

Collares, Eduardo Goulart; de Melo, Naara Aline Tossani; Carvalho, Ana Paula Pereira. Uso do zoneamento ambiental do médio rio grande como instrumento de gestão no município de Delfinópolis-MG. *GeoGraphos*. [En línea]. Alicante: Grupo Interdisciplinario de Estudios Críticos y de América Latina (GIECRYAL) de la Universidad de Alicante, 2 de junio de 2016, vol. 7, nº 87 (5), 14 p. [ISSN: 2173-1276] [DL: A 371-2013] [DOI: 10.14198/GEOGRA2016.7.87 (5)].



<http://web.ua.es/revista-geographos-giecryal>

Vol. 7. Nº 87 (5)

Año 2016

USO DO ZONEAMENTO AMBIENTAL DO MÉDIO RIO GRANDE COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO NO MUNICÍPIO DE DELFINÓPOLIS-MG

Eduardo Goulart Collares¹, Naara Aline Tossani de Melo², Ana Paula Pereira Carvalho³

¹Engenheiro Geólogo e Doutor em Geotecnia.
Docente e Coordenador do Projeto de Pesquisa da Universidade do Estado de Minas Gerais
(UEMG - Unidade de Passos, Minas Gerais, Brasil).
Correio eletrônico: eduardo.collares@fespmg.edu.br

²Discente do curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Estado de Minas Gerais
(UEMG - Unidade de Passos, Minas Gerais, Brasil).
Bolsista de iniciação científica FAPEMIG.
Correio eletrônico: naara_tossani@hotmail.com

³Graduada em Engenharia Ambiental pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG -
Unidade de Passos, Minas Gerais, Brasil).
Mestranda em Geotecnia na EESC - USP (São Carlos, São Paulo, Brasil)
Correio eletrônico: anapaulapc2010@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho faz parte do *Projeto Grande Minas - União Pelas Águas*, que realizou o Zoneamento Ambiental das Sub-Bacias Hidrográficas dos Afluentes Mineiros do Médio Rio Grande. O zoneamento foi concluído em 2013 e produziu importantes informações sobre os meios físico, biótico e socioeconômico dos 22 municípios que compõem a bacia hidrográfica, dentre eles o local de estudo, que é o município de Delfinópolis - MG. Dentre os instrumentos que podem contribuir para o desenvolvimento sustentável, o município pode utilizar, além do zoneamento ambiental, o plano diretor municipal e o plano de manejo do Parque Nacional da Serra da Canastra, uma vez que esta unidade de conservação insere-se no município. Torna-se importante, entretanto, a integração destes três importantes instrumentos de gestão para que o planejamento municipal e as ações de política pública possam ser realizados de forma consistente. Este trabalho vem contribuir na avaliação e integração destas informações (Plano Diretor Municipal, Plano de Manejo, Zoneamento Ambiental) e os resultados deverão contribuir com os administradores públicos na tomada de decisões e na resolução dos problemas enfrentados na região, como exemplo as queimadas, o uso inadequado dos recursos hídricos, as atividades modificadoras do meio físico. A sistemática metodológica adotada envolveu a avaliação de dados existentes e a construção de um banco de dados digital do município; análise dos instrumentos legais de planejamento e gestão municipal e elaboração de produtos cartográficos interpretativos de fácil leitura e entendimento que possam ser utilizados diretamente pelos gestores públicos. A análise e avaliação dos dados existentes permitiu diagnosticar algumas características peculiares ao município, como a sua vocação para o turismo, com mais de 40 atrativos ligados ao ecoturismo; o grande número de minerações de areia e cascalho, grande parte delas não regularizada; e os conflitos locais existentes diante das atividades da economia rural e a necessidade de preservação impostas pela unidade de conservação.

Palavras-chave: Gestão dos recursos hídricos, cartografia geotécnica e geoambiental, geoprocessamento.

USO DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DEL MEDIO RIO GRANDE COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN EN EL MUNICIPIO DE DELFINÓPOLIS-MG

RESUMEN

Este trabajo forma parte del "Proyecto Grande Minas" - Unión Por las aguas, que realizó la Zonificación Ambiental de subcuencas de los Afluentes de Minas Gerais del Medio Río Grande. La zonificación se concluyó en 2013 y produjo importantes informaciones acerca de los medios físico, biótico y socioeconómico de los 22 municipios que componen la cuenca, incluyendo el sitio de estudio, que es la ciudad de Delfinópolis - MG. Entre los instrumentos que pueden contribuir al desarrollo sostenible, el municipio puede utilizar además de la zonificación ambiental, el plan director municipal y el plan de manejo del "Parque Nacional Serra da Canastra", ya que esta zona protegida es parte del municipio. Es importante, sin embargo, la integración de estas tres importantes herramientas de gestión para que la planificación municipal y acciones de política pública puedan ser realizadas de forma coherente. Este trabajo contribuye con la evaluación e integración de estas informaciones (Plan Director Municipal, Plan de Manejo, Zonificación Ambiental) y los resultados deberán contribuir con los administradores públicos en la toma de decisiones y en la solución de los problemas que enfrentan en la región, por ejemplo, los incendios, la utilización inadecuada de los recursos hídricos, las actividades modificadoras del entorno físico. La sistemática metodológica

adoptada consiste en la evaluación de los datos existentes y la construcción de una base de datos digital del municipio; análisis de los instrumentos legales de planificación y gestión municipal y el desarrollo de productos cartográficos interpretativos de fácil lectura y comprensión que puedan ser utilizados directamente por los gestores públicos. El análisis y la evaluación de los datos existentes permitió diagnosticar algunas características peculiares del municipio, como su vocación para el turismo, con más de 40 atractivos relacionados al ecoturismo; la gran cantidad de Minas de arena y grava, en gran parte no regulada; y los conflictos locales existentes ante las actividades de la economía rural y la necesidad de preservación impuestas por la unidad de conservación.

