



Indicadores socioeconômicos e mudança no uso da terra: estudo na atividade florestal

Letícia de Oliveira¹
Paulo Dabdab Waquil²

Resumo

As mudanças no uso da terra podem provocar alterações nos indicadores socioeconômicos e ambientais no tempo e espaço. Devido a isto, este trabalho procura analisar as alterações nos indicadores socioeconômicos dos municípios do Rio Grande do Sul, por meio das diferenças do uso da terra, decorrente do florestamento. A pesquisa classificou-se como um estudo exploratório e descritivo, utilizando-se de dados secundários. Procurou-se formar grupos de municípios em relação a área de florestamento e a área total de cada município, comparando-os com os indicadores socioeconômicos. Portanto, concluiu-se que o florestamento resulta em melhores indicadores até certo ponto, mas à medida que cresce muito a proporção de florestamento nos municípios, os indicadores voltam a piorar.

Palavras-chave: uso da terra; desenvolvimento regional; indicadores socioeconômicos; florestamento

Recebimento: 15/4/2010 • Aceite: 4/5/2011

¹ Doutora em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul Professora Adjunta da Universidade Federal da Grande Dourados. End: Rua Quintino Bocaiúva, 2250, Jardim América, Dourados/MS, Brasil. CEP 79.824-140. E-mail: leoliveria13@gmail.com

² Doutor em Economia Agrícola pela University of Wisconsin-Madison. Professor Adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Socioeconomic indicators and land use change: study of forestation activity

Abstract

Changes in land use can impact socioeconomic and environmental indicators in time and space. This paper analyzes the changes in socioeconomic indicators of the municipalities of Rio Grande do Sul State (Brazil), by relating them with differences in land use, resulting from afforestation. This exploratory and descriptive research used secondary data. As result we have clustered municipalities by the proportion of afforestation area in relation to the total area of each municipality and compared them with socioeconomic indicators. Therefore, it had been concluded that to some extent forestation results in better indicators, but as the municipalities' proportion of afforestation increases, the indicators worsen again.

Keywords: Land use; regional development; socioeconomic indicators; forestation

Introdução

Uma nova conjuntura tem sido o foco de governos, organizações e estudiosos para prevenir a escassez dos recursos e proporcionar o crescimento econômico das regiões. Para tanto, discussões que englobam as mudanças no uso da terra e as preocupações de ordem econômica, social e ambiental são fundamentais para fortalecer o desenvolvimento regional. Para Briassoulis (2000), o impacto da mudança do uso da terra é o resultado de uma rede complexa de interações entre forças ambientais e socioeconômicas no espaço e tempo.

Considerando a atividade econômica do setor florestal, que apresenta grande importância mundial e tem sido objeto de estudos devido à sua grande diversidade de suprimento a várias cadeias produtivas, espera-se que possa auxiliar no crescimento econômico, social e ambiental da região, além de contribuir para a sustentabilidade global.

No entanto, diversos atores divergem em suas opiniões sobre o papel do florestamento. Ocorrem muitas dúvidas e críticas em relação às vantagens e desvantagens do setor florestal em comparação com a eficiência das atividades agrícolas tradicionais. Daniel (2000) comenta que a comparação entre estes sistemas só tem validade se for monitorada ao longo do tempo.

Assim, a justificativa deste artigo apoia-se na necessidade de compreender se as mudanças no uso da terra decorrentes da atividade florestal afetam os indicadores socioeconômicos dos municípios do Estado do Rio Grande do Sul-RS.

Destaca-se que nos últimos anos tem-se uma discussão sobre os impactos positivos e negativos da atividade florestal no desenvolvimento dos municípios do RS, uma vez que existem incentivos financeiros para sua execução, mas existe também uma grande preocupação sobre o desenvolvimento econômico e sustentável desses municípios.

A principal questão do trabalho refere-se sobre como as mudanças no uso da terra decorrentes do florestamento afetam os indicadores socioeconômicos dos municípios do Estado do RS. Para responder essa pergunta, procurou-se testar a hipótese de que as mudanças no uso da terra com o avanço da atividade florestal podem dinamizar as economias locais, levando inicialmente à melhoria em alguns indicadores (efeito positivo), mas a partir de um ponto o avanço excessivo da atividade pode conduzir à falta de diversificação e conseqüentemente à piora dos indicadores (efeito negativo).

Dessa forma, tem-se que o objetivo geral é analisar as alterações nos indicadores socioeconômicos dos municípios do Rio Grande do Sul, por meio das diferenças do uso da terra, decorrente do florestamento. Especificamente, busca-se identificar os principais indicadores socioeconômicos que são influenciados pela mudança do uso da terra e verificar, entre grupos de municípios, a relação do uso da terra com os indicadores socioeconômicos no desenvolvimento regional.

Contextualização do setor de Florestas Plantadas

Entre os principais países plantadores de florestas, o Brasil está em sétimo lugar, representando 3,0% do total mundial, com pouco mais de 5,7 milhões de hectares plantados com pinus, eucalipto e outras espécies. Destaca-se também a China, com 45,1 milhões de hectares; a Índia, com 32,6 milhões de hectares e; a Rússia, com 17,3 milhões de hectares plantados (ABRAF 2006).

De acordo com dados do MMA (2007), no Brasil, em 2006, a área de florestas plantadas (áreas de reforma florestal e novos plantios) foi de 627 mil hectares, tendo um crescimento de 13% em relação ao ano de 2005. Os principais estados com área plantada para produção são: Minas Gerais (23,1%), São Paulo (15,6%) e Rio Grande do Sul (14,4%).

As florestas de eucalipto e pinus representam 34% e 66%, respectivamente, do total de plantio de novas áreas (ABRAF, 2007). Além disso, a Abraf (2007) ressalta a importância econômica da acácia, da teca, da seringueira, da araucária e do populus, somando uma área total de 370.519 ha em 2006, como outras espécies plantadas e utilizadas pelo setor madeireiro em pequenas proporções.

No ano de 2006, as exportações brasileiras foram de US\$ 7,716 bilhões, representando 5,6% do total exportado pelo Brasil. Já as importações foram insignificantes, por se restringirem a produtos específicos, como a celulose, a fibra longa e alguns tipos de papéis (ABRAF, 2007). O segmento que mais exportou foi celulose e papel (51,9%), seguido de painéis reconstituídos e compensados (7,9%), madeira serrada (3,6%) e outros (36,6%).

Além da importância socioeconômica do setor florestal para o Brasil, na agregação de valor, geração de renda, geração de tributos, na forma de impostos, contribuições e taxas, divisas e empregos, ele está integrado a várias cadeias produtivas, com uma ampla diversificação, tendo um efeito multiplicador na economia brasileira. Em 2006, o setor arrecadou R\$ 9,26 bilhões em tributos em nível federal, estadual e

municipal, além de arrecadar uma receita bruta de cerca de R\$ 6,4 bilhões; mas, considerando toda a cadeia produtiva de florestas plantadas, esta representou mais de R\$ 56,6 bilhões (ABRAF, 2007).

As atividades de base florestal apresentam vantagens comparativas para se desenvolver na região Sul do Brasil, visto que esta possui excelentes condições edafo-climáticas (BRDE, 2003). O Estado do RS teve uma área de florestas plantadas, no ano de 2007, de 404.623 ha, representando 7,3% da área total plantada no país. Dos mais de 404 mil ha, 182.378 ha são de pinus e 222.245 ha são de eucalipto. Além disso, da área plantada de florestas com outras espécies, no Brasil, em 2007, o Estado do RS representa 38% dessa área, com plantações de acácia-negra.

