

# A DINÂMICA ESPAÇO-TEMPORAL DAS FLORESTAS PLANTADAS NA MICRORREGIÃO DE GRÃO-MOGOL

**Gabriel Alves Veloso**

Mestrando no Instituto de Geografia – UFU  
Bolsista da Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG  
gabrielveloso38@yahoo.com.br

**Marcos Esdras Leite**

Professor Doutor da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES  
Bolsista de Produtividade (BIDPT) FAPEMIG  
marcosesdras@ig.com.br

## Resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar a dinâmica temporal das florestas plantadas na microrregião de Grão-Mogol, bem como em seus municípios nos anos de 1986, 1996 e 2010. Esta microrregião está localizado no norte de Minas Gerais entre as coordenadas geográficas 43 34'32" e 42 23'08" de longitude Oeste, e 17 14'37" e 16 07'03" de latitude Sul. Em análise dos dados a microrregião de Grão-Mogol aparece com uma das maiores percentuais de ocupação de florestas plantadas, quando relacionadas com sua área da mesma, apresentando nos anos de 1986, 1996 e 2010 como área plantada de 12,28%, 13,00% e 7% respectivamente. Em relação aos municípios, Grão-Mogol aparece com maior área de florestas plantadas nos períodos analisados, já o município de Padre Carvalho apresenta os maior percentual de ocupação quando relacionado com sua área.

**Palavras chaves:** Florestas Plantadas; Microrregião de Grão-Mogol; Municípios.

## SPACE-TIME DYNAMICS OF PLANTED FORESTS IN THE GRÃO-MOGOL MICROREGION

## Abstract

The present study aims to analyze the temporal dynamics of planted forests in the microregion of Grão Mogol, and in their communities in the years 1986, 1996 and 2010. This microregion is located in the north of Minas Gerais between the geographical coordinates 43 34'32" and 42 23'08" west longitude and 17 14'37" and 16 07'03" south latitude in the analysis the micro data of microregion appears with a higher percentage of occupancy of planted forests, as they relate to their area of the same, with the years 1986, 1996 and 2010 planted area of 12.28%, 13.00% and 7% respectively. In relation to municipalities, Grão Mogol appears with the largest area of planted forests in the periods analyzed, since the municipality of Padre Carvalho presents the highest percentage of occupation as it relates to your area.

**Keywords:** Planted Forests; Microregion of Grand Mogol; Municipalities.

## Introdução

O uso da terra, compreendido como forma que o homem utiliza a superfície terrestre, é um aspecto que necessita de análises e de planejamento. Dessa forma, este trabalho busca analisar a dinâmica espaço temporal das florestas plantadas na microrregião de Grão-mogol, bem como nos municípios que ela pertencem, nos anos de 1986, 1996 e 2010. Tendo em vista que a microrregião de Grão-Mogol apresentou um dos maiores percentuais de ocupação no norte de Minas Gerais, sendo de 12,28% , 13,00% e 7,00% respectivamente nos períodos analisados . Para entendermos a dinâmica de ocupação do solo na microrregião de Grão-Mogol dentro do contexto norte mineiro, sabendo que historicamente, o Brasil se estruturou em bases agrícolas de produção onde a inserção de monoculturas se dá em diferentes ciclos, e épocas, desde o Brasil colônia. No entanto foi no período entre a primeira e segunda guerra mundial que o País iniciou o seu processo de industrialização com investimentos significativos principalmente nas Indústrias de Base como Petroquímicas e Siderúrgicas.

É esse contexto histórico de industrialização que nos remete a década de 1970, onde segundo Fonseca, (1987) foi nesse período em que se deu a ocupação do cerrado norte mineiro pela expansão das florestas plantadas de espécie exótica como o eucalipto e pinos. Subsidiado pelo estado com o objetivo de colocar o Norte de Minas na mesma linha de crescimento de outras regiões do Estado, a região passaria a ser a principal fornecedora de carvão vegetal para as grandes siderúrgicas do Estado, cujos benefícios destacados por Fonseca (1987) são proximidades das grandes siderúrgicas do centro de Minas Gerais; ligação ferroviária e rodoviária com centros consumidores; topografia favorável à implantação de florestas homogêneas; baixo preço das terras e abundância de mão de obra a baixo custo.