Palabras clave: Planificación municipal, cartografía geoambiental, geoprocésamiento.

ENVIRONMENTAL ZONING USE OF THE MIDDLE RIVER GRANDE BASIN AS MANAGEMENT TOOL IN THE MUNICIPALITY OF DELFINÓPOLIS-MG

ABSTRACT

This paper is part of the Grande Minas Project, who conducted the Environmental Zoning of Hydrographic Sub-basins of tributaries of the Médio Rio Grande in State of Minas Gerais - Brazil. The zoning was completed in 2013 and produced important information about the physical, biotic and socio-economic means of the 22 municipalities that are part of the watershed, including the study site, which is the municipality of Delfinópolis - MG. Among the instruments that can contribute to sustainable development, Delfinópolis can use in addition to the environmental zoning, the municipal director plan and the management plan of the Serra da Canastra National Park, since this protected area is part of the municipality. It is important, however, the integration of these three important management tools for the municipal planning and public policy actions can be carried out consistently. This work contributes to the evaluation and integration of information (municipal director plan, management plan, environmental zoning) and the results should contribute to public administrators in decisions and resolution of the problems faced in the region, for example fires, improper use of water resources, modifying the activities of the physical environment. The methodology involves the evaluation of existing data and the construction of a database of the municipality; analysis of the legal instruments of municipal planning and management and development of interpretative cartographic products easy to understand, which can be used directly by the public manager in decisions. The analysis and evaluation of existing data allowed the diagnosis of some peculiar characteristics of the municipality, as its vocation for tourism, with more than 40 sites connected to ecotourism; the large number of sand and gravel mining, much of it unregulated; and local conflicts on the activities of the rural economy and the need to preserve imposed by the protected area.

Keywords: Municipal planning, geoenvironmental cartography, GIS

INTRODUÇÃO

Este trabalho faz parte do *Projeto Grande Minas - União Pelas Águas*, que realizou o Zoneamento Ambiental das Sub-Bacias Hidrográficas dos Afluentes Mineiros do Médio Rio Grande (COLLARES, 2013). O zoneamento foi concluído em 2013 e produziu importantes informações sobre os meios físico, biótico e socioeconômico dos 22 municípios que compõem

a bacia hidrográfica, além de dados interpretativos sobre as fragilidades, suscetibilidades e potencialidades dos terrenos.

Um projeto de zoneamento ambiental, de acordo com o MMA (2006), deve ser desenvolvido em quatro etapas: Planejamento, Diagnóstico, Prognóstico e Implementação. No caso do Projeto Grande Minas, as três primeiras fases já foram cumpridas e entra-se agora na fase de “Implementação” dos dados para fins de planejamento urbano e regional, e no caso aqui exposto toma-se como área de estudo o município de Delfinópolis - MG. O desenvolvimento do trabalho inclui as diretrizes estabelecidas pelos instrumentos legais do município, subsidiando as ações dos gestores públicos quanto ao ordenamento espacial de sua área, evitando assim problemas ambientais e sociais acarretados pela falta de planejamento, como a poluição dos recursos hídricos, uso inadequado dos recursos naturais, entre outros.

Para Ruiz Junior; Oliveira (2013), o desenvolvimento urbano gera alterações ambientais que resultam em impactos de grande magnitude, como exemplo: os desmatamentos, a disposição inadequada dos resíduos sólidos e a ausência do tratamento de efluentes, ocasionando, assim, mudanças no equilíbrio natural de uma determinada área. A procura por novas alternativas, a conscientização e o cumprimento da legislação ambiental são passos importantes para a redução das consequências negativas oriundas das ações antrópicas no meio.

Segundo Peres e Silva (2013), após a instituição do estatuto da cidade pela Constituição Federal, no ano de 2001, o conceito ambiental tornou-se um dos elementos essenciais para o planejamento urbano. Para os autores o estatuto da cidade definiu o Plano Diretor Municipal em um novo instrumento estratégico, onde outros instrumentos da política urbana deveriam manter relação.

Para Braga (2001), dentre os instrumentos de gestão ambiental urbana, o Plano Diretor destaca-se como um dos principais, pelo fato de não existir uma tradição de política ambiental em esfera municipal no Brasil. Para o autor, o documento apresentado pelo Ministério do Meio Ambiente, denominado Cidades Sustentáveis, instituiu algumas metas de sustentabilidade no meio urbano considerados importantes com relação ao Plano Diretor, como exemplo: o ordenamento territorial para melhor condições de vida para a população; o desenvolvimento institucional no planejamento e gerenciamento da cidade.

O plano diretor municipal é um instrumento de gestão e planejamento de municípios e prefeituras, considerado na atualidade um documento de grande importância. A sua construção deve ser conjugada com regulamentos de níveis superiores, como a Constituição Federal, a Lei de Responsabilidade Fiscal e o Estatuto da Cidade (REZENDE; ULTRAMARI, 2007).

Outro instrumento de ordenamento territorial, conforme Silva (2013), é o zoneamento ambiental, usado para alcançar melhores resultados no estabelecimento de formas de usos adequados para cada localidade, por considerar seus objetivos e potencialidades. Conforme o autor, a reunião de áreas com mesmas características resultará na criação de zonas específicas, que terão diretrizes próprias.

Segundo Folharini; Oliveira (2013), o zoneamento ambiental conceituado dentro da temática de planejamento ambiental é uma das ferramentas política-técnica com o objetivo de ordenar adequadamente a utilização do espaço, analisando os aspectos que apresentam maior relevância. Estes podem ser físicos e humanos, determinando a dinâmica de uma área.

