formicida e 346.256 kg de adubo Fosmag.

Em 2003, houve plantios na modalidade 2, considerando-se uma área programada e realizada de 287 ha, destes, 30 ha em Serra do Salitre, 255 ha em Uberlândia (duas áreas na

Seap) e 2 ha em Nova Ponte. Nesta modalidade, foram entregues 363.600 mudas, 43.050 kg de adubos (NPK), 400 kg de formicida e 114.800 kg de adubo Fosmag. Somente dois produtores se integraram e houve plantio em duas áreas na Seap – Sociedade de Estímulos Agropecuários.

Em 2003, a empresa Pinusplan Reflorestadora em Uberlândia implantou uma área de 167 ha na modalidade 3, com uma quantidade de 200.400 mudas.

Em 2004, houve quatro produtores interessados, e uma empresa – Seap. Na modalidade 1, a área realizada foi de 7 ha em Sacramento, e 12.600 mudas entregues. Na modalidade 2, houve uma área realizada de 227,13 ha nas cidades de Patrocínio, Prata, Campo Florido e Serra do Salitre. Foram entregues 112.200 mudas.

É importante ressaltar que ao longo de quatro anos do Programa de Fomento Florestal, considerando as propriedades localizadas dentro do raio economicamente viável, a Satipel implantou 1.185,33 ha de florestas plantadas de *Eucalyptus*. Houve no total dezessete produtores e três empresas (Seap, Pinusplan e Granja Planalto) interessados no Programa. No Mapa 2 observa-se as cidades fomentadas desse período.

Além das áreas fomentadas, o setor de Fomento Florestal da Satipel mantém uma lista com cinquenta e um produtores interessados, a área e a cidade a ser implantada. Nesta lista verificou-se que apenas dois destes produtores se interessaram em fomentar no estado de São Paulo, nas cidades de Ituverava (10 ha) e Rifaína (40 ha). Em face disso, observa-se que não há quase nenhum interesse pelo fomento florestal na região de abrangência do estado de São Paulo. O Mapa 1 mostra as cidades de abrangência dos raios de fomento, inclusive no estado de São Paulo.

Já no estado de Minas Gerais houve maior interesse dos agricultores: três em Abadia dos Dourados (1894 ha), dois produtores em Almeida Campos com área de 8 ha, sendo que um deles não sabe a área a ser fomentada ainda, dois em Araxá (212 ha), um em Bambuí (200 ha), dois em Campo Florido (12 ha), um em Cascalho Rico (130 ha), dois em Conceição das Alagoas (17 ha), dois em Coromandel (70 ha), um em Frutal (30 ha), um em Guarda-Mor (750 ha), um em Indianópolis (30 ha), dois em Irai de Minas com área de 30 ha, sendo que o segundo produtor também não sabe a área a ser plantada, dois em João Pinheiro (3940 ha), dois em Monte Carmelo (48 ha), um em Patrimônio dos Poncianos (15 ha), quatro em Patrocínio (123 ha), um em Pirapora (150 ha), um em Ponte Alta mas não sabe a área, dois em Prata (96 ha), dois em Sacramento (8 ha), sendo que um produtor não sabe a área, um em Tapira (12 ha), cinco produtores em Uberaba (72 ha), quatro em Uberlândia (355 ha), um em Veríssimo (10 ha).

Pela lista recebida, observa-se que quatro produtores ainda não definiram o tamanho da área a ser fomentada, um deles não informou a cidade, somente a área (50 ha), e dois produtores sendo um de Abadia dos Dourados (1600 ha) e um de João Pinheiro (3700 ha) se interessam em arrendar a área para a Satipel.

O Mapa de Potencial Agrícola (Mapa 3), classifica o território de acordo com a potencialidade agrícola dos solos, levando em conta fatores como: fertilidade, características físicas e morfológicas, principais limitações e topografia (IBGE, 2005).

Na área de estudo, o potencial agrícola encontra-se na maior parte classificado como Regular. As áreas classificadas como Regulares e as Regulares e Restritas, compreende em geral, boa parte do raio de 200 km, como se vê no mapa. Inclusive, algumas cidades com essa classificação já fazem parte do Programa de Fomento Florestal, como Serra do Salitre e Patrocínio, como visto anteriormente.

