

Uso da cartografia geoambiental como instrumento de apoio aos dispositivos legais de gestão e planejamento municipal

Use of geoenvironmental cartography as an instrument to support legal management and municipal planning provisions

Uso de la cartografía geoambiental como instrumento para apoyar la gestión legal y las disposiciones de planificación municipal

Ana Paula Jacó¹; Naara Aline Tossani de Melo¹; Eduardo Goulart Collares²

Resumo: Os dispositivos legais estabelecidos pela União, pelos Estados e Municípios, dentre eles os Planos de Recursos Hídricos, os Planos de Manejo de unidades de conservação e os Planos Diretores Municipais atuam como balizadores dos processos de gestão e planejamento ambiental de territórios. A cartografia geoambiental e projetos de zoneamento ambiental, com os seus produtos oriundos dos mapeamentos, podem apresentar-se como complementos na efetivação dos requisitos impostos pela legislação. Este trabalho procura aliar estes dois instrumentos e aplicá-los como uma contribuição para o planejamento ambiental nos municípios de Delfinópolis (MG) e Passos (MG), que fazem parte da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Médio Rio Grande (CBH-GD7). A sistemática metodológica envolve uma análise dos aspectos legais das áreas de estudo; a estruturação dos dados de forma sistematizada e a produção de duas cartas derivadas, de cunho interpretativo e de fácil leitura, que destacam as unidades ambientais que apresentam maior predisposição a alterações diretas em seus recursos naturais.

Palavras-chave: Cartografia geotécnica. Geoprocessamento. Gestão dos recursos hídricos.

Abstract: The legal provisions established by the Union, the States and Municipalities, among them the Water Resources Plans, the Conservation Units Management Plans and the Municipal Master Plans act as beacons of the territorial management and environmental planning processes. Geoenvironmental cartography and environmental zoning projects, with their products derived from mappings, can be presented as complements in the fulfillment of the requirements imposed by the legislation. This paper seeks to combine these two instruments and apply them as a contribution to environmental planning in the municipalities of Delfinópolis (MG) and Passos (MG), which are part of the Middle Rio Grande Mining Affluent Watershed (CBH-GD7). Methodological systematics involves an analysis of the legal aspects of the areas of study; the structuring of the data in a systematized manner and the production of two derived letters, of interpretative nature and easy to read, which highlight the environmental units that are more prone to direct changes in their natural resources.

Keywords: Geotechnical cartography. Geoprocessing. Water resources management.

Resumen: Las disposiciones legales establecidas por la Unión, los Estados y Municipios, entre ellos los Planes de Recursos Hídricos, los Planes de Manejo de Unidades de Conservación y los Planes Maestros Municipales actúan como faros de los procesos de gestión territorial y planificación ambiental. Los proyectos de cartografía geoambiental y zonificación ambiental, con sus productos derivados de mapeos, pueden presentarse como complementos en el cumplimiento de los requisitos impuestos por la legislación. Este documento busca combinar estos dos instrumentos y aplicarlos como una contribución a la planificación ambiental en los municipios de Delfinópolis (MG) y Passos (MG), que forman parte de la cuenca del Medio Río Minero Afluente (CBH-GD7). La sistemática metodológica implica un análisis de los aspectos legales de las áreas de estudio; la estructuración de los datos de manera sistematizada y la producción de dos letras derivadas, de naturaleza interpretativa y de fácil lectura, que destacan las unidades ambientales que son más propensas a los cambios directos en sus recursos naturales.

Palabras clave: Cartografía geotécnica. Geoprosesamiento. Gestión de recursos hídricos.

INTRODUÇÃO

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 redu-

ção das consequências negativas oriundas das ações antrópicas no meio (RUIZ JUNIOR; OLIVEIRA, 2013).

Dentre os instrumentos utilizados para contribuir na gestão ambiental, podemos destacar o Zoneamento Ambiental e alguns dispositivos legais, tais como os Planos Diretores Municipais, Planos de Recursos Hídricos e Planos de Manejo de unidades de conservação. Tais instrumentos podem contribuir no ordenamento territorial, analisando os aspectos que apresentam maiores deman-

¹Discente do curso de Engenharia Ambiental da Universidade do Estado de Minas Gerais (Unidade de Passos).