Segundo Castro et al. (2008), o potencial do Estado para o desenvolvimento do setor florestal vem sendo estimulado com ações lideradas pelo governo estadual e movimentos liderados por organizações, as quais estão estimulando diversas mudanças no ambiente institucional, em benefício do desenvolvimento regional, sustentado no agronegócio florestal.

As argumentações apresentadas permitem depreender que as áreas de plantios florestais vêm crescendo para atender a demanda da indústria de base florestal. Mas esse aumento tem provocado impactos sociais e ambientais negativos, causando conflitos e mudanças entre os diversos públicos de interesse, por exemplo ocupando áreas antes destinadas a pastagens ou outros cultivos. Deve-se procurar reduzir esses impactos e conflitos, proporcionando um ambiente de equilíbrio para o desenvolvimento econômico, social e ambiental ao longo do tempo no setor de florestas plantadas. Enfim, torna-se relevante, para a compreensão desses impactos, adotar um enfoque sistêmico, global, abrangente e integrado, identificando as inter-relações dos recursos captados e valores obtidos pela organização.

Avanço da Atividade Florestal

Segundo Elands e Wiersum (2001), no passado, a maior parte da atenção estava focada na função de produção primária das florestas como uma forma de contribuir para o avanço econômico de áreas rurais, gerando renda, emprego e matérias-primas. Atualmente, o papel do florestamento está mudando gradualmente, com uma maior ênfase sendo dada ao seu papel de manter e (re)criar serviços ecológicos e instalações como um meio de contribuir com o atrativo ambiental de vida e áreas de lazer para uma população urbana em crescimento.

Por outro lado, o florestamento, em qualquer área que seja, não deveria tornar-se dominante demais, uma vez que isso iria colocar em risco a identidade de áreas rurais (ELANDS e WIERSUM, 2001).

De acordo com Mendes (2005), o crescimento da área de florestas plantadas entre os anos de 1967 e 1987 ocorreu devido aos incentivos fiscais oferecidos. No entanto, a partir da década de 1990, os incentivos foram cortados, ocorrendo uma redução nos investimentos em plantios florestais. Por outro lado, ocorreu também um aumento da demanda por madeira devido à expansão do setor industrial de base florestal.

Os programas de fomento das empresas do setor florestal aos produtores rurais estão em franco desenvolvimento e apresentam diferentes benefícios socioeconômicos para os pequenos e médios proprietários rurais, promovendo a distribuição de renda, injetando recursos nas economias municipais e regionais, fixando as populações no campo e elevando o índice de desenvolvimento (ABRAF 2006).

Rodriguez (1998) apresenta seis categorias de indicadores sociais e econômicos: macroeconômicos, de saúde humana, de emprego, de qualidade de trabalho, de produção e de relações comunitárias. Além disso, cada indicador selecionado será associado a um único objetivo (justificativa para o monitoramento), princípio (expectativa de tendência), critério (escolha do indicador), norma (um valor ou intervalo de valores usados como referência para emitir um parecer) e recomendação (parecer emitido quando da avaliação dos resultados dos indicadores).

Além disso, destaca-se que os indicadores socioeconômicos são elementos que caracterizam a população, sua condição de vida e a situação econômica de um determinado local, por meio da renda, emprego, escolaridade, saúde, acesso à água, coleta de lixo e outros.

É importante salientar a existência de um conjunto diferente de indicadores de iniciativas internacionais em atividades florestais que denotam mais uma adequação à realidade regional do que novidades metodológicas propriamente ditas. Esses indicadores foram apoiados ou conduzidos em fóruns de ampla representatividade, como o Processo Montreal, Processo Helsinque, a Proposta de Tarapoto, o Processo para a Zona Árida da África, o Processo de Lepateric e o Processo do Oriente Médio (RODRIGUEZ, 1998). Para tanto, nota-se uma dificuldade em identificar quais são os indicadores a serem analisados, devido à diversidade de órgãos nacionais e internacionais, os quais adotam indicadores diferentes para avaliar o desempenho de um determinado setor.

Considerações Teóricas

Para a FAO (1995), o uso da terra envolve tanto a maneira como os atributos biofísicos da terra são manipulados quanto a intenção dessa manipulação – a finalidade com que a terra é utilizada. O uso da terra diz respeito à função ou finalidade com que a terra é usada pela população humana local e pode ser definida como a atividade humana diretamente relacionada à terra, fazendo uso de seus recursos ou tendo um impacto neles. Acrescenta-se que o uso da terra altera a cobertura da terra de três modos: convertendo-a, ou mudando-a para um estado qualitativamente diferente; modificando-a, ou mudando quantitativamente sua condição sem conversão completa; e preservando-a em sua condição contra agentes naturais de mudança.

De acordo com Lambin et al (2003), o uso da terra é definido pelos propósitos com que os seres humanos exploram a cobertura da terra. Existe uma alta variabilidade de tempo e espaço nos ambientes biofísicos, nas atividades socioeconômicas, e nos contextos culturais que estão associados à mudança desse uso.

Dessa forma, o uso da terra apresenta-se como um dilema. Por um lado, muitas práticas são absolutamente essenciais para a humanidade, fornecendo recursos naturais determinantes e serviços do ecossistema, como alimento, fibra, abrigo e água. Por outro lado, algumas formas estão degradando ecossistemas e serviços dos quais dependemos. Foley et al. (2005) acrescentam que modernas práticas agrícolas podem estar trocando crescimento a curto prazo da produção alimentícia por perdas a longo prazo de serviços do ecossistema, inclusive muitos que são importantes para a agricultura.

Foley et al. (2005) afirmam que estratégias do manejo da terra com benefícios ambientais, sociais e econômicos incluem o crescimento da produção agrícola por unidade de área de terra, por unidade de aplicação de adubo e por unidade de água consumida. Essas estratégias contribuem para preservar e aumentar a matéria orgânica do solo em terras cultiváveis, que é o sucesso para a capacidade de retenção de água, disponibilidade de nutrientes e fixação do carbono; incluem aumento da área verde nas áreas urbanas; o emprego de práticas agroflorestais que fornecem alimento e fibra e ainda preservam os habitats das espécies ameaçadas, conservando a biodiversidade local e serviços associados ao ecossistema, como a polinização e o controle de pragas.

Cabe destacar que as mudanças no uso da terra não são processos simples. De acordo com Lambin e Geist (2001), existem padrões simultâneos complexos, estendendo-se de modificações na

cobertura da terra para conversões. Ocorre uma complexidade funcional dentro dos tipos de mudança da cobertura da terra e uma complexidade estrutural entre esses tipos, tanto em termos de sistema espacial quanto em padrões temporais de mudança.

Para Lambin et al. (2003), a mudança no uso da terra é uma propriedade espacial observada na escala de uma paisagem. É a soma de várias pequenas mudanças em escala local na distribuição da terra que reforçam ou anulam umas às outras. Essas mudanças são produtos de múltiplas decisões que resultam de interações entre diversos agentes, os quais agem de acordo com condições específicas, antecipam consequências futuras de suas ações e adaptam seus comportamentos a mudanças nas condições externas (mercado) e condições internas (seus anseios). A mudança no uso da terra é, então, um comportamento complexo de grande escala espacial que emerge das interações agregadas de agentes menos complexos.