De acordo com o mapa, seria interessante que o Programa de Fomento Florestal fosse inserido nessa região de estudo, a área é muito aconselhável a projetos florestais, já

que são solos de baixo potencial agrícola. O eucalipto é uma árvore que permite a recuperação de áreas degradadas, e pode ser adotado em áreas de baixa produtividade, pois se destaca em solos impróprios ao uso mais intenso.

De acordo com Adati et al (2001), é baixa a porcentagem dos estabelecimentos na região analisada que praticam a conservação do solo o que pode acarretar, do ponto de vista ambiental, alguns problemas tais como erosão e degradação dos solos. Em outras palavras isto significa dizer que apresentam uma agropecuária com baixa capacidade de incorporação de valor.

Tabela 1. Lista de Produtores interessados no Fomento Florestal da Satipel no período de 2001a2004

Produtores	Localidade	Local de plantio	Área de Interesse /há
1	São Paulo	Ituverava	10
2	Franca	Rifaina	40
3	Uberaba	Abadia dos Dourados	arrendamento 1.600
4	Uberaba	Abadia dos Dourados	180
5	Araxá	Abadia dos Dourados	60
6	Uberlândia	Abadia dos Dourados	54
7	Almeida Campos	Almeida Campos	8
8	Almeida Campos	Almeida Campos	não sabe
9	Ibia	Araxá	100
10	Uberaba-Ibia	Pratinha/araxá	100
11	Araxá	Araxá	12
12	Sete Lagoas	Bambui	200
13	Campo Florido	Campo Florido	7
14	São Paulo	Campo Florido	5
15	Uberlândia	Cascalho Rico	130
16	Capelinha do Barreiro	Conceição das Alagoas	5
17	Conceição das Alagoas	Conceição das Alagoas	12
18	Almeida Campos	Coromandel	20
19	Coromandel	Coromandel	50
20	Conceição das Alagoas	Frutal	30
21	Fortaleza	Guarda- Mor	750
22	Uberlândia	Indianópolis	30
23	Irai de Minas	Irai de Minas	30
24	Irai de Minas	Irai de Minas	não sabe
25	João Pinheiro	João Pinheiro	arrendamento 3.700
26	Ituverava	João Pinheiro	240
27	Monte Carmelo	Monte Carmelo	20
28	Ponte Alta	Monte Carmelo	28
29	Patrimônio dos Poncianos	Patrimônio dos Poncianos	15
30	Belo Horizonte	Patrocínio	60
31	Patrocínio	Patrocínio	30
32	Patrocínio	Patrocínio	20
33	Patrocínio	Patrocínio	13
34	Pirapora	Pirapora	150
35	Ponte Alta	Ponte Alta	não sabe
36	Prata	Prata	40
37	Prata	Prata	56
38	Sacramento	Sacramento	8
39	Sacramento	Sacramento	não sabe
40	Araxá	Tapira	12
41	Uberaba	Uberaba	7
42	Uberaba	Uberaba	40
43	São Joaquim da Barra	Uberaba	5
44	Uberaba	Uberaba	10
45	Uberaba	Uberaba	10
46	Uberlândia	Uberlândia	110
47	Uberlândia	Uberlândia	50
48	Belo Horizonte	Uberlândia	180
49	Uberlândia	Uberlândia	15
50	Verissimo	Verissimo	10
51	?	?	50

Quanto à produção agrícola da região, foram analisadas 17 cidades no estado de Minas Gerais no raio de 100 km que compreendem os municípios: Araxá, Água Comprida, Campo Florido, Conceição das Alagoas, Conquista, Delta, Estrela do Sul, Indianópolis, Nova Ponte, Perdizes, Pirajuba, Planura, Prata, Santa Juliana, Uberaba, Uberlândia e Veríssimo.

As principais culturas permanentes nos municípios da área de abrangência deste estudo são café e laranja, em Araxá, Estrela do Sul, Indianópolis, Perdizes, Uberaba e Uberlândia.