A proposta de realização de um zoneamento ambiental com o objetivo de subsidiar o planejamento municipal favorece a identificação de áreas que apresentam maiores demandas

de proteção ambiental, de maneira a auxiliar as tomadas de decisão em novas localidades ou alteração de zonas já existentes no plano diretor, resultando em mudanças no macrozoneamento do município, levando em consideração as decisões sobre as áreas que apresentam potencial à expansão urbana (FREGONEZI, 2013).

Com relação à área em estudo neste trabalho, parte dela situa-se na Unidade de Conservação do Parque Nacional da Serra da Canastra, sendo assim o município deve se ater, também, ao plano de manejo desta unidade de conservação dentro do seu planejamento municipal.

A Lei Federal nº 9.985/2000, que dispõe o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, define o plano de manejo como um documento técnico, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, estabelecendo o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, incluindo a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

O trabalho aqui apresentado vem contribuir na avaliação e integração dos aspectos legais abordados no Plano Diretor Municipal e Plano de Manejo da unidade de conservação, bem como nas informações disponibilizadas no Zoneamento Ambiental, e os resultados deverão contribuir com os administradores públicos na tomada de decisões e na solução dos problemas enfrentados na região, como exemplo as queimadas, o uso inadequado dos recursos hídricos e os reflexos oriundos da atuação das atividades modificadoras do meio físico.

MATERIAL E MÉTODOS

Caracterização da área de estudo

A Bacia Hidrográfica GD7 situa-se no sudoeste do estado de Minas Gerais, apresentando aproximadamente 9.800Km², e envolve 22 municípios, sendo eles: Alpinópolis, Bom Jesus da Penha, Capetinga, Cássia, Claraval, Delfinópolis, Fortaleza de Minas, Ibiraci, Itamogi, Itaú de Minas, Jacuí, Monte Santo de Minas, Nova Resende, Passos, Pratápolis, Sacramento, São João Batista do Glória, São José da Barra, São Pedro da União, São Roque de Minas, São Sebastião do Paraíso, São Tomás de Aquino.

A área de estudo deste trabalho restringe-se ao município de Delfinópolis que abrange 13,56% da área da Bacia Hidrográfica do Médio Rio Grande, o que corresponde 1.328,90 Km². Esta área envolve parte do Parque Nacional da Serra da Canastra e sua zona de amortecimento. A população que reside no município é de 6.830 habitantes, conforme o senso do IBGE no ano de 2010.

O turismo é uma das atividades econômicas que geram renda no município, devido à região apresentar grande beleza cênica a atrativos naturais. Outra atividade econômica de destaque é a agricultura, com o cultivo da cana-de-açúcar, soja e banana. A Figura 01 apresenta a localização da área de estudo.

Figura 01. Mapa de localização do município de Delfinópolis

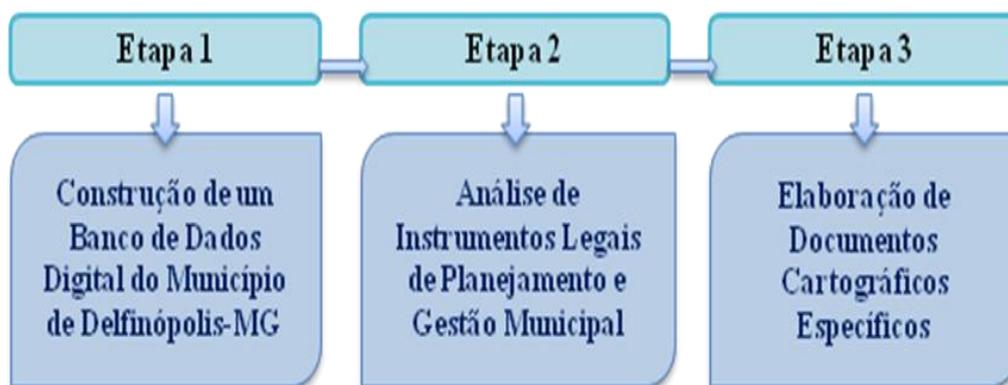


Fonte: Elaboração própria

Metodologia

A sistemática metodológica do trabalho envolve três etapas principais, que são apresentadas no fluxograma da Figura 2.

Figura 2. Etapas metodológicas desenvolvidas no trabalho



Fonte: Elaboração própria

Construção de um banco de dados digital do município de Delfinópolis-MG

Considerando a grande quantidade de dados produzidos pelo projeto Grandes Minas, nesta primeira etapa foi realizado o processamento destes dados para o município de Delfinópolis, com a finalidade de se obter um banco de dados específico e georreferenciado com todas as informações relacionadas ao meio físico, biótico e socioeconômico, relacionadas ao município.

No primeiro momento, foi realizada uma análise dos dados que foram extraídos do zoneamento ambiental referentes aos aspectos socioeconômicos. Foi utilizado para a efetivação desta etapa, o *software* ArcGIS 10, que possui ferramentas que possibilitaram realizar a análise espacial e a elaboração de produtos cartográficos.

Análise dos instrumentos legais de planejamento e gestão municipal

A Lei Federal nº 10.257/2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana, apresenta em seu artigo 4º, vários instrumentos de planejamento, dentre eles: planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social; planejamento das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões e planejamento municipal. Com relação ao propósito desta pesquisa, o foco de estudo é o planejamento do município. Um dos instrumentos que é parte integrante na política urbana municipal é o Plano Diretor. Neste contexto foi realizado um estudo analítico do Plano Diretor de Desenvolvimento Participativo de Delfinópolis.