De acordo com Briassoulis (200), os impactos da mudança são distintos conforme o nível espacial em que se manifestam em impactos global, regional e local e se diferenciam entre ambiental e socioeconômico. Assim, além dos impactos ambientais, os impactos socioeconômicos de nível global referem-se a questões de segurança alimentar, escassez de água, deslocamento populacional e, de uma maneira geral, à questão de segurança e vulnerabilidade humana aos riscos naturais e tecnológicos.

Já os impactos socioeconômicos de nível regional são mais diversificados, refletindo a variedade de grupos regionais onde essas mudanças ocorrem. Desenvolvem-se em torno de questões como disponibilidade de terra para produção regional de alimentos, mudança (redução) na produtividade da terra e, conseqüentemente, (menor) lucratividade e mudanças na estrutura industrial, trabalho/desemprego, pobreza, mudança populacional e migração e qualidade de vida, questões como saúde e conforto.

Por fim, impactos socioeconômicos de nível local compreendem preocupações similares, mas estão restritas a localidades particulares onde as mudanças ocorrem. A questão da conversão de terra agrícola em urbana ou em outros usos recebeu uma publicidade especial e uma preocupação tem sido expressa: além dos impactos ambientais, causa também sérios impactos socioeconômicos.

Aspinall e Justice (2003) manifestam que estudos mostraram uma clara evidência que mudanças no uso da terra e na cobertura da terra têm impactos significativos na variedade de condições e processos ambientais, ecológicos, econômicos e sociais. Essas

conseqüências da mudança são tanto diretas quanto indiretas e também são evidentes em um âmbito de escalas espaciais e temporais. Dessa forma, melhorar o entendimento e o conhecimento das conseqüências da mudança do uso e da cobertura da terra é um objetivo importante da estratégia científica para o seu estudo.

Uma das primeiras considerações em relação à identificação das causas da mudança do uso da terra refere-se ao entendimento de como as pessoas tomam decisões sobre o uso e como os vários fatores interagem em contextos específicos para influenciar nessas decisões, seja por fatores em escala local, regional ou global.

Conforme Lambin et al (2003), existem causas diretas e indiretas de mudança. As causas diretas constituem atividades humanas ou ações imediatas que são originadas do uso planejado da terra e afetam diretamente a sua cobertura, envolvendo ações físicas na cobertura da terra. As causas indiretas são forças fundamentais que sustentam as causas diretas da mudança da cobertura da terra, operando de um modo mais difuso, a partir de um período, modificando uma ou mais causas diretas. As causas indiretas são formadas por um complexo de variáveis sociais, políticas, econômicas, demográficas, tecnológicas, culturais e biofísicas que constituem condições iniciais nas relações do ambiente humano e são estruturais (ou sistêmicas) na natureza.

Para Briassoulis (2000), os causadores biofísicos incluem características e processos do ambiente natural como: variações de tempo e clima, forma física natural da terra, topografia, e processos geomórficos, erupções vulcânicas, sucessão vegetal, processos e tipos de solo, padrões de drenagem, disponibilidade de recursos naturais. Já os causadores socioeconômicos compreendem fatores e processos demográficos, sociais, econômicos, políticos e institucionais, como: população e mudança populacional, estrutura e mudança industrial, tecnologia e mudança tecnológica, família, mercado, várias entidades do setor público e políticas e regras, valores, organização da comunidade e normas, regime de propriedade.

Desse modo, eventos desencadeadores, sejam esses biofísicos (uma estiagem ou furacão) ou socioeconômicos (uma guerra ou crise econômica), também podem conduzir a mudanças no uso da terra, além das causas humanas ou macro-forças, que são aquelas causas ligadas aos humanos e à natureza, provocando mudanças ambientais globais

Neste contexto, um estudo centrado e fundamentado, seguido de análises comparativas sistemáticas de estudos de caso de dinâmicas

do uso da terra, ajudaram a melhorar o entendimento das causas da mudança do uso de terra. Segundo Lambin et al. (2003), essas sínteses produziram *insights* gerais em causas setoriais de mudança do uso da terra e na maneira de interação entre várias causas. Assim sendo, alguns *insights* gerais em causas setoriais de mudança de uso de terra são considerados por Lambin et al (2003) e Lambin e Geist (2001) como:

a) Causas múltiplas: causada por fatores de múltipla interação originados de diferentes níveis de organização do sistema ambiente-humano. Podem ser variáveis lentas, com longo período de reviravolta, que determinam os limites de sustentabilidade e governam coletivamente a trajetória do uso da terra ou variáveis rápidas, com um curto período de reviravolta.

b) Variabilidade natural: mudança e variabilidade no ambiente natural interagem com causas humanas. Mudanças naturais e socioeconômicas podem acontecer como eventos sincrônicos, porém independentes.

c) Fatores econômicos e tecnológicos: em uma escala de tempo de algumas décadas ou menos, mudanças no uso da terra resultam, na sua maioria, de respostas individuais e sociais para mudanças de cunho econômico, que são mediadas por fatores institucionais.

d) Fatores demográficos: em uma escala de longo prazo, tanto o crescimento quanto a diminuição de uma dada população sempre tiveram e ainda têm um grande impacto no uso da terra.

e) Fatores institucionais: é importante entender as instituições (políticas, legais, econômicas e tradicionais) e suas interações com as tomadas de decisão individual.

f) Fatores culturais: numerosos fatores culturais também influenciam na tomada de decisão do uso da terra. Os gestores de terra têm várias motivações, memórias coletivas e histórias pessoais. Suas atitudes, valores, crenças e percepções individuais influenciam nas decisões.

g) Globalização: a globalização por si só não é um responsável pela mudança do uso da terra, porém é um processo de outros fatores responsáveis discutidos acima. A globalização acelera ou protege o impacto desses responsáveis no uso da terra.

Portanto, além da grande diversidade de causas e situações causadoras da mudança, existem alguns padrões da mudança que resultam das recorrentes interações entre os fatores responsáveis, seguidos de eventos específicos. Resumindo, tem-se que as principais

causas da mudança do uso da terra são: escassez de recursos, levando ao aumento da pressão para a produção a partir destes recursos; mudança das oportunidades criadas pelos mercados; política de intervenção externa; perda da capacidade adaptativa e aumento da vulnerabilidade; e mudanças na organização social, no acesso a recursos e nas atitudes.

Desenvolvimento Econômico e Regional

Segundo Schwartzman (1973), economias regionais são regiões abertas e, portanto, sujeitas a todas as consequências provocadas por uma grande mobilidade de fatores de produção e de bens para fora de suas fronteiras e pra dentro delas.

Além disso, outro fator a ser considerado na teoria regional é o fato de que a distribuição dos recursos naturais e dos mercados consumidores não é igual para todas as regiões (SCHWARTZMAN, 1973). O desenvolvimento econômico tem sido um processo regionalmente desigual devido ao fato de que algumas regiões têm bons recursos naturais, mas estão distantes dos centros consumidores, outras possuem acesso aos mercados e insumos e outras regiões não possuem acesso nem a mercados e nem a insumos.