Quanto às lavouras permanentes, os dados demonstram que as maiores médias de uso do solo são com plantações de café, com 56%, laranja com 36% e 8% representam as outras culturas (Gráfico 1).

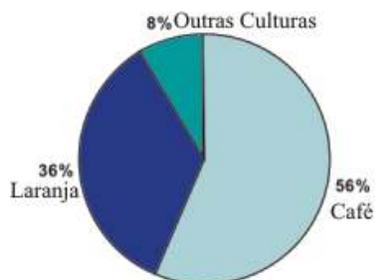


Gráfico 1. Representação percentual de lavouras permanentes na área de 100 km no entorno de Uberaba, considerando apenas os municípios mineiros

Já as lavouras temporárias, nas cidades analisadas predominam as plantações de soja (55%) e milho (26%). Cana-de-açúcar representa 10% e boa parte é devido às usinas presentes na região. A seguir o sorgo com 5% e as outras culturas representam 4% da área total de estudo (Gráfico 2).

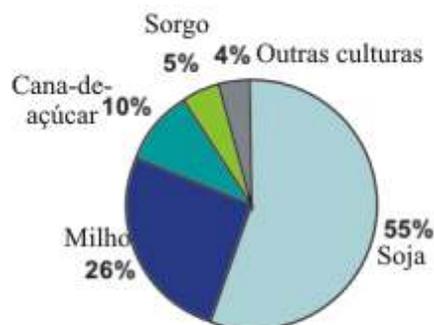


Gráfico 2. Representação percentual de lavouras temporárias na área de 100 km no entorno de Uberaba, considerando apenas os municípios mineiros

Os valores apresentados na tabela 2 são apenas indicativos da utilização do solo em Minas Gerais, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e as cidades analisadas.

São apresentadas as principais utilizações das terras nas cidades de estudo, de acordo com o Censo Agropecuário do IBGE de 1995 e 1996. A área de pastagens naturais e plantadas no Triângulo Mineiro representa 20% do total de pastagens do Estado. Já as lavouras em descanso e produtivas não utilizadas representam uma área de 8,5% do total desse tipo de área levantada em Minas Gerais. A quantidade de lavouras permanentes e temporárias, representa 25% da área total de Minas Gerais. As áreas não produtivas não foram levantadas nessa tabela.

Percebe-se assim que a área de pastagem natural e plantada corresponde a um total de 5.258.453 hectares em todo o Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. A área de pastagens é muito grande, e por isso essas cidades com maior área de pastagens, áreas degradadas e aquelas com muita área de lavouras temporárias são mais propícias à inserção do Programa de Fomento Florestal. Não só os grandes produtores com grandes áreas em suas propriedades têm chances de se ingressar no Programa. Aqueles que possuem uma área pequena, menores que 5 hectares também são beneficiados, dependendo da análise técnica das condições de produção e aprovação dos órgãos competentes. Isso viabiliza muito o plantio em pequenas propriedades, abrindo a possibilidade de participação dos pequenos e médios produtores no programa de fomento, visto que a maioria das cidades analisadas são de pequeno porte e de economia predominantemente agrícola.

Quanto às perspectivas de futuros plantios florestais, a preferência dos agricultores são pastagens, áreas abandonadas ou inaproveitáveis para os plantios agrícolas, seguidos de culturas anuais, cultivo de café e outras áreas, respectivamente. (FONTES et al, 2003).

No total das cidades no raio de 100 km da SATIPEL, há 1.381.228 hectares de pastagens naturais e plantadas. Segundo Fontes et al (2003), as pastagens são as áreas preferidas pelos agricultores para fomentar, então há uma boa perspectiva para plantios de eucalipto no futuro. A área que corresponde aos 200 km de raio de ação do Programa é quatro vezes maior que a área do raio de 100 km.

No gráfico 3, observamos que a área de pastagens naturais e plantadas observada na região de estudo corresponde à maior área presente, com 59% em comparação às lavouras temporárias que representam 26%, e as florestas e matas naturais e plantadas 11%. As outras áreas são representadas por lavouras em descanso e produtivas não utilizadas com 3% do total, e as lavouras permanentes que representam apenas 1%.