Considerando que parte do município de Delfinópolis situa-se dentro de uma unidade de conservação, foi realizado, também, um estudo específico do Plano de Manejo desta unidade. Conforme estabelece a Lei Federal nº 9.985/2000 em toda unidade de conservação é necessário um Plano de Manejo, que é definido como o documento técnico que apresenta os objetivos gerais de uma unidade de conservação, além de estabelecer o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais. Neste âmbito realizou-se um estudo analítico do Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra da Canastra, elaborado no ano de 2005.

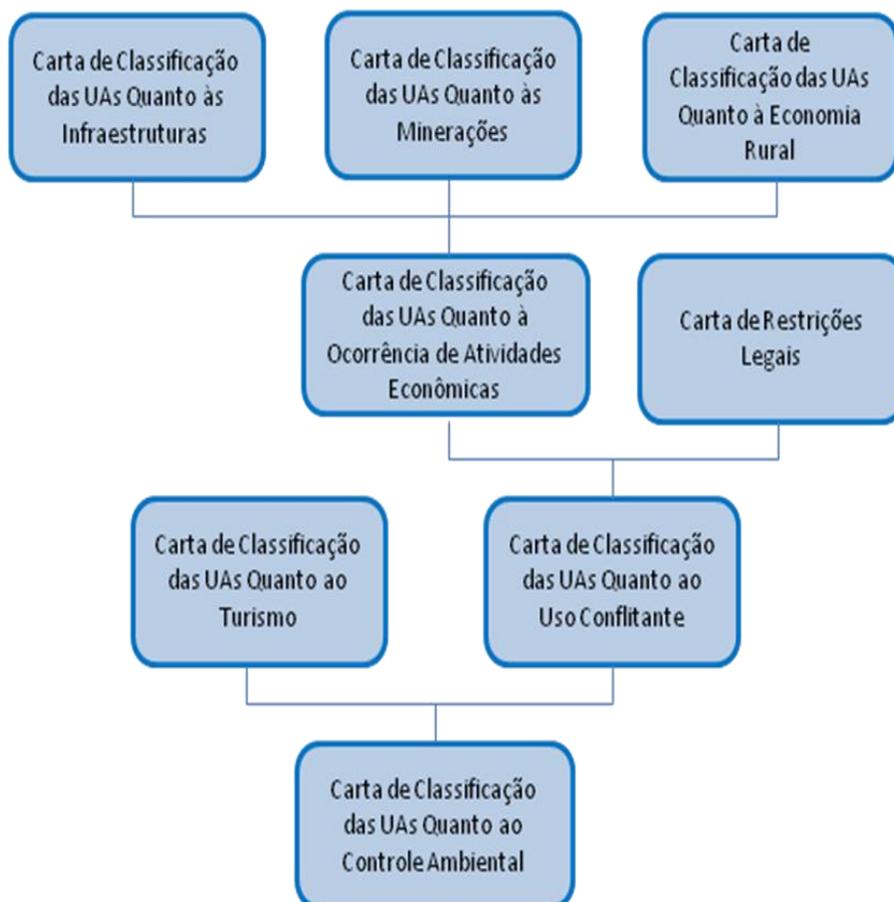
Estas análises foram realizadas com o objetivo de integrar o que estabelece os dois planos (Plano Diretor Municipal e Plano de Manejo), com os dados produzidos pelo Zoneamento Ambiental do Médio Rio Grande.

Elaboração de documentos cartográficos específicos

Para a elaboração e avaliação das cartas específicas, utilizou-se da compartimentação já estabelecida pelo Zoneamento Ambiental do Médio Rio Grande, onde, a área de estudo foi subdividida em 266 Unidades Ambientais. A compartimentação da área por estas denominadas “Unidades Ambientais” foi estabelecida tomando-se por base microbacias hidrográficas de primeira, segunda, terceira e quarta ordens de ramificação de seus cursos d'água.

Nesta etapa foi elaborado um documento interpretativo para subsidiar a gestão quanto ao ordenamento físico territorial do município. A base para a efetivação desta etapa foram os dados primários, mapas temáticos e cartas de suscetibilidades e potencialidades já elaboradas pelo Projeto Grande Minas pelo projeto Grande Minas, informações estas selecionadas após análise de pontos importantes abordados no Plano de Manejo do Parque Nacional Serra da Canastra e o Plano Diretor do Município de Delfinópolis-MG. Os documentos cartográficos produzidos e as respectivas análises temáticas são apresentados no fluxograma da Figura 3.