Nota-se que o conhecimento sobre região econômica é útil, pois aborda os aspectos socioeconômicos existentes num território. Dessa forma, considerando o espaço econômico, a maioria das regiões pode ser compreendida por meio de três aspectos, denominados de regiões homogêneas, regiões polarizadas e regiões plano ou de planejamento (BOUDEVILLE, 1973).

A região homogênea tem como característica a semelhança e a uniformidade de seus componentes, como padrões geográficos (solo e clima), econômicos (renda e consumo) e sociais (saúde e alfabetização). Fatores não diretamente mercantis como regimes políticos ou culturais também podem ser considerados.

A região polarizada, por suas características de heterogeneidade, é formada pelos componentes similares, surgindo a partir de um pólo urbano e industrial, por meio de uma expansão da área de influência desse polo. Verschoore Filho (2000) acrescenta que, devido às diversas dimensões existentes, as relações entre componentes da região são hierarquizadas, sendo lideradas pelo polo econômico principal.

A região plano ou de planejamento consiste no resultado do arbítrio humano, formado pela coerência dos componentes com o objetivo na tomada de decisão. Esta região deriva da aplicação de

critérios político-administrativos instrumentalizados na atividade de planejamento. Acrescenta-se que esta região pode ser homogênea ou polarizada, auxiliando no processo de elaboração de políticas regionais (VERSCHOORE FILHO, 2000).

Julien e Lachange (2001) apresentam que os elementos comuns da dinâmica do desenvolvimento regional podem ser resumidos em três tópicos: o primeiro deles é a existência de vantagens absolutas, pelo menos por um período de tempo, tais como as fontes minerais abundantes, grandes florestas, ou benefícios tributários significantes. Vantagens absolutas também incluem grandes investimentos governamentais em novas indústrias. O segundo tópico refere-se a uma redução significativa na incerteza econômica para investidores, originada das vantagens absolutas, pois gera benefícios que a concorrência não tem, garantindo lucros relativamente consideráveis durante um dado período de tempo. Juntos, esses dois elementos explicam o terceiro: o influxo massivo de investimentos estrangeiros na região. Investidores são atraídos pelas vantagens e pelo baixo nível de riscos, e seus investimentos geram maiores rendimentos, que têm impacto na região com um todo.

As diferenças regionais levam a definição de políticas públicas, proporcionando a elaboração de planos de ações para obter o crescimento econômico, equidade social, integração territorial, além de minimizar as desigualdades no desenvolvimento entre regiões. Baseadas nas relações entre os objetivos e as necessidades das sociedades e na problemática dos desequilíbrios regionais, as políticas públicas regionais passam a ser entendidas como parcela da política econômica geral (VERSCHOORE FILHO, 2000). Cabe destacar que as estratégias das políticas públicas regionais surgem das próprias características e potencialidades da região, conduzindo ao melhor caminho para o seu crescimento.

Nesse contexto, as atividades do setor florestal são fundamentais para o desenvolvimento de uma região, uma vez que atraem investimentos e empresas, proporcionando a geração de emprego e contribuindo para um crescimento econômico local.

A compreensão das alterações impulsionadas pela mudança no uso da terra proporciona uma visão mais abrangente do contexto para melhor entender as dinâmicas do desenvolvimento regional. Breitbach (2001) comenta que as abordagens sobre desenvolvimento regional destacam a especialização – muito mais do que a diversificação – como fator favorável às regiões que buscam uma inserção competitiva nos mercados nacionais e até internacionais. Neste sentido, a

especialização possibilita baixar os custos e melhorar a competitividade, mas cabe destacar que o que pode ser bom para uma empresa, pode não ser o melhor para uma determinada região.

Breitbach (2001) acrescenta que os estudiosos dos “meios inovadores” não compartilham da idéia de que o desenvolvimento regional deve fundar-se sobre a especialização, pois as regiões que são diversificadas estão mais aptas a reagir à característica da econômica globalizada, como os riscos e as incertezas. O autor afirma que a diversificação é um pilar importante para o desenvolvimento regional, principalmente se forem considerados o risco e incerteza da economia mundial. Cabe destacar que uma região diversificada é mais adaptável e flexível às mudanças econômicas do que uma região altamente especializada.

Paiva (2006) evidencia a existência de uma literatura que demonstra empiricamente que as regiões desenvolvidas são aquelas que contam com um amplo e diversificado segmento produtor de bens básicos e não básicos, extraíndo daí a conclusão de que a diversificação, e não a especialização, é a alternativa consistente e sustentável de desenvolvimento regional.

Cabe notar que o Estado do RS, objeto de estudo, apresenta uma desigualdade regional, onde as estruturas produtivas e os processos de desenvolvimento socioeconômico demonstram situações diferentes, notórias e evidentes. Neste sentido, ressalta-se a importância deste trabalho em contribuir para a análise das desigualdades nos indicadores de desenvolvimento e como estes podem ser influenciadas pelas mudanças no uso da terra, particularmente no caso do avanço da atividade florestal.

Método de Pesquisa

A presente pesquisa pode ser classificada como um estudo exploratório e descritivo (GIL, 1995), com análise quantitativa (FREITAS et al., 2000; GODOY, 1995). Exploratório, porque busca analisar as alterações nos indicadores socioeconômicos estudados decorrentes das mudanças no uso da terra causadas pelo florestamento no Estado do RS; e descritivo, porque procura entender a relação entre as indicadores socioeconômicos estudadas e as mudanças no uso da terra no Estado do RS.

O desenvolvimento da pesquisa foi junto ao setor de florestamento do Estado do RS. Os dados secundários utilizados foram obtidos por meio do sítio da Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser –FEE no período de março de 2008 a junho

de 2008 (FEEDADOS, 2008). Utilizaram-se também dados secundários em referências bibliográficas e informações disponíveis e pertinentes à temática em debate nos diversos periódicos nacionais e internacionais disponíveis em base de dados.

O objeto de estudo desta pesquisa são os municípios do RS. Dessa forma, a população da pesquisa foi de 496 municípios. Entretanto, procurou-se formar grupos de municípios em relação ao uso da terra e ao florestamento, ou seja, a relação da área de florestamento (área plantada de eucalipto, pinus e acácia) em relação ao uso da terra total de cada município (floresta nativa, agricultura, solo exposto, campo, dunas, água, banhado, urbana e não classificadas). Os dados utilizados para a formação dos grupos com florestamento foram obtidos pelo Inventário Florestal Contínuo-IFC do Rio Grande do Sul do ano de 2001.

O objetivo da formação dos grupos de municípios refere-se a possíveis comparações entre estes, caracterizados por diferentes áreas de uso da terra na atividade florestal, além dos indicadores de desenvolvimento. Dessa forma, formaram-se 5 grupos de municípios, de acordo com o uso da terra em florestamento: os que tem 0% de área de florestamento, os com menos de 1%, os com área maior que 1% e menor que 5%, os com área maior que 5% e menor que 10% e aqueles com área maior que 10% do uso da terra em florestamento.

Vale ressaltar que, como cada município do RS possui população de tamanho diferente, em cada ano, foi necessário dividir cada variável pelo tamanho da população de cada ano, representando, dessa forma, o seu valor *per capita*, exceto para as variáveis taxa de urbanização e coeficiente de mortalidade infantil, que já foram coletadas representando o seu valor *per capita*.