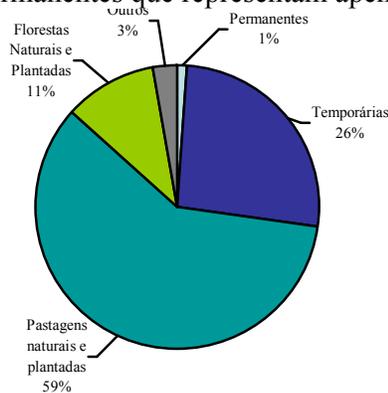


Gráfico 3. Lavouras Permanentes, Temporárias, Pastagens, Florestas e Áreas não utilizadas.

Tabela 2 - Utilização das terras em Minas Gerais.

Regiões	Área Total (ha)	Lavouras Permanentes e Temporárias	Pastagens Naturais e Artificiais	Matas Naturais e Plantadas	Lavouras em Descanso e Produtivas não Utilizadas
Total MG	40.811.660	4.172.135	25.348.603	7.378.089	1.764.575
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	7.528.338	1.048.201	5.258.453	745.587	150.975
Araxá	78.900	7.421	62.644	3.899	1.207
Água Comprida	46.029	15.755	26.132	2.846	252
Campo Florido	117.904	16.806	86.363	7.926	2.298
Conceição das Alagoas	92.969	36.182	40.169	4.677	9.988
Conquista	54.150	17.068	29.639	3.852	1.316
Estrela do Sul	114.635	10.402	52.019	40.755	463
Indianópolis	48.417	20.290	22.346	3.560	982
Nova Ponte	81.557	24.811	32.035	18.039	3.427
Perdizes	187.949	43.409	104.888	27.922	5.026
Pirajuba	24.270	13.531	9.426	1.201	54
Planura	30.155	10.912	12.837	1.442	4.632
Prata	452.357	14.204	361.455	51.051	7.156
Santa Juliana	49.230	17.563	25.030	3.924	1.501
Uberaba	348.821	77.724	212.546	38.688	8.807
Uberlândia	359.896	55.567	219.235	54.290	17.653
Veríssimo	109.736	3.872	84.464	12.057	670
Total	2.196.975	385.517	1.381.228	248.207	64.225

FONTE: IBGE - Censo Agropecuário 1995-1996

4.1 Análise Comparativa - Fomento Florestal da Aracruz Celulose S.A.

A Aracruz Celulose S.A. é a maior fornecedora mundial de celulose branqueada de eucalipto, detentora de 17% do mercado.

No caso da Aracruz Celulose S.A., o programa de Fomento Florestal é desenvolvido desde 1990, e também tem as 3 modalidades de fomento, junto a 59 municípios do Espírito Santo e parte do Estado de Minas Gerais. A parceria com 2.000 silvicultores já atingiu uma área reflorestada de 20 mil hectares de plantios de eucalipto. Em 1999, a madeira fornecida pelo Programa de Fomento Florestal da Aracruz atendeu a 11% da demanda da fábrica, tendo nos últimos três anos fornecido um volume total de 920.000 m³ de madeira para a produção de celulose.

A distância média entre a fábrica e os participantes do fomento florestal da Aracruz gira em torno de 130 km, com 55 municípios no Espírito Santo, 7 em Minas Gerais e 8 na Bahia. A distância máxima entre a fábrica e os participantes é: máximo 300 km na Bahia, 150 km em Minas Gerais e 150 km no Espírito Santo. A área plantada anualmente pelo programa em 2001 foi de 10.500 ha, com área total atual de 31.000 em 2002. Existem planos de expansão do programa no Norte do Rio de Janeiro (Kengen, 2002).

A Aracruz Celulose conseguiu ampliar a sua base florestal para a demanda de matéria-prima (contribuir com 30% do consumo total da fábrica) com o Fomento Florestal.