Figura 3. Processo de elaboração da carta final

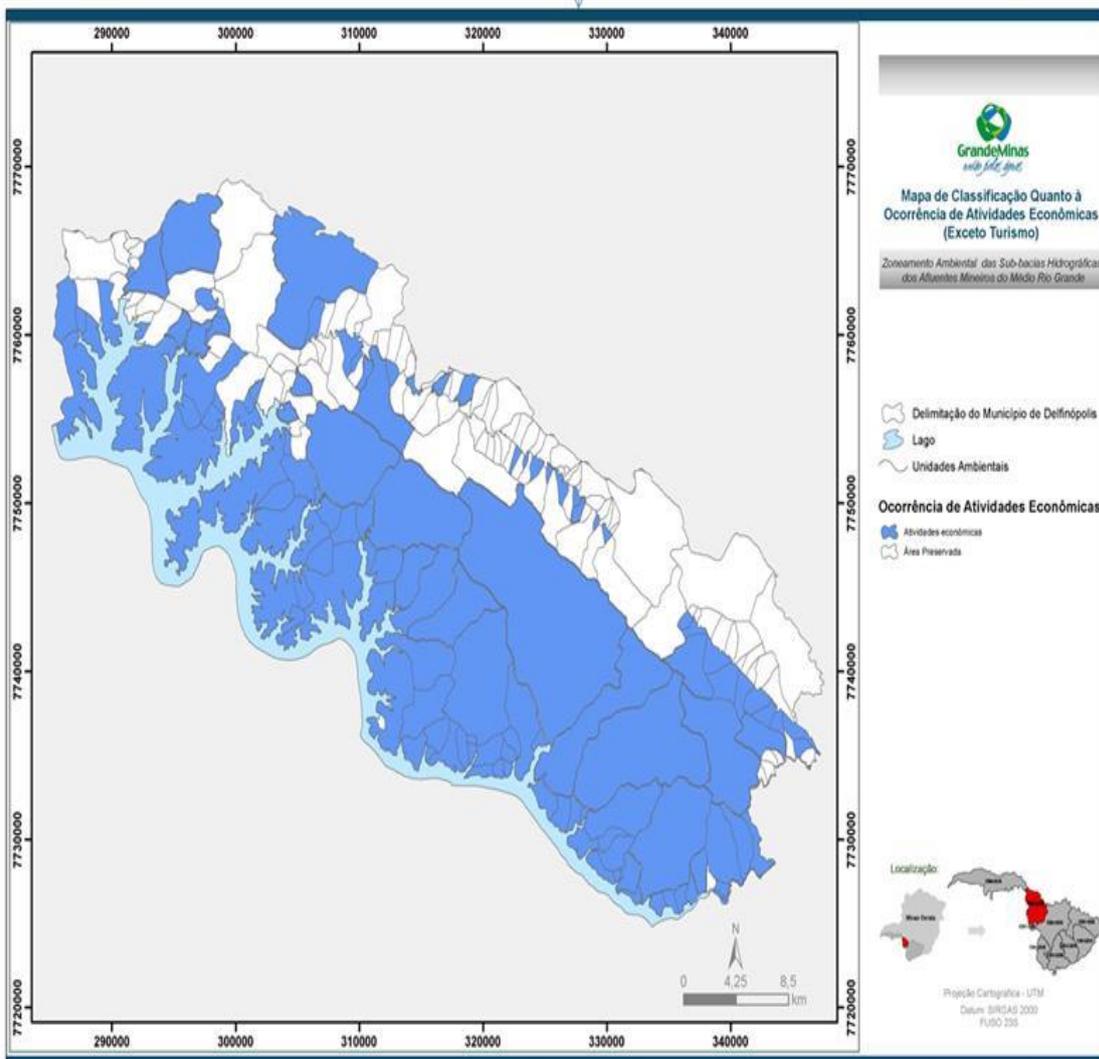
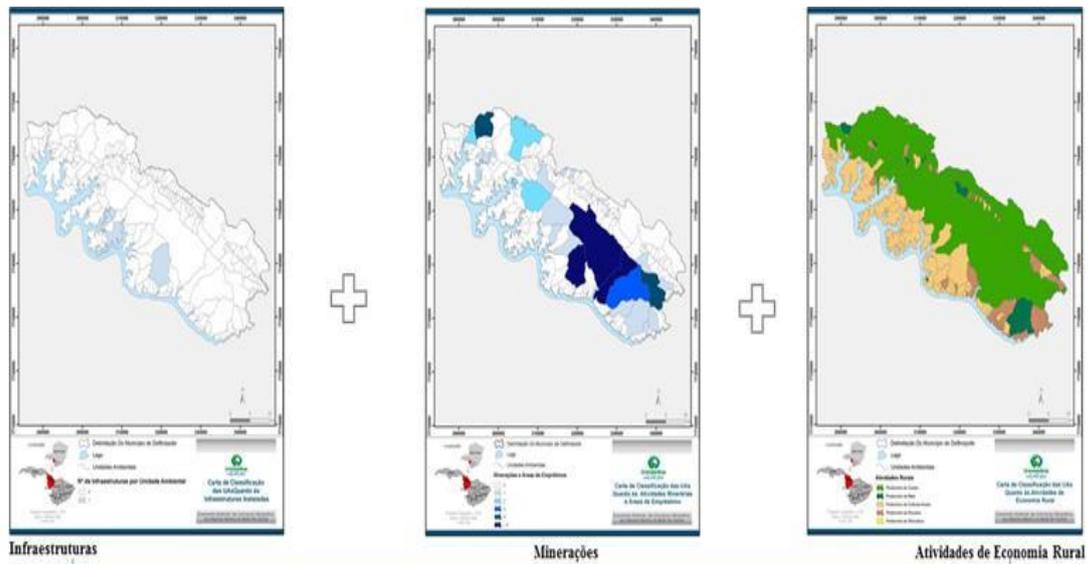


Fonte: Elaboração própria

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 4 apresenta a Carta de Classificação das Unidades Ambientais quanto à Ocorrência de Atividades Econômicas (Exceto Turismo), que foi elaborada com base nas cartas de Infraestruturas, Minerações e Áreas de Empréstimos e Atividades da Economia Rural.

Figura 4. Cartas básicas utilizadas para elaboração da Carta de Classificação das Unidades Ambientais quanto à Ocorrência de Atividades Econômicas (Exceto Turismo)