As florestas plantadas se instalaram na região com o processo de modernização agrícola, que começou na década de sessenta com os incentivos da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, e tinha como objetivo diminuir as disparidades econômicas entre as regiões através do financiando de projetos como Programa das Áreas Integradas do Nordeste – POLONORDESTE, que objetivavam a ampliação da fronteira agrícola com base na irrigação, o Programa Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento do Cerrado – PRODECER. (AFONSO, 2008) O Programa de Desenvolvimento do Cerrado – POLOCENTRO incentivava a modernização agrícola, fornecendo suporte aos empreendedores na assistência técnica e auxiliando na concessão ao crédito rural e na infraestrutura. (AFONSO, 2008).

Entretanto, tais programas, apesar de terem como objetivo o desenvolvimento da região, causaram um aumento na desigualdade social, que historicamente já não era pequena, pois favorecia o grande empresário que detinha maiores recursos para investimentos nessa nova fase de modernização da agricultura. Isto prejudicou o pequeno agricultor, que em muitos casos foi “obrigado” a deixar suas terras para ir em busca de melhores condições de vida, em muitos casos, provocando um crescimento desordenado das cidades. A modernização agrícola também provocou um aumento na degradação ambiental, pois a partir dos incrementos tecnológicos e incentivos governamentais, aceleraram os impactos no meio natural.

Dentre as atividades correntes em nossa região, que tiveram incentivos do Governo fo-

ram: a implantação das florestas plantadas como o eucalipto e pinos, produção visando o abastecimento das usinas de minério de ferro na região central do Estado – o que provocou uma devastação da vegetação nativa, monocultura do algodão, a manutenção da pecuária extensiva – que também provoca o desmatamento, inclusive das matas ciliares, os projetos de implantação da irrigação mecânica – que em muitos casos pode prejudicar o sistema hidrológico do rio por seu alto consumo, desperdício de água; e outros. (AFONSO, 2008)

Dentre estas atividades a que mais ganhou destaque foi à implantação das florestas plantadas aonde vem provocando grandes discussões, devido o desmatamento de grandes áreas de cerrado. Este trabalho irá analisar a dinâmica de ocupação dessa monocultura na microrregião de Grão-Mogol bem como em seus municípios, nos anos de 1986, 1996 e 2010.

## Caracterização da Área de Estudo

A microrregião de Grão-Mogol esta localizada na Mesorregião Norte do estado de Minas Gerais, entre as coordenadas geográficas 43 34'32" e 42 23'08" de longitude Oeste, e 17 14'37" e 16 07'03" de latitude Sul (figura 01) abrangendo uma área de 9081,23 Km<sup>2</sup>. Os municípios que fazem parte da microrregião são; Grão-Mogol, Botumirim, Cristalina, Josenópolis, Itacambira e Padre Carvalho. (Figura 1)

A mesorregião Norte de Minas, onde se localiza a microrregião de Grão-Mogol, contém um clima do tipo tropical sub-úmido, próximo ao limite do sub-úmido seco, com períodos de chuvas concentradas entre os meses de outubro a março, sendo que, os meses de novembro, dezembro e janeiro são os mais chuvosos; enquanto que o período mais seco é o que compreende os meses de junho a agosto (Nimer e Brandão, 1989). A variação do regime térmico apresenta uma oscilação suave, pois trata-se de uma região tropical, cujos valores médios anuais variam entre 19,4 e 24,4°C.