²Docente da Universidade do Estado de Minas Gerais (Unidade de Passos). E-mail: eduardo.collares@uemg.br

uma bacia mista, a qual envolve tanto a diversidade agrícola quanto o uso urbano intensivo, inclusive com atividades industriais diversas, intensificando a degradação do seu recurso hídrico, tanto superficial, quanto subterrâneo. Além disso, a Sub-bacia comporta o manancial de abastecimento público de água da cidade de Passos, que vem se tornando insuficiente para atender a cidade, tanto que a concessionária responsável pelo setor teve a necessidade de transferir parte da demanda para outro ponto de captação no Rio Grande. Diante disto, optou-se por aplicar este estudo com foco na área Sub-bacia hidrográfica do Ribeirão Bocaina.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho envolveu a realização de um estudo minucioso dos instrumentos legais aplicados à gestão e ao planejamento urbano, onde foram analisadas as diretrizes e ações mais relevantes dos documentos. Este estudo foi executado de forma estruturada, considerando todos os aspectos importantes que se referem às questões ambientais destes documentos legais, que foram tabulados, analisados e avaliados de forma integrada. Posteriormente buscou-se produzir documentos cartográficos que pudessem contribuir com a aplicação destas leis nos municípios objetos da pesquisa.

A Lei Federal 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. Partindo deste princípio, foram levantados os instrumentos de planejamento que apresentaram maior influência para as áreas estudadas.

No município de Delfinópolis o estudo se baseou nas diretrizes estabelecidas no Plano Diretor do município, estabelecido pela Lei Complementar nº 2.002 de 27 de agosto de 2014, usado como instrumento orientador, normativo e regulador dos processos de transformação do município nos aspectos políticos, socioeconômicos e ambientais. Considerando que parte da área do município situa-se na Unidade de Conservação do Parque Nacional da Serra da Canastra, foi avaliado, também, o Plano de Manejo do Parque Nacional Serra da Canastra, que é o seu principal instrumento de gestão e planejamento.

No município de Passos utilizou-se como base para a realização do estudo o Plano Diretor do município, estabelecido pela Lei Complementar nº 023, de 10 de outubro de 2006, onde foram analisadas as diretrizes e ações mais relevantes do Plano Diretor com relação à Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão Bocaina, objeto do estudo. Por tratar-se de uma pesquisa envolvendo uma bacia hidrográfica, realizou-se também um estudo dos Planos de Recursos Hídricos, Nacional e Estadual,

que têm como objetivo principal fundamentar e nortear a implementação das Políticas de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos mesmos, buscando definir como objetivos estratégicos a melhoria da disponibilidade hídrica, em quantidade e qualidade, a redução dos conflitos pelo uso da água e a percepção da conservação da água como valor socioambiental relevante.

Após a análise e estruturação destes documentos legais, eles foram tabulados e confrontados com os dados já produzidos pelo Zoneamento Ambiental do Médio Rio Grande, de forma a otimizar o uso das informações já produzidas neste trabalho. Os principais aspectos destacados na estruturação dos dados referem-se ao: Uso e Ocupação do Solo; Atividades Modificadoras do Meio Físico; Uso de Recursos Hídricos; Desenvolvimento Municipal; Qualidade Ambiental; Mata Ciliares e APPs; Política de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental; Abastecimento de Água; Drenagem Pluvial; Resíduos Sólidos; Desenvolvimento do Turismo; Desenvolvimento Rural e Macrozoneamento.