Esses dados foram coletados para os anos de 1996, 2001 e 2006, uma vez que se procurou trabalhar com períodos de 5 em 5 anos. É importante salientar que se optou por esse período, uma vez que para a formação dos grupos trabalhou-se com os dados do uso da terra do IFC do RS, e este foi projetado para ser repetido a cada 5 anos. Então, tendo como dados centrais os do ano de 2001, ano em que foi realizado o IFC, procurou-se trabalhar com um período anterior e outro posterior. Observou-se que nesses anos em estudo os dados secundários estavam disponíveis para a maior parte dos municípios do RS e também para todas as variáveis em estudo, exceto para alguns municípios no ano de 1996, pois estes foram emancipados após esse período. Cabe destacar que a FEE coleta e organiza os dados publicados em sítios públicos.

Conforme os objetivos propostos, selecionou-se 18 variáveis para a pesquisa. A partir dessa seleção procurou-se agrupá-las em 6 dimensões que podem ser verificadas no Quadro 1.

Com o apoio de um programa estatístico denominado *Statistical Package for the Social Sciences/SPSS*, foi possível operacionalizar as análises estatísticas. As técnicas estatísticas utilizadas nessa pesquisa são: análise de frequência, análise descritiva, média, média entre grupos, análise da variância e comparação de médias por meio do teste da diferença mínima significativa – LSD (*Least Significant Difference*). Procurou-se analisar comparativamente os grupos formados pelo uso da terra em relação à área total dos municípios no RS.

Quadro 1: Dimensões e variáveis em estudo

Anos	Dimensões	Variáveis	Unidade de medida	Fonte
1996 2001 2006	Infraestrutura	Terminais telefônicos em serviço	Número de telefones por habitante	CRT Brasil Telecom. CTMR Brasil Telecom (Capão do Leão, Morro Redondo, Pelotas e Turuçu).
		Consumo de energia elétrica	Consumo em MWh de energia elétrica por habitante	Distribuidoras de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul
		Veículos registrados	Número de veículos por habitante	Secretaria da Justiça e da Segurança - Departamento Estadual de Trânsito.
1996 2001 2006	Demográfica	Número de nascidos vivos	Número de nascidos vivos por habitante	Secretaria da Saúde/Coordenadoria de Informações em Saúde - CIS/SES-RS
		Taxa de urbanização	%	IBGE FEE/Núcleo de Indicadores Sociais
1996 2001 2006	Saúde	Coefficiente de mortalidade infantil	Por mil nascidos vivos	Secretaria da Saúde/Coordenadoria de Informações em Saúde - CIS/SES-RS.
		Leito hospitalar – dados são relativos apenas aos hospitais que mantêm convênio com o SUS	Número de leitos hospitalares por habitante	DATASUS
1996 2001 2006	Educação	Matrícula ensino superior	Número de matrículas por habitante	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
		Matrícula ensino fundamental	Número de matrículas por habitante	Secretaria de Educação Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
		Matrícula ensino médio	Número de matrículas por habitante	Secretaria de Educação Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
1996 2001 2006	Finanças	Despesas realizadas totais	Despesas por habitante	Tribunal de Contas
		Receitas arrecadadas totais	Receitas por habitante	Tribunal de Contas
		ICMS	ICMS por habitante	Secretaria da Fazenda
		Depósito à vista privado	Deposito à vista por habitante	Banco Central do Brasil
		Poupança	Poupança por habitante	Banco Central do Brasil
1996 2001 2006	Contabilidade Social	PIB per capita	R\$	FEE/Núcleo de Contabilidade Social. IBGE
		VAB Total	VABTotal por habitante	FEE/Núcleo de Contabilidade Social. IBGE
		VAB Agropecuária	VAB Agropecuária por habitante	FEE/Núcleo de Contabilidade Social. IBGE

Fonte: elaborado pela autora

Vieira (1999) comenta que a escolha do método adequado para comparar médias exige que se leve em consideração tanto o nível de significância como o poder do teste. O nível de significância de um teste é a probabilidade de rejeitar a hipótese de que as médias são iguais, quando esta hipótese é verdadeira. O poder do teste é a probabilidade de rejeitar a hipótese de que as médias são iguais, quando esta hipótese é falsa. A autora observa que o pesquisador deseja que a probabilidade de rejeitar a hipótese de que as médias são iguais, quando essa hipótese é verdadeira, seja baixa e que a probabilidade de rejeitar essa mesma hipótese, quando ela é falsa, seja alta, ou seja, um teste com baixo nível de significância e alto poder.

No presente trabalho, adotou-se o nível de significância de 5% no teste de comparação das médias. Além disso, tem-se que na hipótese nula, H_0 , as médias populacionais são iguais e que na hipótese alternativa, H_1 , nem todas as médias populacionais são iguais.

Resultados e Discussões

A dimensão Infraestrutura é formada pelas variáveis: terminais telefônicos em serviço, consumo de energia elétrica e veículos registrados per capita no município. Sendo que o número de veículos representa o total de veículos de passageiros, carga e outros e o consumo de energia elétrica representa o consumo comercial, industrial, residencial, rural, setor público e outros em MWh. Verificou-se que do ano de 1996 para 2006 houve um aumento de 144,3% do número de terminais telefônicos em serviço e de 25,3% do consumo de energia elétrica. Cabe destacar que a quantidade de municípios existente no ano de 1996 era de 386 para a variável número de terminais telefônicos em serviço e no ano de 2006 tem-se 496 municípios. Em relação ao número de veículos registrados, houve um aumento de 21,9% do ano de 2001 a 2006. Para o consumo de energia elétrica nesses anos tem-se um aumento de 4,7% e de 2,5% para o número de terminais telefônicos em serviço.

A dimensão Demográfica é formada pelas variáveis: número de nascidos vivos e taxa de urbanização. Do ano de 2001 a 2006, houve um aumento de 9,0% na taxa de urbanização e um decréscimo de 16,0% no número de nascidos vivos. Para a relação do ano de 1996 a 2001, o número de nascidos vivos reduziu 19,6%.

Para o estudo da dimensão Saúde optou-se em trabalhar com o coeficiente de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) e o número de leitos hospitalares nos municípios. Averiguou-se um acréscimo de 9,2% de 1996 para 2001 e um decréscimo de 4,5% do ano de 2001 a 2006

para o coeficiente de mortalidade infantil. Com relação ao número de leitos hospitalares, tem-se um aumento de 4,1% do ano de 1996 para 2001.

A dimensão Educação foi formada pelas variáveis: número de matrícula no Ensino Superior, Ensino Fundamental e Ensino Médio. O número de matrículas no ensino superior refere-se a: centro de educação tecnológica, centro universitário, faculdades integradas, faculdades e universidades. Já o número de matrículas do ensino fundamental e médio refere-se às escolas federais, estaduais, municipais e privadas. Percebe-se que o número de matrículas no ensino fundamental foi de 14,4% decrescente entre os anos de 1996 a 2006; já o número de matrículas no ensino médio aumentou em 36,9% nos referidos anos. Comparando o ano de 1996 com 2001 tem-se um aumento de 42,6% nas matrículas do ensino médio e um decréscimo de 5,1% nas do ensino fundamental. Nota-se que, em geral, a variável número de matrículas no ensino fundamental está reduzindo, ocorrendo uma diminuição de 14,4% do período de 1996 a 2006.