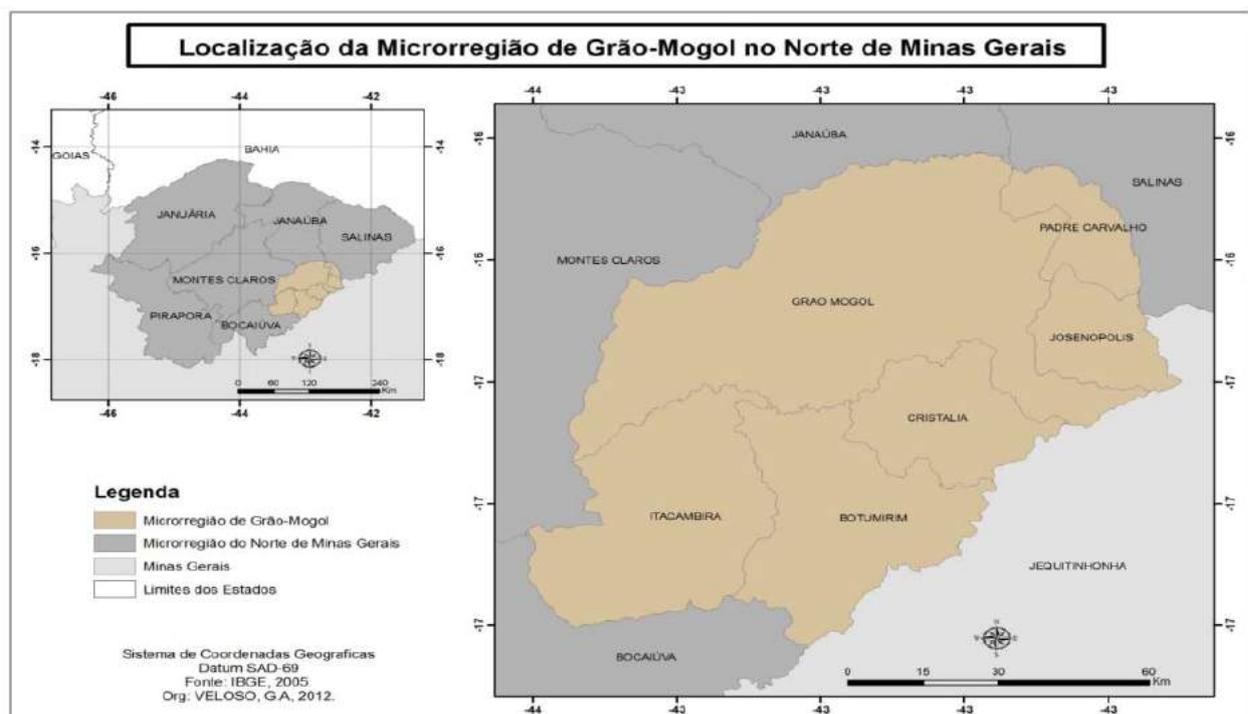


Figura 1: Localização da Microrregião de Grão-Mogol

Geomorfologicamente a microrregião de Grão-Mogol, pertence a Bacia hidrográficas do Rio Jequitinhonha, ou seja, Bacias do Atlântico Lestes As principais formas de relevo correspondem a Serra Geral, conhecida na localidade como Serra da Bocaina, e às chapadas que podem ser individualizadas Chapada do Bosque, Chapada do Bosquinho e Chapada do Cardoso. A região apresenta altitude máxima que ocorre na Serra Geral, sendo de 1.344 m. (Ministério de Minas é Energia, 2005). A vegetação predominante na área de estudo é o cerrado, onde apresenta variações nas chapadas. Contudo, nas áreas mais altas da Serra, ocorrem os campos rupestres descontínuos, com aparecimento de vegetação subarbustiva e herbácea, entre frequentes afloramentos rochosos. Nestas áreas há uma ocorrência razoável de “sempre-vivas”. Existem, ainda, pequenas formações de veredas isoladas, com uma frequência discreta de buritizeiros. (Ministério de Minas e Energia, 2005).

Em relação aos dados socioeconômicos da microrregião de Grão-Mogol foram obtidos a partir de pesquisa no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, censo 2010. A população registrada na Microrregião no censo 2010 foi de 42.665 habitantes, sendo que 18.827 residem nas áreas urbanas, e 23.838 residem em áreas rurais. Analisando estes dados percebemos que a população rural corresponde a aproximadamente a 56% da população total da microrregião (figura 02).