Para atingir a meta de base florestal da Satipel que é de 37 mil hectares de acordo com o Jornal de Uberaba (2005), e a inserção do Fomento Florestal em 37.000 hectares, a empresa vai ter que aumentar seu raio de ação, inicialmente para 150 km, e posteriormente, a sugestão é um raio de 200 km, o que atinge também cidades do estado de Goiás, como visto nos Mapas 1 e 2. O raio de ação do programa intercepta cidades do estado de São Paulo, mas não há interesse dos agricultores em substituir as plantações de cana-de-açúcar por eucalipto, em face das muitas usinas existentes na região. Sem falar que em boa parte do estado a aptidão agrícola é classificada como "Boa" (Mapa 3), que permite seu uso com outras culturas de maior retorno econômico. Quanto às outras culturas e pecuária, os estudos mostram que o eucalipto supera essas atividades em renda líquida, sem contar que apresenta riscos menores quanto ao investimento.

4.1.1 Competitividade Econômica do Eucalipto

Estudos realizados no ano de 1995, sobre a competitividade econômica do eucalipto, já apontavam nítida vantagem do eucalipto frente à cafeicultura e à pecuária, confirmando a potencialidade do eucalipto como cultura preferencial na geração de renda líquida da terra (COSTA, 1998).

Convém-se citar uma análise socioeconômica comparativa, realizada pela Empresa Aracruz Celulose do Estado do Espírito Santo. O trabalho cita uma avaliação comparativa do Programa de Fomento Florestal da Aracruz, tendo como parâmetro as atividades agropecuárias desenvolvidas na área de influência do Programa.

No trabalho realizado por Siqueira et al (2004), as culturas mais significativas foram a cafeicultura e a pecuária.

De maneira geral, o trabalho demonstra que os agricultores só insistem em cultivar café ou pastagem em áreas de baixa produtividade, se a mão-de-obra for familiar ou meeiros, com baixo custo de oportunidade. Os resultados obtidos mostram a necessidade

de conscientização dos produtores, pois o eucalipto se destaca pela nítida vantagem econômica e capacidade competitiva em solos impróprios (SIQUEIRA et al; 2004).

Em relação à pecuária, tanto a extensiva (tanto de corte quanto de leite), quanto à semi-extensiva e a mista, mesmo com grandes produtividades, a receita líquida/custos totais se mostram em prejuízo em comparação ao plantio de eucalipto. Em nenhum nível de produtividade a pecuária de corte superou a receita líquida do eucalipto (SIQUEIRA, 2004).

Isso acontece também com o café arábica, que só supera o eucalipto a uma produtividade de 12sc/ha. O café conilon supera o eucalipto em qualquer nível de produtividade acima de 4sc/ha (SIQUEIRA et al; 2004).

O trabalho demonstrou que o eucalipto é muito viável e com certeza a vai gerar uma receita ao produtor, que pode também intercalar culturas e pecuária com o eucalipto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados e discussão, a região analisada é adequada para inserção do Programa de Fomento Florestal, principalmente aquelas com aptidão agrícola baixa, onde se tem maior área de pastagens, áreas inutilizadas ou impróprias e nas áreas com aptidão agrícola regular há maior número de culturas anuais, o que também favorece a empresa em seu Programa de Fomento Florestal. O agricultor deve ser conscientizado cada vez mais para a adoção de novas atividades de produção em áreas de baixa produtividade.

De 2001 a 2004, o fomento foi realizado nas seguintes regiões: Campo Florido, Nova Ponte, Prata, Sacramento, Serra do Salitre, Uberlândia e Veríssimo, com 25 locais de plantio, e um total de área implantada de 1.185,33 hectares. Algumas dessas cidades estão no raio de 200 km que foi proposto. De acordo com ligações recebidas, há interesse de agricultores no raio de 100km, nas regiões de Araxá, Campo Florido, Conceição das Alagoas, Prata, Uberaba, Uberlândia e Veríssimo. Ou seja, em quase todas as cidades da região analisada, há muitos produtores interessados no Programa, a maioria em Minas Gerais.