As duas últimas dimensões estudadas são Finanças e Contabilidade Social. As variáveis adotadas nessas dimensões são apresentadas em valores monetários, ou seja, são consideradas em reais (R\$) e deflacionadas de acordo com o ano de comparação, segundo o IGP-di. Por exemplo, na comparação do ano de 1996 a 2001, os valores foram deflacionados para 2001; para a comparação entre 1996 e 2006, deflacionou-se para o ano de 2006; e do ano de 2001 a 2006, deflacionou-se para 2006. É importante manifestar que o deflacionamento dos valores da dimensão finanças e contabilidade social não leva em consideração as mudanças econômicas ocorridas nos anos, tampouco as políticas econômicas tanto no nível federal, quanto estadual e municipal.

A dimensão Finanças foi estruturada com as seguintes variáveis: despesas realizadas total, receitas arrecadadas total, ICMS, depósito à vista privado e poupança. Houve um aumento de 32,7% para a variável despesas realizadas totais, de 47,1% para receitas arrecadadas totais e um decréscimo de 12,3% do ICMS em relação ao ano de 1996 a 2006. Já na relação do ano de 2001 a 2006, observa-se um aumento de 20,5% para despesas realizadas totais, 15,1% para receitas arrecadadas totais, 9,5% para ICMS, 109,9% para os depósitos à vista privado e 23,9% para poupança.

Na dimensão Contabilidade Social, verificou-se uma redução percentual de 15,1% do ano de 1996 a 2001 para o PIB per capita, 12,8% para o VAB Total e um aumento de 10,5% para o VAB Agropecuária.

Com relação à área de florestamento, segundo o IFC/RS (2001), verificou-se que 86% dos municípios possuem alguma área, em hectares, de florestamento, seja de eucalipto, pinus ou acácia, representando em média 9,96 ha. Porém, um município possui 59,96 % de sua área em atividade florestal.

Segundo os dados do IFC/RS, o grupo 1 foi formado por 93 municípios que não possuem nenhuma área de floresta. O grupo 2 tem 219 municípios com áreas menor igual que 1% em relação à área total do município de florestamento; o grupo 3 tem 85 municípios com área maior que 1% e menor igual a 5% com florestamento; o grupo 4 tem 21 municípios com áreas maior que 5% e menor igual a 10% de florestamento; e o grupo 5 tem 9 municípios com área maior que 10% de florestamento em relação à área total. Cabe destacar que 69 municípios não obtiveram dados sobre sua área total e até mesmo áreas com florestamento.

A média dos grupos 1 e 3 diferem significativamente no nível de 5% para a variável telefone. O grupo 1 é formado por municípios que não possuem área com florestamento, e o grupo 3 é o dos que possuem área maior que 1% e menor que 5%. Observa-se que nos municípios do grupo 3 ocorre uma maior média, mostrando que possuem um número elevado de terminais telefônicos por habitante. O mesmo ocorre entre o grupo 2 e o grupo 3, sendo que o grupo 2 possui uma área de florestamento menor igual que 1% e uma média de terminais telefônicos abaixo da do grupo 3. Também ocorre uma diferença significativa entre o grupo 3 e os grupos 4 e 5. Os municípios dos grupos 4 e 5 possuem uma área maior de florestamento, mas uma menor média em números de terminais telefônicos, principalmente o grupo 5, que são municípios com área maior que 10% de florestamento e com menor média de terminais telefônicos por habitante.

Em relação à variável consumo de energia elétrica, o grupo 3 difere significativamente dos grupos 1 e 2 para os anos de 1996 e 2001 e difere, no ano de 2006, do grupo 2. O grupo 3 apresenta a maior média de consumo de energia elétrica, assim como ocorre um aumento da área em florestamento, mas a partir do momento que esta passa a ser mais de 5% da área do município, passa a ocorrer uma menor média entre os grupos.

Observando o teste LSD para a variável veículos registrados, percebe-se uma diferença significativa nas médias do ano de 2001 e 2006 dos grupos 3 e 5. No ano de 2006, ocorre uma diferença entre o grupo 1 e os grupos 4 e 5. A distinção entre esses grupos refere-se ao fato de que o grupo 1 apresenta uma média mais elevada e sem

atividade florestal no município e que o grupo 5 apresenta uma menor média, com maior índice de florestamento em relação a área total do município.

Sobre a média de veículos registrados, nota-se a relação entre uma redução da média entre os grupos e um aumento da atividade florestal nos municípios estudados. Esse fato explicita que até um determinado ponto o florestamento traz benefícios ao desenvolvimento do município e, a partir do momento em que esta atividade tende a ocupar uma maior área em relação a área total do município, passa a proporcionar uma redução desta variável.

Em relação à variável nascidos vivos, as médias entre os grupos não diferem significativamente. Averiguou-se que no ano de 2001, à medida que aumenta a área em atividade florestal aumenta a média de nascidos vivos no município. Já nos anos 1996 e 2006 não ocorreu o mesmo fato; especificamente no ano de 2006 houve uma oscilação entre os grupos, ocorrendo uma redução e elevação entre um grupo e outro grupo, mas deve-se destacar que, à medida que aumentou o florestamento, aumentou também a média de nascidos vivos no município.

Para a variável taxa de urbanização, ressalta-se uma diferença significativa entre o grupo 1 e o grupo 3 para o ano de 2001 e uma diferença do grupo 2 e do grupo 3 para os anos de 2001 e 2006. O grupo 3 apresenta uma maior média em relação aos outros grupos, com menor ou maior área em florestamento.

Ressalta-se, ainda que, a partir do aumento da área em atividade florestal, ocorre uma redução na média da taxa de urbanização dos municípios em estudo. Dessa forma, tem-se que o florestamento proporciona melhores indicadores de urbanização, desde que não seja em níveis elevados de atividade.

Considerando a variável Coeficiente de mortalidade infantil, averiguou-se não existir um nível de significância entre os grupos em estudo. O grupo 4, que possui uma área em atividade florestal maior que 5% e menor igual que 10% em relação à área total do município, apresenta a menor média entre os grupos.

Observa-se uma discrepância entre os anos em estudo e a variável sobre o coeficiente de mortalidade infantil. No ano de 1996, o grupo 5 apresenta-se como o grupo com maior área em florestamento e com maior média de mortalidade infantil. Porém, no ano de 2001, este grupo apresenta-se como o grupo com menor média em mortalidade infantil. Cabe destacar que, nesse ano, à medida que aumenta a área de florestamento no município, ocorre uma redução na média entre os

grupos, ou seja, grupo com maior área em plantações de floresta possui a menor média em mortalidade infantil. Já no ano de 2006, ocorre um aumento da área com florestamento e uma redução na média do coeficiente de mortalidade infantil até um determinado ponto, que é caracterizado como o grupo 4 e depois ocorre uma elevação novamente.

De acordo com as médias sobre o número de leitos hospitalares nos grupos em estudo não diferem significativamente nos anos de 1996 e 2001. Embora se note uma média menor para os grupos com uma menor área em atividade florestal, essa atividade, nos municípios em estudo, não proporciona uma melhoria no indicador do número de leitos hospitalares; há um número reduzido de leitos por habitante nos municípios que possuem uma área maior em florestamento.