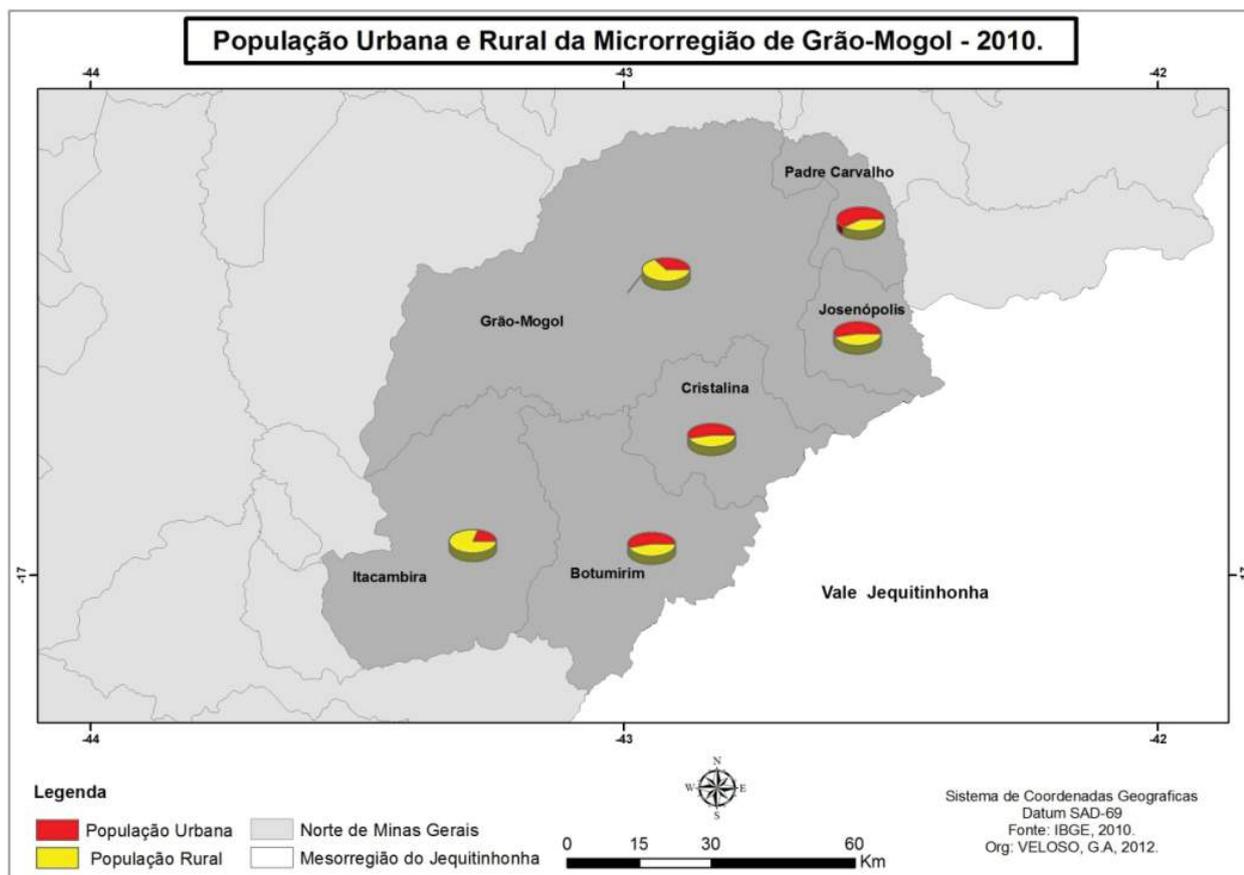


figura 02: População Urbana e Rural da Microrregião de Grão-Mogol

## Metodologia

A metodologia utilizada para realização deste trabalho foi baseada em pesquisa bibliográfica, em que foram consultados artigos científicos, e em websites, bem como a utilização do Sistema de Informações Geográficas – SIG, para manipulação e espacialização dos dados.

Dessa maneira, a primeira etapa consistiu em pesquisas bibliográficas de autores que discutam sobre as florestas plantadas no norte de Minas Gerais. No que tange sobre a história da implantação das florestas plantadas no norte de Minas Gerais, foi utilizado como base o estudo de Fonseca (2004), uma vez que este trabalho demonstra desde início a implantação desta atividade no norte de Minas Gerais.

O trabalho de Afonso (2008) também foi utilizado pela discussão referente aos impactos sócios ambientais da implantação das florestas plantadas no norte de Minas Gerais.

Para o mapeamento utilizou-se os dados do projeto *Tropy Dry* nos anos de 1986, 1996 e 2010. Este projeto mapeou a vegetação natural do norte de Minas Gerais, bem como as florestas plantadas, utilizando as imagens do satélite *LandSat 5 TM*.

No mapeamento foram consideradas as áreas de preparo como sendo de uso do eucalipto ou pinos, ou seja, no momento do mapeamento não havia eucalipto/pinos plantado, mas estas áreas estavam sendo reservada para os mesmos.

Com os dados do projeto *Tropy Dry* em arquivo shp, foram manipulados os dados em ambiente SIG, onde foi calculada a área em Km<sup>2</sup> das florestas plantadas por microrregião e por cada município da microrregião de Grão-Mogol, nos anos de 1986, 1996 e 2010.

Finalizando o procedimento metodológico, foram elaborados os mapas temáticos e a tabela, o que possibilitou fazer uma interpretação da dinâmica das florestas plantadas na microrregião de Grão-Mogol.