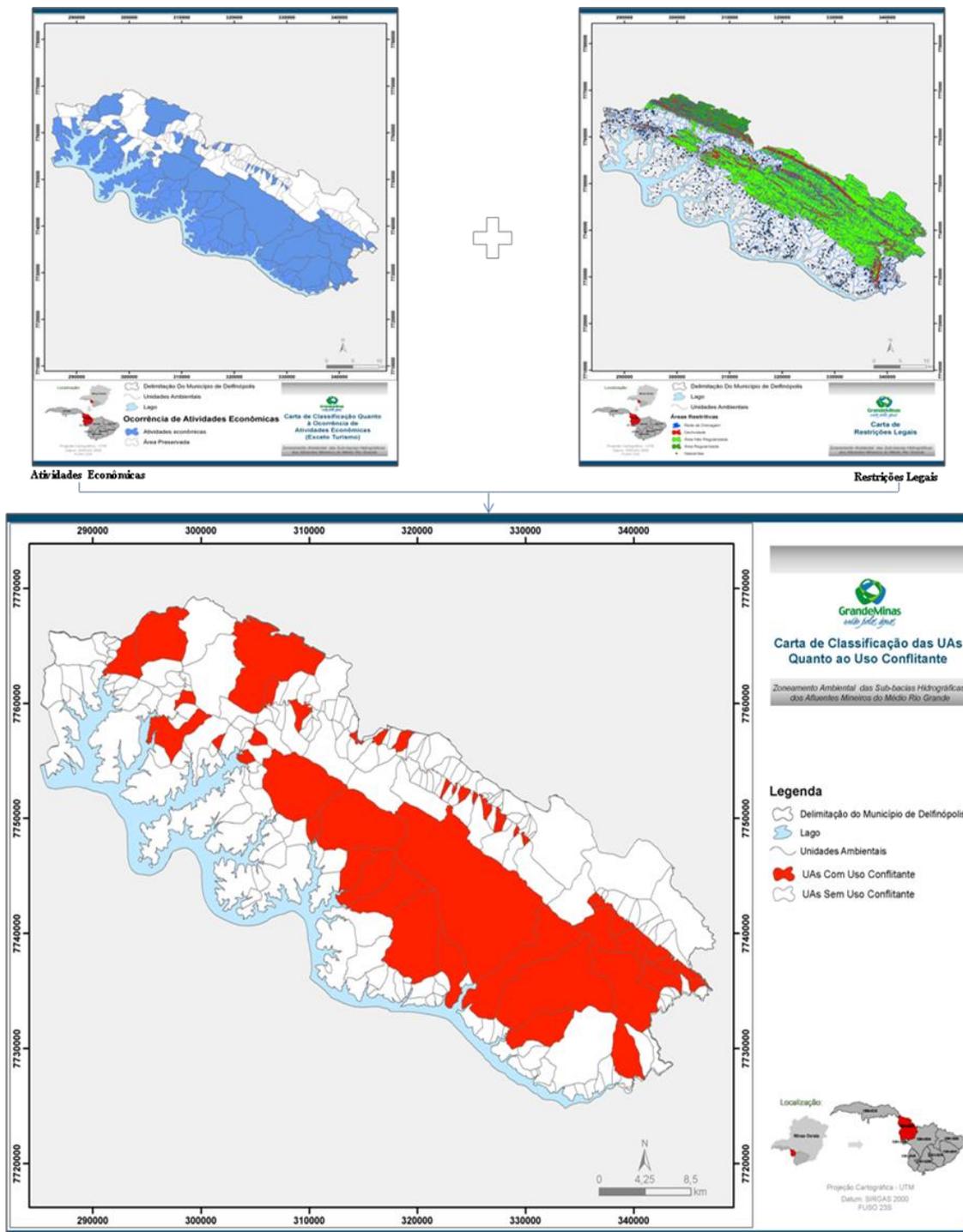


Fonte: Elaboração própria

A Figura 5 apresenta a Carta de Classificação das Unidades Ambientais quanto ao Uso Conflitante, que foi elaborada com base nas cartas de Classificação das Unidades Ambientais quanto à Ocorrência de Atividades Econômicas (Exceto Turismo) e Restrições Legais. De

modo geral, essas atividades ou situações conflitantes dizem respeito, principalmente, ao desenvolvimento da agricultura, pecuária e mineração.

Figura 5. Cartas utilizadas para elaboração da Carta de Classificação das Unidades Ambientais quanto ao Uso Conflitante



Fonte: Elaboração própria

A Carta de Classificação das Unidades Ambientais Quanto ao Controle Ambiental é resultado da combinação das cartas de Atividades de Turismo e de Uso Conflitante, como é mostrado na

Figura 6. Cada unidade ambiental foi enquadrada em uma das seguintes classes: Preservada; Uso Controlado; Atividades Econômicas Diversas; Uso Conflitante, e a tabela 1 apresenta a distribuição das classes das 266 unidades ambientais que foram classificadas quanto ao controle ambiental no município de Delfinópolis – MG.