O Programa, como atividade complementar, proporciona uma boa rentabilidade ao produtor, além de permitir a recuperação de áreas degradadas. Estas terras, inservíveis para outras culturas agrícolas, passam a ser produtivas e mudam o enquadramento de muitas propriedades rurais perante órgãos públicos, como o Incra e o Ibama. Com isso, o elenco de benefícios atende aos aspectos ambientais da região, as comunidades locais, os proprietários rurais e a própria empresa patrocinadora.

A região analisada caracteriza-se pela constante abandono da atividade agrícola, e o Programa de fomento apresenta inúmeras vantagens sociais para mudar este quadro, como a fixação de parte da mão-de-obra disponível nas áreas de influência do programa, contribuindo expressivamente na redução do êxodo rural, além de proporcionar uma maior conscientização preservacionista da população sobre a influência do Programa.

Permite a redução na pressão exercida sobre as florestas nativas no Estado; e, aumentará o recolhimento de ICMS, TAXAS FLORESTAIS devido à renda bruta gerada pela venda da madeira à Satipel.

A Satipel é a única empresa de painéis de aglomerados de Minas Gerais, e a estimativa é de crescimento de 10% de volume por ano. Portanto, há concreto interesse da empresa em aumentar a base florestal, e o programa de Fomento Florestal é indispensável para conseguir atender as crescentes demandas por produtos, possibilitando um maior crescimento do mercado.

Nos próximos anos, a tendência é a maior participação dos produtores rurais no abastecimento de madeira, e isso já ocorre em boa parte da região analisada. Isso depende também da divulgação da empresa na região de implantação, melhoria e crescimento do programa.

Além disso, a Satipel vai impulsionar a região a projetar-se como um pólo nesse setor, já que possui a mais moderna fábrica de aglomerados do País. Outro fator é em função da localização, o que gera uma vantagem competitiva.

6 CONCLUSÕES

O raio de ação do Programa de Fomento da Satipel sendo aumentado para 150 e 200 km a partir da fábrica de Uberaba, vai expandir e ampliar a base florestal e conseqüentemente a meta estabelecida pela empresa de plantações de eucalipto pode ser atingida para suprir as necessidades da fábrica.

O Programa de Fomento Florestal é indispensável para a empresa conseguir atender as demandas por produtos, contribui para a questão do desenvolvimento social, pois vai ser uma renda extra aos pequenos e médios produtores rurais, além de gerar uma diversificação na economia local.

REFERÊNCIAS

ADATI, E. K.; NEDER, H.D. **Agricultural Development Differentiation In Triângulo Mineiro And Alto Paranaíba Region**; Anais do X World Congress Of Rural Sociology and XXXVIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural; 2000; 1; ; 01; 101; X World Congress Of Rural Sociology and XXXVIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural; Brasília; BRASIL.

AMBIENTE BRASIL. **Fomento Florestal Público e Privado**. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/>>. Acesso em: 17 abr. 2005.

AMS – ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE SILVICULTURA. **Negócio Florestal, Aspectos Sociais e Eucalipto**. Disponível em: <<http://www.showsite.com.br/silviminas>>. Acesso em 17 ago. 2006.

ARACRUZ CELULOSE. **Programa Produtor Florestal**. Disponível em: <<http://www.produtorflorestal.com.br/>>. Acesso em: 18 abr. 2005.

Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais – Notícias. **Empresários de Uberaba discutem soluções para a falta de madeira**. Responsável pela informação: Assessoria de Comunicação. Disponível em: <<http://www.almg.gov.br/not/bancodenoticias/not474414.asp>> Acesso em 25 set. 2006.

COSTA, E. B.; LOSS, W. R.; BARBOSA, C. A. **Análise comparativa da competitividade econômica do eucalipto em relação às explorações tradicionais de café e pecuária no Estado do Espírito Santo – estudo de caso do programa fomento florestal da Aracruz Celulose S.A.** Vitória: SEAG-ES, 1998. 54 p.

FÁBRICA VERACEL. **Operações Florestais, Manejo Florestal, Plano de Manejo e Fomento Florestal**. Disponível em: <<http://www.veracel.com.br/web/pt/florestais/>>
Acesso em: 18 abr. 2005.