## Resultado e Discussão

Com o procedimento metodológico adotado e estudos realizados, obteve-se que no período de 1986 a microrregião de Grão-Mogol apresentou uma área de 1116,08 Km<sup>2</sup> o que corresponde a um percentual de ocupação de 12,28% de seu território. Em relação à dinâmica ocupacional nos municípios, obteve-se os seguintes resultados em análise dos dados, o que apresentou maior área de florestas plantadas foi o município de Grão-Mogol com 605,23 Km<sup>2</sup>, o que corresponde a aproximadamente 15,16% da área do município.

Em seguida o município de Padre Carvalho com 141,30 Km<sup>2</sup> de florestas plantadas, correspondendo a aproximadamente 31,40% de seu território, sendo este o município com maior percentual de ocupação de eucalipto no período de 1986. Posteriormente o município de Josenópolis, sendo o segundo em percentual de ocupação, apresentando neste período 22,80% de seu território,

Tabela 01 - Área das Florestas Plantadas em Km<sup>2</sup> e em percentual de ocupação por municípios e na microrregião

MUNICÍPIOS	Área de Florestas Plantadas 1986		Área de Florestas Plantadas 1996		Área de Florestas Plantadas 2010	
	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%
Botumirim	103,55	6,60	103,99	6,65	11,90	0,75
Cristália	44,38	5,30	55,25	6,60	28,66	3,40
Grão-Mogol	605,23	15,60	619,72	15,90	358,59	9,21
Itacambira	99,61	5,60	104,20	5,80	98,79	5,51
Josenópolis	122,01	22,80	149,19	27,85	28,55	5,33
Padre Carvalho	141,30	31,40	149,13	33,15	108,00	24,00
Total	1116,08	12,28	1181,48	13,00	634,49	7,00

Fonte: Tropy Dry, 2010.  
Org: VELOSO, G.A, 2012.

Os municípios de Botumirim, Cristália e Itacambira apresentaram percentuais de ocupação inferior a 10% no período de 1986. (Figura 03)