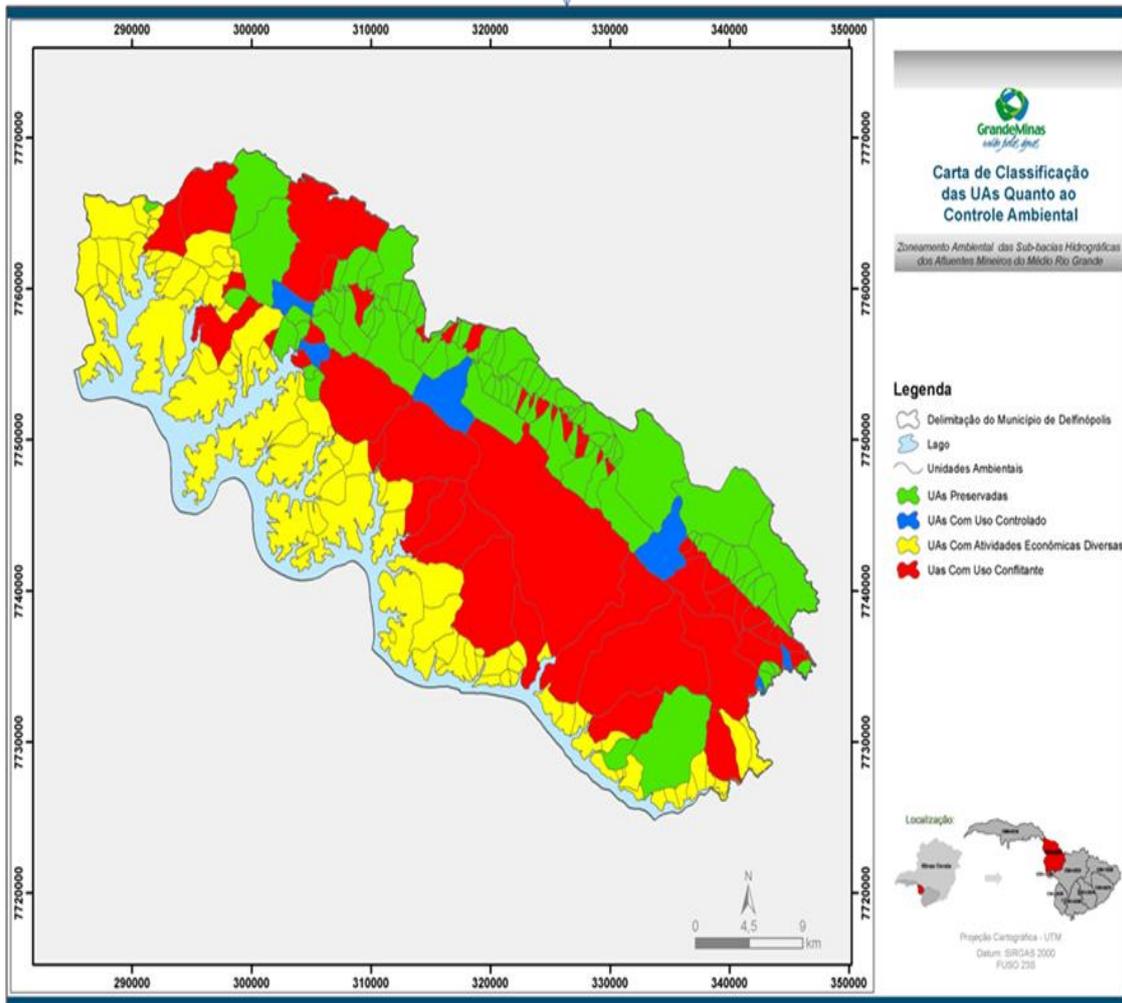
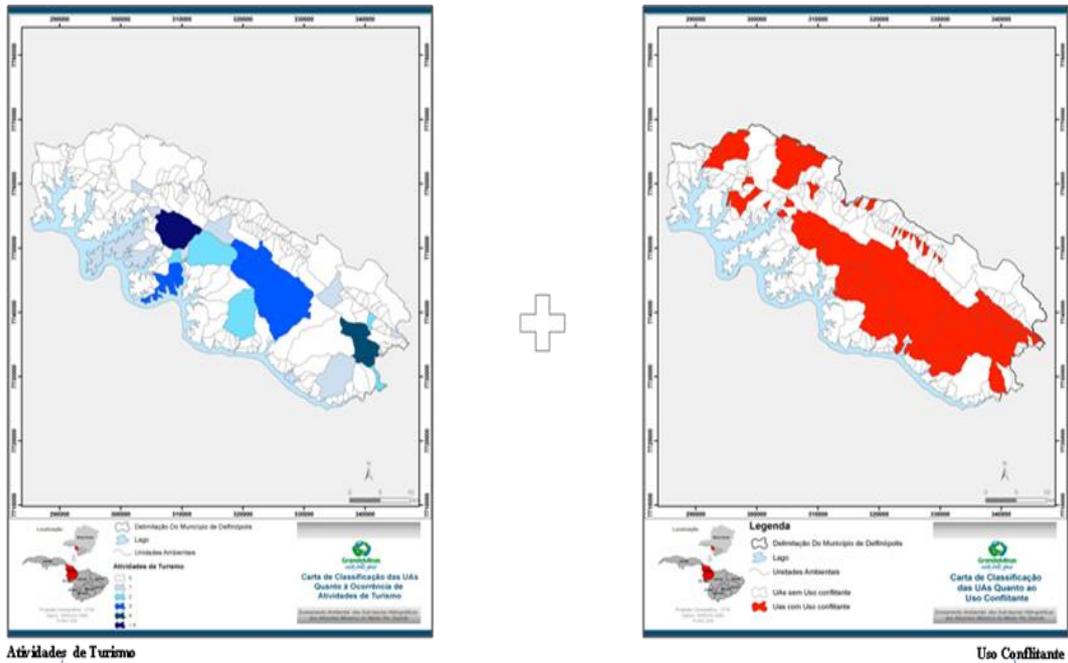
As *unidades ambientais preservadas* são aquelas que estão dentro da Unidade de Conservação do Parque Nacional Serra da Canastra e mantêm o predomínio da vegetação natural, sem a ocorrência de atividades econômicas. As *unidades ambientais de uso controlado* compreendem parte da unidade de conservação, no entanto, a única atividade econômica ocorrente é o turismo rural. As *unidades ambientais com atividades econômicas diversas* são as que envolvem algum ou vários tipos de atividades econômicas, dentre os quais a agropecuária, minerações, atividades industriais e urbanas, porém não compreendem nenhuma parte da unidade de conservação. As *unidades ambientais conflitantes* são aquelas que compreendem parte da unidade de conservação e, ao mesmo tempo, desenvolvem atividades econômicas, tais como agropecuária, minerações, dentre outras. Estas últimas são as unidades ambientais que demandam de ações mais emergenciais quanto ao controle ambiental na área de abrangência do município.