Tem-se que o grupo com menor área em florestamento apresenta uma maior média de leitos hospitalares. Assim o grupo 1, com 0% de florestamento, possui uma média de 0,005336 por habitante e já o grupo 5, com uma área maior de 10%, possui uma média por habitante de 0,003190 para o ano de 1996. Além disso, no ano 2001, ocorre o mesmo fato: o grupo com menor área em florestamento apresenta uma maior média de leitos hospitalares por habitante e o grupo com maior área em florestamento possui uma menor média.

Com base nos resultados da variável número de matrículas no Ensino Fundamental, percebe-se que o grupo 5 difere significativamente do grupo 1, grupo 2 e grupo 3 para o ano de 1996. Ainda, percebe-se que não ocorrem variações significativas para os outros anos em estudo. Vale ressaltar que o grupo 5 é o que apresenta maior área de florestamento e maior média do número de matrículas no ensino fundamental por habitante. Cabe notar que ocorre um aumento crescente na média dos grupos. Dessa forma, à medida que vai aumentando a área do município com atividade florestal, também aumenta a média do número de matrículas para o Ensino Fundamental. Isso representa, nos municípios com atividade florestal, uma elevação do nível de escolaridade da população.

Entretanto, averiguou-se que, nos anos 2001 e 2006, o grupo 3 apresentou uma queda na média. Grupo este que é formado por municípios com área maior que 1% e menor igual que 5% em florestamento nos municípios.

Analisando o teste LSD para a variável Matrícula no Ensino Médio constatou-se uma diferença significativa entre o grupo 1 e o grupo 4 para os anos em estudo e também uma diferença significativa no ano de 2006 entre os grupos 1 e 3 e entre os grupos 2 e 4. Essa

diferença demonstra que o grupo com maior média de matrículas é aquele com 0% de atividade florestal nos municípios e que o grupo com área maior que 5% e menor igual que 10% em florestamento possui uma menor média de matrícula no Ensino Médio, entre os grupos estudados.

Em situação oposta à apresentada no número de matrículas no Ensino Fundamental, verificou-se que para o número de matrículas no Ensino Médio ocorre um decréscimo na média dos grupos 1, 2, 3 e 4, respectivamente. À medida que vai aumentando a área do município com atividade florestal, diminui a média do número de matrículas para o Ensino Médio, indicando que nos municípios com atividade florestal ocorre uma redução do número médio de matrículas no ensino médio.

Porém, o grupo 5, que é formado por municípios com área maior que 10% em florestamento, apresenta uma elevação em sua média, ou seja, a população tem um nível de escolaridade maior que a dos municípios que possuem área relativamente pequena ou nenhuma área com a atividade florestal.

Observando à variável Despesas realizadas total, tem-se que a média do grupo 1 difere significativamente da média do grupo 2 no ano de 1996, com valores monetários atualizados para o ano de 2006. Para os outros grupos e anos em estudo, não se verificou diferenças significativas.

É possível manifestar que ocorre uma particularidade na variável Despesas realizadas total, pois os grupos com médias mais elevadas são o grupo 1 e o grupo 5, para os anos de 1996 e 2001. Estes representam os extremos na pesquisa, uma vez que o grupo 1 é formado por municípios com 0% de área com atividade florestal e o grupo 5 é formado por municípios que possuem áreas maiores que 10% de florestamento. Entretanto, o grupo intermediário, que é o grupo 3, também se destaca por possuir uma média elevada em comparação aos grupos 2 e 4.

Outro fato a ser mencionado é que para o ano de 2006 ocorre um decréscimo das médias entre os grupos 1 e 4 e depois uma elevação para o grupo 5.

Considerando a variável Receitas arrecadadas total verificou-se que não existem grupos que diferem significativamente. Observa-se que os grupos com médias mais elevadas são o grupo 1 e o grupo 5, para os anos de 1996 e 2001, ocorrendo as mesmas oscilações na variável despesas realizadas total. Entretanto, no ano 2006 ocorre um decréscimo das médias entre os grupos 1 ao grupo 4 e depois uma elevação da média para o grupo 5.

De acordo com a variável ICMS, averiguou-se uma diferença significativa entre o grupo 1 e o grupo 3, entre o grupo 2 e o grupo 3 para os anos de 1996, 2001 e 2006 e entre os grupos 3 e 4 para os anos de 1996 e 2001. Dessa forma, observa-se que o grupo 3 difere dos demais grupos. Ele é representado pelo grupo intermediário da pesquisa, que apresenta área maior que 1% e menor igual que 5% em atividade florestal. Pode-se, neste sentido, observar que esse grupo apresenta uma média maior, diferenciando-se dos demais grupos. Além disso, observa-se que, neste caso, a atividade florestal proporciona uma maior arrecadação de ICMS, mas um aumento maior no florestamento no município acarreta uma redução no ICMS.

Verificou-se que o grupo 3 é um grupo com maior média de arrecadação de ICMS entre a população total do município. E o grupo com menor média é aquele com maior área em florestamento. Entretanto, observa-se uma elevação na média do quinto grupo para os anos de 2001 e 2006.

Para a variável Depósito à vista, tem-se que o grupo 2 difere significativamente do grupo 3.

O Teste LSD não apresentou diferenças significativas entre os grupos para a variável poupança nos anos em estudo. Dessa forma, pode-se comentar que a população dos municípios, independentemente do grupo ao qual pertence, poupam recursos financeiros independente da atividade produtiva que possuem.

Importante manifestar que ocorre uma queda na média do grupo 2 em poupanças, mas a partir dessa queda passa a ocorrer um aumento na média, conforme aumenta ou diminui o número de municípios que compõe os grupos, no ano de 2001. Já no ano de 2006, não ocorre a queda da média no grupo 2.

De acordo com as médias do grupo 2 e do grupo 3 diferem significativamente para o ano de 1996, sendo que o grupo 3 apresenta uma maior média entre os grupos, mostrando que até o grupo 3 ocorre um aumento e após ocorre uma redução da média nos grupos em estudo.

Para a variável VAB Total verificou-se que ocorre uma diferença significativa entre os grupos 2 e 3 para o ano de 1996, com valores atualizados para 2006, mostrando que a média do grupo 2 é menor que a do grupo 3, sendo que este grupo apresenta um maior percentual de atividade florestal no município.

Conforme verificado no Teste LSD para a variável VAB Total o mesmo ocorre com a variável VAB Agropecuária. Além desse fato, ocorre também uma diferença significativa entre o grupo 1 e o grupo 2,

no ano de 1996 e para o ano de 2001. Neste caso, o grupo 1 possui uma menor média em relação ao conjunto de municípios que formam o grupo 2, ou seja, mesmo que seja pequena a área com florestamento no município, este agrega algum diferencial no município.

Nota-se que o florestamento, comparando a média dos grupos, proporciona um maior média do VAB Agropecuária para os grupos 2 e 5. Porém, observa-se que o grupo 2 é formado por municípios que possuem uma área menor que 1% em florestamento e o grupo 5, por municípios com área maior que 10% em atividade florestal.

Enfim, depreende-se pelos resultados apresentados, ou seja, pelas dimensões estudadas neste artigo, que a atividade florestal proporciona benefícios aos indicadores socioeconômicos até determinado nível da utilização do uso da terra do município em florestamento.

Considerações Finais

O presente artigo procurou compreender como as mudanças no uso da terra decorrentes do florestamento influenciam em alguns indicadores socioeconômicos nos municípios do RS.