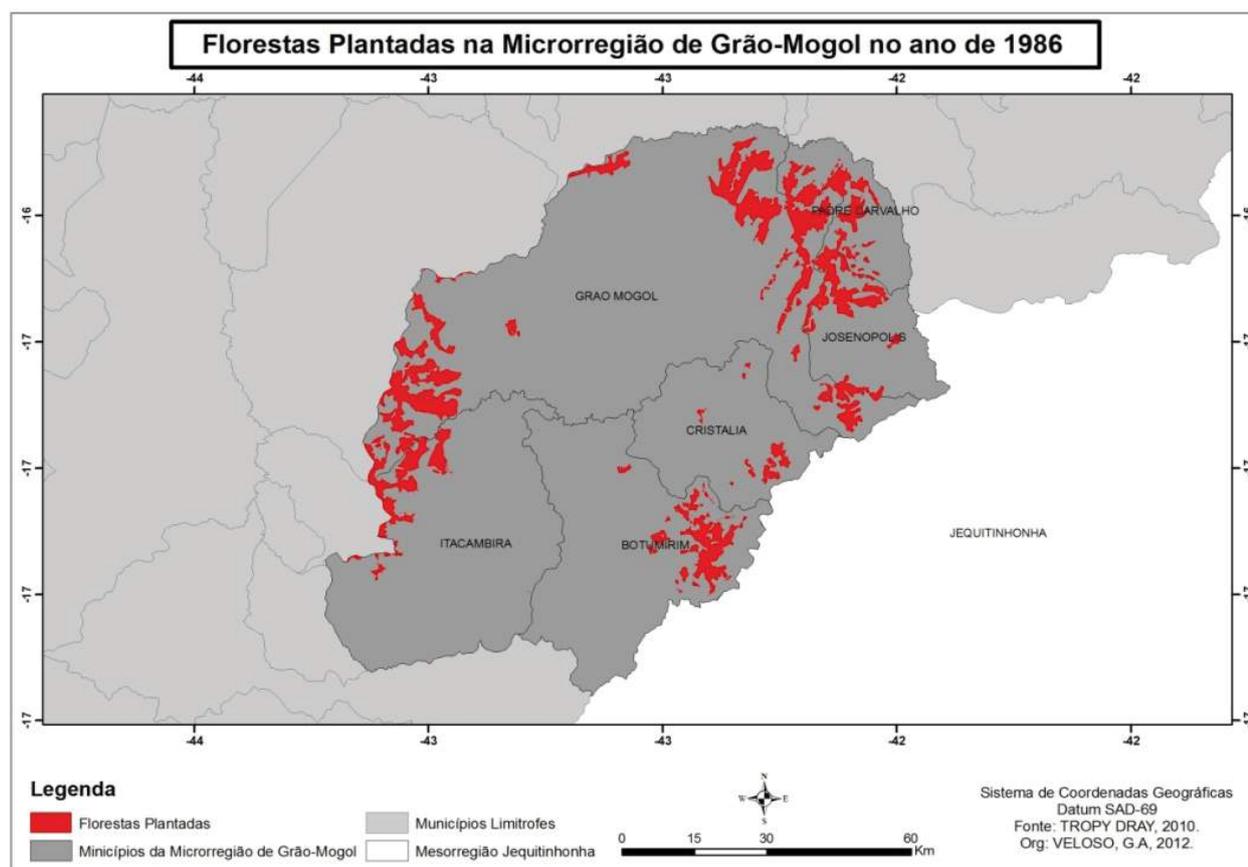


Figura 03 - Florestas Plantadas na Microrregião de Grão-Mogol no ano de 2010.

Em análise dos dados no período de 1996, observou-se um pequeno crescimento na área de florestas plantadas na microrregião, onde o município de Grão-Mogol se manteve com maior área de plantio, com 619,72 Km<sup>2</sup> o que corresponde neste período a 15,90% de sua área, ou seja, apresentou um pequeno crescimento de aproxima-

mente 3% se comparado com o período de 1986. Posteriormente o município de Padre Carvalho com a segunda maior área de floresta plantada, onde também obteve um pequeno crescimento, apresentando neste período uma área de 149,13 Km<sup>2</sup>, o que corresponde a 33,15% de sua área, ou seja, um acréscimo de aproximadamente 2% em comparação com o período de 1986.

O município de Botumirim ficou praticamente estável nos períodos de 1986 para 1996, sendo que neste último apresentou uma área de 103,99 Km<sup>2</sup>, o que corresponde a 6,65% da sua área. Os municípios de Cristália e Itacambira apresentaram em média um crescimento de aproximadamente 1% em relação ao último período, permanecendo com um percentual de ocupação inferior a 10% dos seus territórios.