Na efetivação do trabalho realizou-se uma análise geoambiental de todos os dados já levantados e produziram-se duas cartas interpretativas das áreas de estudo para que as mesmas pudessem servir de apoio aos dispositivos legais de gestão e planejamento municipal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro passo da pesquisa foi o estudo sistematizado dos planos diretores do Município de Delfinópolis e do Plano de Manejo do Parque Nacional Serra da Canastra (PNSC). Nos Quadros 1 e 2 são apresentados, como exemplo desta sistematização, os dados referentes ao tema Uso e Ocupação do Solo. O mesmo procedimento foi realizado para os outros temas, ou seja: Desenvolvimento Municipal; Qualidade Ambiental; Matas Ciliares e APPs; Política de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental; Abastecimento de Água; Drenagem Pluvial, Resíduos Sólidos; Desenvolvimento do Turismo, Desenvolvimento Rural e Macrozoneamento.

Tanto o Plano Diretor Municipal quanto o Plano de Manejo do PNSC enfatizam que Delfinópolis tem 40,30% do seu território abrangido pelo Parque Nacional Serra da Canastra, fato que tem atraído cada vez mais turistas, devido ao belo cenário natural que o município se dispõe. Surge então a necessidade em investir cada vez mais em hospedagem, infraestrutura, restaurantes para favorecer a atividade turística no município.

O turismo é uma atividade com tendência a fomentar a economia local que, até o momento, é dominada pela agropecuária, seguida pelo setor de serviços e por fim, em menor escala, a indústria. Devido a esses fatos torna-se eminente preparar essa região para o desenvolvimento de práticas sustentáveis, principalmente no que tange às áreas que são estabelecidas pela legislação como áreas de preservação.

Quadro 1: Sistematização do Plano de Manejo do Parque Nacional Serra da Canastra referente às informações quanto ao Uso e Ocupação do Solo

Síntese do Plano de Manejo do Parque Nacional Serra da Canastra	
ABORDAGEM	COMENTÁRIOS
Quanto ao Uso e Ocupação do Solo	Em Delfinópolis o solo é explorado economicamente com a atividade agropecuária e de subsistência pouco expressiva e pecuária extensiva com baixa produtividade. Em período recente, começaram a surgir as pousadas em função do incremento do turismo. Registra-se, também, em áreas próximas ao Chapadão da Canastra, movimento de compra de propriedades/posses rurais por paulistas das regiões de Franca, Ribeirão Preto e Batatais. Esses produtores estariam arrendando suas terras para as usinas de açúcar e comprando/arrendando outras, em Delfinópolis, nas quais investem e fazem melhorias, mas permanecem em suas cidades de origem, deixando-as sob a responsabilidade de administradores.
	As propriedades/posses rurais que façam divisas com os limites do Parque não poderão ser fracionadas em áreas menores que a do módulo fiscal do INCRA definido para cada município.

O Quadro 3 apresenta o resultado da análise do Plano Diretor do Município de Passos, definido pela Lei Complementar n° 023, de 10 de outubro de 2006. Por meio desta análise foi possível destacar as diretrizes e ações mais relevantes do Plano Diretor com relação à Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão Bocaina que, apesar de constituir-se no principal manancial de abastecimento público da cidade, sofre grande impacto em sua área de drenagem devido ao uso agropecuário intensivo, além da área urbana do município está totalmente inserida dentro desta bacia, o que se caracteriza como um agravante para os processos de uso e ocupação da

área e conseqüentemente o aumento dos níveis de poluição e da degradação dos recursos hídricos.

Conforme pode ser observado no Quadro 3, no Plano Diretor do Município são abordados diversos aspectos com relação ao Meio Ambiente, o Uso e ocupação do solo, a Drenagem Urbana e os Recursos Hídricos, estabelecendo como um dos principais objetivos a preservação dos mananciais de abastecimento de água do Município. Além disso, são abordados pontos específicos para a Sub-bacia do Ribeirão Bocaina, como, o §2º (parágrafo segundo) do Artigo 6º da Lei (p. 04), estabelece que: “A bacia do Córrego Bocaina, considerada

Quadro 2: Sistematização do Plano Diretor do Município de Delfinópolis referente às informações quanto ao Uso e Ocupação do Solo