FILHO, R. D.; PEREIRA, H. S. (coord.). **Produtos Florestais**. Diretório do Programa Nacional de Florestas do Ministério do Meio Ambiente. Santiago, Chile, abril de 2001.

FONTES, A. A.; SILVA, M. L.; VALVERDE, S. R.; SOUZA, A. L. Análise da Atividade Florestal no Município de Viçosa-MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 27, n.4, p. 517-525, 2003.

GOLFARI, L. **Zoneamento Ecológico do Estado de Minas Gerais para Reflorestamento**. 1975. Centro de Pesquisa Florestal da Região do Cerrado. Belo Horizonte, MG. Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal – PRODEPEF.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Censo Agropecuário 1995 e 1996. Dados disponíveis em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 25 set. 2006.

IMAFLORA – Resumo Público de Certificação FSC, 25/01/2005 – Programa SmartWood de Nova Monte Carmelo S/A – Reflorestamento e Agropecuária (Satipel Florestal). Estrela do Sul, Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.imaflora.org>>. Acesso em 11 ago. 2006.

Jornal de Uberaba – Artigo: **Produtores aprovam programa florestal da Satipel**. Publicado em: 25 de outubro de 2005. Disponível em: <<http://www.jornaldeuberaba.com.br>>. Acesso em 21 jul. 2006.

KENGEN, Sebastião. Instrumentos Institucionais para o Programa de Desenvolvimento dos Proprietários de Pequenas Terras com Vocação Florestal. **Anexo – Informações sobre Programas de Fomento Florestal de Outras Empresas**. Agosto, 2002. BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. Disponível em: <<http://www.iadb.org/en2/descargas/pdfs/ecivb11.pdf>>. Acesso em 22 fev. 2007.

KLABIN online. **Fomento Florestal**. Disponível em: <<http://www.klabin.com.br/go-99.htm>> Acesso em: 18 abr. 2005.

LPF – Laboratório de Produtos Florestais. **Análisis de la informacion sobre productos forestales madereros en los países de America Latina – Brasil**. Santiago, Chile, Abril de 2001. Disponível em: <<http://www.rlc.fao.org/proyecto/rla133ec/PF-pdf/PF%20Bra.PDF>>. Acesso em 25 set 2006.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em 21 jul. 2006.

MORA, Admir Lopes; GARCIA, Carlos Henrique. **A Cultura de Eucalipto no Brasil**. Sociedade Brasileira de Silvicultura, São Paulo, SP, 2000.

SATIPEL – **Satipel Florestal**. Disponível em: <<http://www.satipel.com.br>>. Acesso em 25 set 2006.

PEREIRA, I. C. P. **O fomento florestal para pequenos e médios produtores rurais como alternativa para o desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <<http://www.igeo.uerj.br/VICBG-2004/Eixo1/e1%20328.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2005.

SBS – Sociedade Brasileira de Silvicultura. Disponível em: <<http://www.sbs.org.br/>>. Acesso em 25 set 2006.

SCHETTINO, L. F. **Diagnóstico da situação florestal do Espírito Santo, visando estabelecer um plano de gestão sustentável**. 2000. 174 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2000.

SIQUEIRA, J. D.P.; LISBOA, R.S.; FERREIRA, A.M.; SOUZA, M.F.R.; ARAÚJO, E.; LISBÃO JÚNIOR, L.; SIQUEIRA, M.M. Estudo Ambiental para os Programas de Fomento Florestal da Aracruz Celulose S. A. e Extensão Florestal do Governo do Estado do Espírito Santo. **Revista Floresta**, Curitiba, v. 34, Edição Especial, p. 3-67. 2004

URURAHY, J. C.; O Brasil vive apagão florestal. Artigo publicado no **Jornal do Comércio** do Rio de Janeiro, edição de 25 de setembro de 2002.