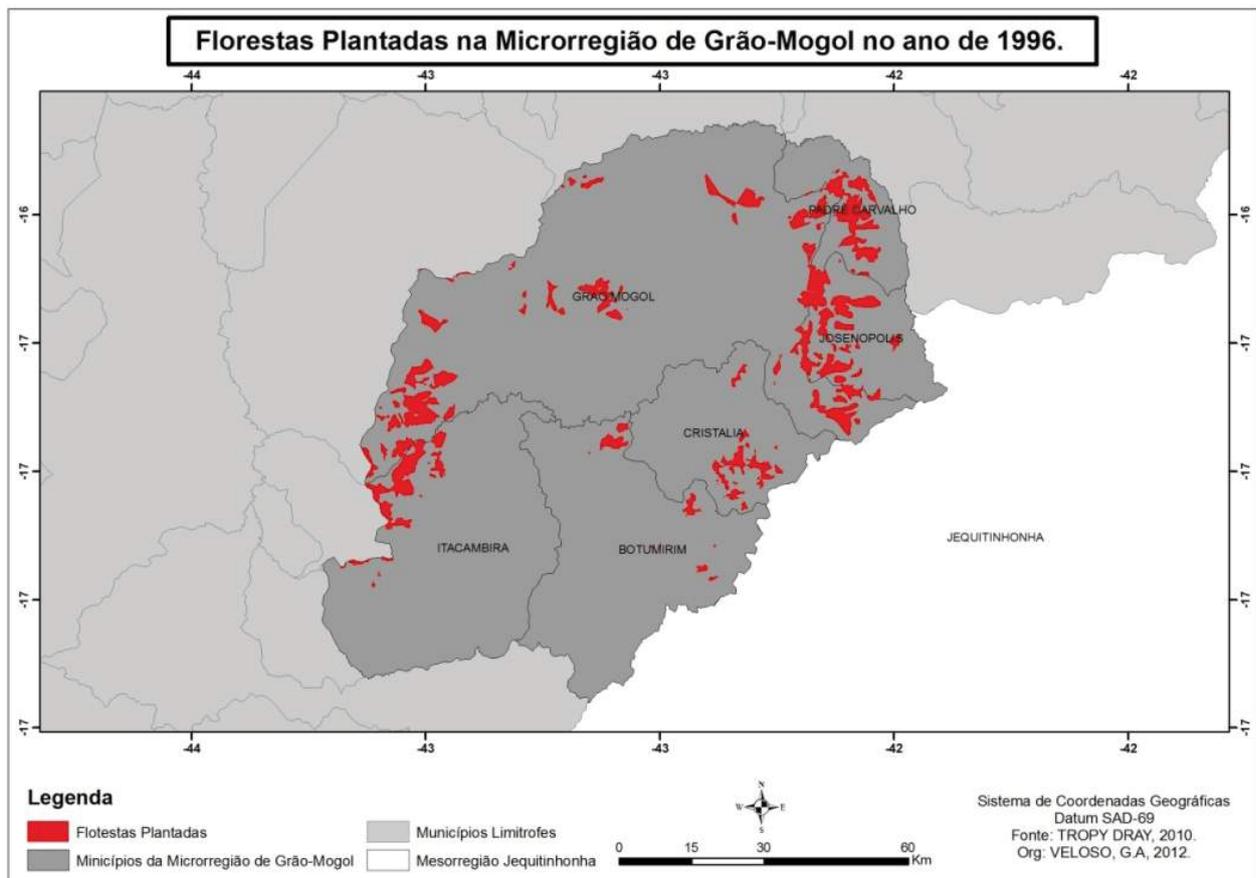


Figura 04 - Florestas Plantadas na Microrregião de Grão-Mogol no ano de 2010.

Em análise do período de 2010, a microrregião de Grão-Mogol apresenta diminuição de 6% na área de florestas plantadas. Este fato pode está relacionado com o aumento do rigor das leis ambientais, o que tem dificultado o licenciamento para está pratica, outro fator importante é luta das populações tradicionais, especialmente das comunidades denominadas Gerazeiras pela retomada das terras foram ocupadas pelas florestas plantadas.

Em relação aos municípios, Grão-Mogol continua com a maior área de florestas plantadas na microrregião, tendo 358,59 Km<sup>2</sup> de plantio apresentando uma diminuição de aproximadamente 42% em comparação ao período de 1996, com uma percentual de ocupação de aproximadamente 10% do seu território. O município de Padre Carvalho também permanece com segunda maior área de florestas plantadas na

microrregião, sendo de 108 Km<sup>2</sup> o que corresponde a um percentual de ocupação de 24% de seu território, sendo este município o que apresentou o maior percentual de ocupação em todos os períodos analisados (Figura 05)