Com base nos resultados apresentados, o grupo 3 destacou-se como de melhor desempenho em suas médias. Este é um grupo intermediário da amostra em relação à proporção da área do município em atividade florestal. Dessa forma, a observação das diferentes variáveis que apresentaram um melhor desempenho mostra que a atividade florestal proporciona um maior desenvolvimento dos municípios; a partir do momento, porém, que começam a aumentar a área de florestamento, os municípios tendem a apresentar menor desempenho.

Entre as variáveis que apresentaram melhor desempenho em uma maior área de florestamento no município estão: o número de nascidos vivos, o número de matrículas no ensino fundamental e o VAB Agropecuário.

Já as variáveis que apresentam melhor desempenho em municípios que não possuem a atividade florestal são: o coeficiente de mortalidade infantil, o número de leitos hospitalares e o número de matrícula do ensino médio.

Enfim, depreende-se que a atividade florestal pode dinamizar as economias locais, ajudando na diversificação produtiva, agregando renda e melhorando os indicadores sociais, mas isso só até certo ponto. Além deste certo ponto, os indicadores começam a piorar, por causa da maior concentração da atividade. Nota-se que, em geral, os indicadores

melhoram do grupo 1 até o grupo 3, e então passam a piorar até o grupo 5. Portanto, a atividade deve ser regulamentada, com limites bem estabelecidos, de acordo com a aptidão das áreas, para evitar a mudança excessiva no uso da terra e com isso a piora dos indicadores.

Portanto, conclui-se que a atividade florestal pode resultar em melhores indicadores socioeconômicos até certo ponto, mas à medida em que cresce muito a proporção de florestamento nos municípios os indicadores voltam a piorar.

A principal limitação da pesquisa refere-se à falta de alguns dados, não disponíveis na base de dados, visto que nem todos os municípios os tinham, pois vários deles foram emancipados após o ano de 1996. Dessa forma, ocorre uma variação no tamanho da amostra da pesquisa. Recomenda-se, assim o uso de outros indicadores para melhor analisar os impactos causados pelo uso da terra e analisar todos os estados brasileiros, podendo fazer comparações dos resultados dos municípios de um estado com outros estados.

Referências

ABRAF, 2006. *Anuário estatístico da ABRAF: ano base 2005*. Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas. Brasília, 2006. 80p.

ABRAF, 2007. *Anuário estatístico da ABRAF: ano base 2006*. Associação Brasileira de Produtores de Florestas Plantadas. Brasília, 2007. 95p

ASPINALL, R.; JUSTICE, C. A. *Land use and land cover change science strategy*. Summary of a workshop held at the Smithsonian Institute. Organized by the US Climate Change Science Program-CCSP Land Use Interagency Working Group-LUIWG. Nov, 2003. 20p.

BOUDEVILLE, J. R., Desenvolvimento polarizado e planejamento regional. In: *Boletim Geográfico: Rio de Janeiro*, ano 32, n.237, 1973. p.5-15, nov/dez.

BRDE, 2003. Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul. *Florestamento na região Sul do Brasil: uma análise econômica*. Diretoria de Planejamento, Superintendência de Planejamento, Departamento de Programas e Orçamento. Set. 2003.

BREITBACH, A. C. M., O desenvolvimento da região de Caxias do Sul. In: *XXI Encontro Estadual de Geografia*. Caxias do Sul, jun.2001.

BRIASSOULIS, H., Analysis of land use change: theoretical and modeling approaches. In *The Web Book of Regional Science* (www.rri.wvu.edu/regscweb.htm). ed., Scott Loveridge. Morgantown, WV: Regional Research Institute, West Virginia University. 2000.

CASTRO, A. W. V. de; PEDROZO, E. A.; QUADROS, J. L. de., Cadeias produtivas do agronegócio florestal na região Sul do Brasil. 2008. Disponível em: http://www.nead.unama.br/prof/admprofessor/file_producao.asp?codigo=79 Acesso em: 15 dez 2008.

DANIEL, O., *Definição de indicadores de sustentabilidade para sistemas agroflorestais*. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) Programa de Pós-graduação em Ciência Florestal. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2000.

ELANDS, B. H. M.; WIERSUM, K. F., Forestry and rural development in Europe: an exploration of socio-political discourses. *Forest Policy and Economics*, v.3, 2001. p.5-16.

FAO, 1995. Food and Agriculture Organization. Planning for Sustainable Use of Land Resources: towards a new approach. *FAO Land and Water Bulletins* 2. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations. 1995.

FEEDADOS, 2008. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser. 2008. Disponível em: http://www.fee.rs.gov.br/feedados/consulta/sel_modulo_pesquisa.asp Acesso em 31 mar 2008.

FOLEY, J. A.; et al., Global Consequences of land use. *Science*, v. 309, 2005. p.570-574, jul.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J., O método de pesquisa *survey*. *Revista de Administração*, São Paulo, v.35, n.3, 2000. p.105-112, jul./set.

GIL, A. C., *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1995. 159p.

GODOY, A. S., Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v.35, n.2, 1995. p.57-63. Mar./Abr.

IFC-RS, 2001. Inventário Florestal Contínuo do Rio Grande do Sul. UFSC/SEMA-RS. 2001. Disponível em: <http://coralx.ufsc.br/ifcra/index.php> Acesso em: 05 abr 2008.

JULIEN, P.-A.; LACHANCE, R., Dynamic regions and high-growth SMEs: uncertainty, potential information and weak signal networks. *Human Systems Management*, v.20, 2001. p.237-248.

LAMBIN, E. F.; GEIST, H. J., Global land-use and land-cover change: what have we learned so far? *Global Change Newsletter*, n. 46, 2001. p. 27-30, jun.

LAMBIN, E. F.; GEIST, H. J.; LEPERS, E., Dynamics of land-use and land-cover change in tropical regions. *Annual Review of Environment and Resources*, v. 28, 2003. p. 205-241.

MMA, 2007. - Ministério do Meio Ambiente. Evolução da área com floresta plantada. 2007. Disponível em <http://www.mma.gov.br> Acesso em 17 mai 2007.

MENDES, Jefferson B., Estratégias e Mecanismos financeiros para Florestas Plantadas. Curitiba, 2005. nov. Disponível em: <http://www.fao.org/forestry/media/12074/3/0/>. Acesso em 17 mai 2007.

PAIVA, C. A., *Desenvolvimento regional, especialização e suas medidas*. Indicadores Econômicos FEE, Porto Alegre, v.34, n.1, 2006. p.80-102, jul. Disponível em: <http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/1446/1810> Acesso em: 15 dez 2008.

RODRIGUEZ, L. C. E., *Monitoramento de florestas plantadas no Brasil: indicadores sociais e econômicos*. Série Técnica IPEF, , v.12, n.31, 1998. p.23-32, abr.

SCHWARTZMAN, J., *O desenvolvimento da teoria da base de exportação como uma teoria do desenvolvimento regional*. Tese (Mestrado em Economia Regional). Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 1973.

VERSCHOORE FILHO, J. R. de S., *Metade Sul: uma análise das políticas públicas para o desenvolvimento regional no Rio Grande do Sul*. Dissertação (Mestrado em Administração Pública). Programa de Pós-graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2000.

VIEIRA, S., *Estatística experimental*. 2 ed. São Paulo: Atlas. 1999.