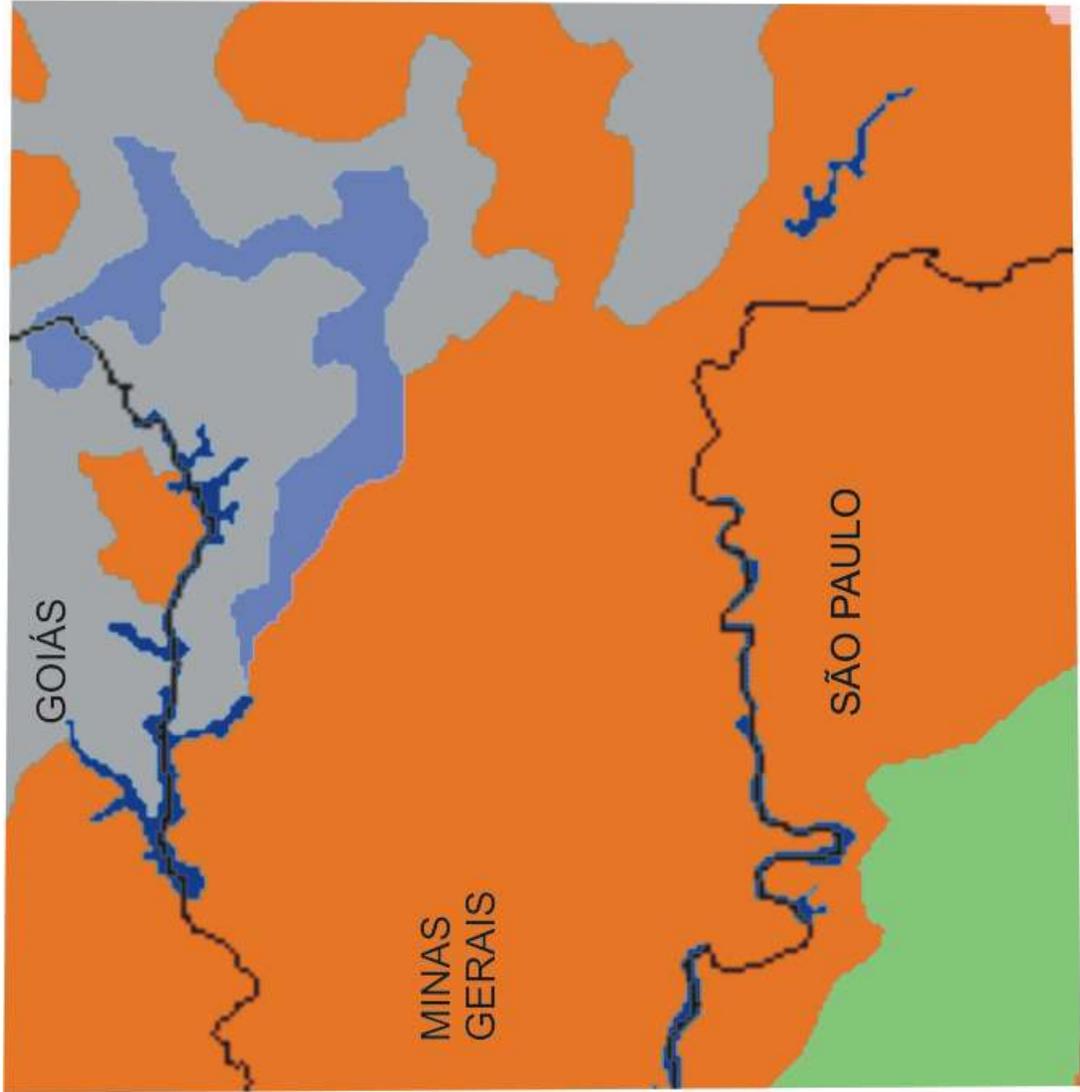
VALVERDE, S.R. **As Plantações de eucalipto no Brasil**. SBS - Sociedade Brasileira de Silvicultura. Disponível em: <http://www.sbs.org.br/destaques_plantacoesnobrasil.htm>. Acesso em: 17 abr. 2005.

ANEXO A
MAPAS 1, 2, 3

Mapa 3

 Potencial Agrícola

- Massa d'água
- Potencial Agrícola
- Boa
- Regular
- Regular a Restrita
- Desfavorável



Escala: 1:2.000.000

FONTE: IBGE 2005