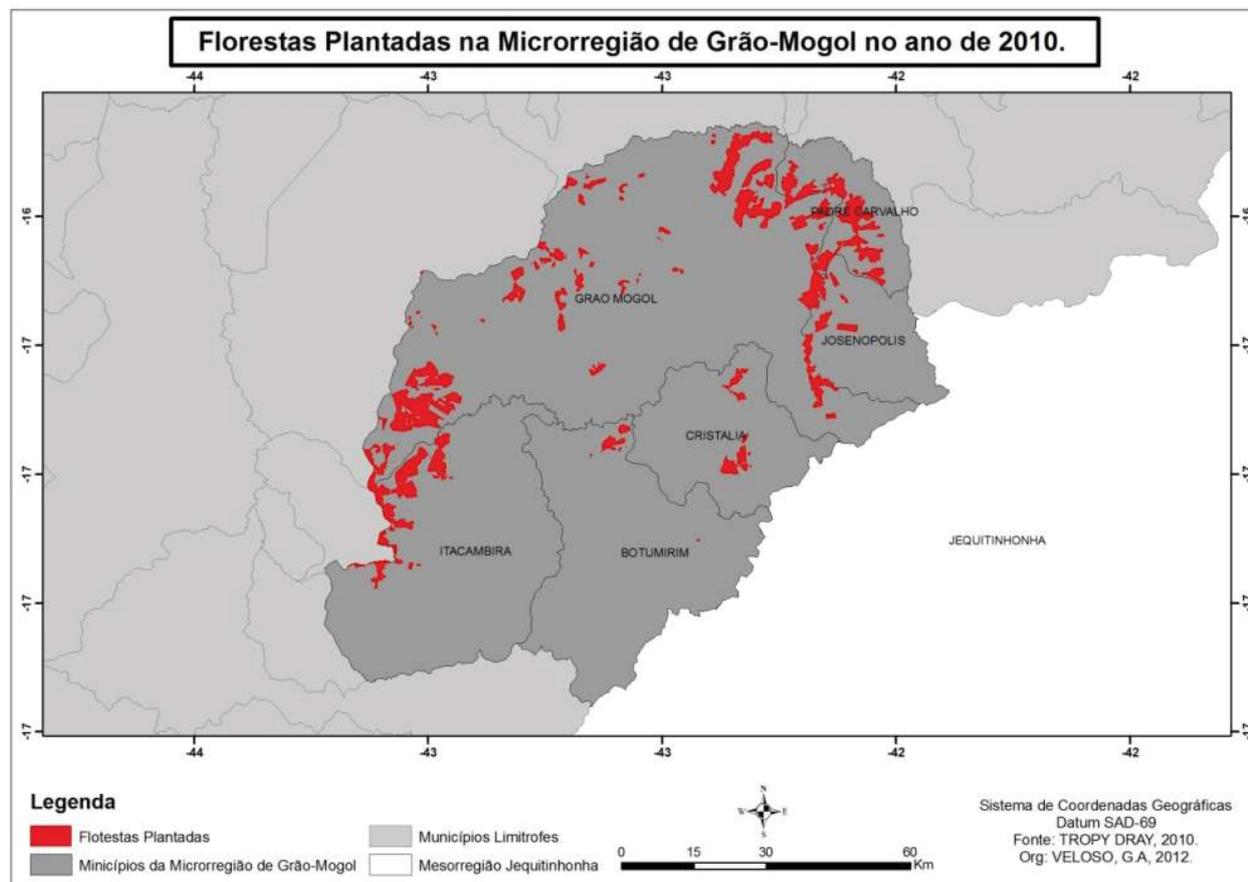


Figura 05 - Florestas Plantadas na Microrregião de Grão-Mogol no ano de 2010.

O Município de Botumirim foi o que teve significativa diminuição na área de floresta plantada, sendo que no período de 2010 apresentou uma área de 11,90 Km<sup>2</sup> o que corresponde a 0,75 de seu território, ou seja, uma diminuição de aproximadamente 6%. Os municípios de Cristália e Itacambira também obteve diminuição na área de floresta plantada no período de 2010, sendo naquele uma diminuição de aproximadamente 3%.

## Conclusão

Em análises dos dados nos anos de 1986, 1996 e 2010 constata que a microrregião de Grão-Mogol apresenta como um das maiores percentuais de ocupação de florestas plantadas no norte de Minas Gerais, tendo como percentual de ocupação 12,28, 13,00 e 7% do seu território respectivamente. Em relação à dinâmica das florestas plantadas nos municípios da microrregião, o município de Grão-Mogol se mantém com maior área de plantio nos períodos analisados, apesar de apresentar diminuição na mesma no período de 2010.

O município de Padre Carvalho foi o que apresentou maior percentual de ocupação

de eucalipto em seu território nos períodos analisados, chegando a atingir 33,15% do mesmo em 1996. O Município de Botumirim foi o que apresentou significativa diminuição na área de florestas plantadas no período de 1996 a 2010, onde neste último período apresentou uma diminuição 6%. Os municípios de Cristália e Itacambira também apresentaram diminuição na área de florestas plantadas, o que pode ser explicado pelo aumento do rigor das leis ambientais, o que tem dificultado o licenciamento para está pratica. Outro fator importante é luta das populações tradicionais, especialmente os Gerazeiros pela retomada das terras ocupadas pela florestas plantadas no norte de Minas Gerais.

## Agradecimentos

A Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais - FAPEMIG, pela bolsa de mestrado ao primeiro autor.

## Referências

AFONSO, P. C. S. **Gestão e Disputa pela Água na Sub-Bacia do Riachão, Montes Claros/MG**. Uberlândia: UFU, 2008. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, 2008.

FONSECA, Ana Ivania Alves. *Sociedade e sua relação com a natureza no município de Claros dos Poções*. In: **Revista Cerrados** / Universidade Estadual de Montes Claros / Unimontes / Departamento de Geociências. Montes Claros/MG: Ed. Unimontes, 2004.

Site – [ibge.gov.br](http://ibge.gov.br). Acesso em 25 de abril de 2012.