Tabela 1- Classificação das Unidades Ambientais no município de Delfinópolis – MG

<i>Classes</i>	<i>Nº de Unidades</i>
UAs Preservadas	98
UAs com Uso Controlado	8
UAs com Atividades Econômicas Diversas	48
UAs com Uso Conflitante	112

Fonte: Elaboração própria

Figura 6. Cartas intermediárias utilizadas para elaboração da Carta de Classificação das Unidades Ambientais quanto ao Controle Ambiental



Fonte: Elaboração própria

As *unidades ambientais preservadas* são aquelas que estão dentro da Unidade de Conservação do Parque Nacional Serra da Canastra e mantêm o predomínio da vegetação natural, sem a ocorrência de atividades econômicas. As *unidades ambientais de uso controlado* compreendem parte da unidade de conservação, no entanto, a única atividade econômica ocorrente é o turismo

rural. As *unidades ambientais com atividades econômicas diversas* são as que envolvem algum ou vários tipos de atividades econômicas, dentre os quais a agropecuária, minerações, atividades industriais e urbanas, porém não compreendem nenhuma parte da unidade de conservação. As *unidades ambientais conflitantes* são aquelas que compreendem parte da unidade de conservação e, ao mesmo tempo, desenvolvem atividades econômicas, tais como agropecuária, minerações, dentre outras. Estas últimas são as unidades ambientais que demandam de ações mais emergenciais quanto ao controle ambiental na área de abrangência do município.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Zoneamento Ambiental do Médio Rio Grande, realizado pelo Projeto Grande Minas, produziu um grande número de informações básicas e interpretativas, com um bom nível de detalhe, e que atualmente estão disponibilizadas para uso dos municípios da região e que podem ser muito úteis na elaboração e/ou implementação dos seus planos diretores e, conseqüentemente, para o planejamento urbano e regional municipal.

Neste trabalho realizou-se a captura, análise e avaliação das informações disponibilizadas pelo Projeto Grande Minas, especificamente, para o município de Delfinópolis. A partir daí foi possível produzir documentos cartográficos diversos e utilizá-los com foco na gestão ambiental, de forma a dar uma contribuição direta para o planejamento municipal e dos recursos naturais regionais.

Procurou-se confrontar as atividades econômicas desenvolvidas no município com a necessidade de preservação ambiental, em especial aquelas estabelecidas em lei, determinadas pela ocorrência de uma unidade de conservação ambiental que abrange grande parte do município. O resultado, exposto na Carta de Controle Ambiental, destaca as unidades ambientais de uso conflitante e as de uso controlado, ou seja, aquelas onde o uso econômico do território pode estar em conflito com a necessidade de preservação, e aquelas onde as atividades econômicas convivem em harmonia com o patrimônio ambiental.

Das 266 unidades ambientais que ocorrem no município, 112 foram consideradas conflitantes e 08 foram consideradas de uso controlado. Estas são as unidades ambientais que merecem uma atenção especial dos gestores públicos de forma a preservar os recursos ambientais e dar alternativas econômicas para as pessoas que vivem nestes locais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, R. Política urbana e gestão ambiental: considerações sobre o plano diretor e o zoneamento urbano. In: CARVALHO, P. F.; BRAGA, R. **Planejamento Territorial e Geoprocessamento**. Rio Claro: Unesp, 2001. p. 95-109.

BRASIL. **Estatuto da Cidade - Política Urbana Lei 10257**. Brasília, 2001.

COLLARES, Eduardo Goulart (Org.). **Zoneamento Ambiental das sub-bacias hidrográficas dos Afluentes Mineiros do Médio Rio Grande: Aspectos Metodológicos; Volume 1**. Passos, MG: Edifesp, 2013. 287 p.

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidade de Conservação - SNUC Lei 9985**. Brasília, 2000.

FOLHARINI, Saulo de Oliveira; OLIVEIRA, Regina Célia de. Proposta de zoneamento ambiental para o município de São José do Rio Pardo-SP. **Geografia**, Londrina, v. 22, n. 1, p.95-116, 2013.

FREGONEZI, Helena Alves da Silva. **A Dimensão Ambiental na Elaboração dos Planos Diretores: Estudo de Caso da Expansão Urbana de Piracicaba/SP - Distrito de Tupi**. 2013. 112 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

IBGE cidades – **Informações estatísticas**. Disponível em:<<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=312120&search=minas-gerais|delfinopolis>>. Acesso em 14 de mar. 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA).**Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil: Parte III - Projetos regionais e estaduais: Diretrizes Metodológicas**. 3 ed. Brasil, 2006.

PERES, Renata Bovo; SILVA, Ricardo Silotoda. Interfaces da gestão ambiental urbana e gestão regional: análise da relação entre Planos Diretores Municipais e Planos de Bacia Hidrográfica. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 5, n. 2, p.13-25, 2013.

REZENDE, Denis Alcides; ULTRAMARI, Clovis. Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual. **Rap**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 41, p.255-271, 2007.

RUIZ JUNIOR, Luiz Donizetti; OLIVEIRA, Regina Celia de. Áreas Protegidas e Expansão do Uso da Terra no Litoral Norte do Estado de São Paulo. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 14, n. 48, p.48-59, 2013.

SILVA, Marcos Roberto Alves da et al. Zoneamento Ambiental - Um Estudo de Caso do Processo de Uso e Ocupação do Solo no Município de Uberlândia. **Revista Eletrônica Georaguia**, Barra dos Garças, v. 3, n. 2, p.318-342, 2013.

© Copyright Eduardo Goulart Collares, Naara Aline Tossani de Melo, Ana Paula Pereira Carvalho y Revista *GeoGraphos*, 2016. Este artículo se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.



GIECRYAL
GRUPO INTERDISCIPLINARIO DE
ESTUDIOS CRÍTICOS Y DE AMÉRICA LATINA