Lei complementar n.º 2.202/2014, de 27 de Agosto de 2014 Síntese do Plano Diretor do Município de Delfinópolis - MG		
ABORDAGEM	FUNDAMENTAÇÃO	COMENTÁRIOS
Quanto ao Uso e Ocupação do Solo	Inciso VIII do Art. 3º	Regula a expansão urbana, a ocupação e o uso do solo de modo a adequar o desenvolvimento do município e o seu adensamento às condições do meio físico, potencializando a utilização das áreas bem providas de infraestrutura e prevenindo e corrigindo situações de risco ou sobrecarga;
	Inciso I do Art. 6º	Regulamenta o aproveitamento socialmente justo e racional do solo;
	Inciso II do Art. 6º	Regulamenta a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis, bem como proteção, preservação e recuperação do meio ambiente e do patrimônio histórico, cultural, paisagístico, artístico e arquitetônico;
	Inciso VI do Art. 23	Impede a ocupação em áreas insalubres e de risco, garantindo sua recuperação e preservação;
	Art. 143	A ocupação e uso do solo estão regulamentadas na classificação das atividades em categorias de uso e da sua distribuição entre zonas e foram definidas em função das normas relativas a sua densidade, regime de atividades, dispositivos de parcelamento do solo, que configuram o regime urbanístico.
	Art. 144	Zona Mista que corresponde às áreas urbanas de Delfinópolis onde predomina a ocupação residencial, sendo possível a instalação de uso econômico, institucional e industrial não impactante.
	Art. 148	Zona de Expansão Urbana correspondente às áreas ainda vazias dentro do perímetro urbano ou áreas isoladas, fora do perímetro urbano ou áreas isoladas, fora do perímetro urbano, inclusive nos distritos de Olhos d'Água e Ponte Alta, de interesse da municipalidade e propícias a ocupação pelas condições do sítio natural e possibilidade de instalação de infraestrutura.
Art. 151	A Zona Urbana de Delfinópolis se caracteriza por usos múltiplos como residencial, econômico de atendimento local e geral, misto, institucional e industrial impactante ou não, mas compatíveis com o uso residencial, permitindo a continuidade desses usos.	

Quadro 3: Sistematização do Plano Diretor do Município de Passos

Lei complementar nº 023, de 10 de outubro de 2006		
Síntese do Plano Diretor do Município de Passos - MG		
Análise dos aspectos ambientais quanto a área de proteção do Ribeirão Bocaina		
ABORDAGEM	FUNDAMENTAÇÃO	COMENTÁRIOS
Quanto à proteção do meio ambiente e dos recursos hídricos	Inciso III do Art. 3º	É considerado como um dos principais objetivos, melhorar a paisagem urbana, a preservação dos sítios históricos, dos recursos naturais e, em especial, dos mananciais de abastecimento de água do Município;
	Inciso VII do Art. 3º	Objetiva a ampliação da oferta de serviços de saneamento básico;
	Parágrafo 2º do Art. 6º	Estabelece que: "A bacia do Córrego Bocaina, considerada Macrozona de Proteção aos Mananciais, constitui-se em função social primordial da propriedade e preservação da quantidade e qualidade das águas";
	Inciso I do Art. 21º	Estabelece as diretrizes quanto ao Meio Ambiente: preservar os recursos naturais e o patrimônio ambiental existentes no Município, em particular os hídricos, as reservas naturais, o relevo, o solo e as áreas com vegetação significativa;
	Parágrafo 3º do Art. 27º	A área de proteção do Ribeirão Bocaina, constante no Anexo 6, deverá ser objeto de um Plano de Manejo, conforme dispõe a Lei Municipal nº 1987 de 30 de outubro de 1995.
Quanto ao Uso e Ocupação do Solo	Inciso I do Art. 21º Alíneas e); f)	Estabelecem como diretrizes: - adequar o uso e a ocupação do solo urbano às restrições geomorfológicas e hidrológicas do sítio, em especial no que se refere ao parcelamento de solo em terrenos com alto potencial de erosão; - impedir a ocupação das cabeceiras dos rios, preservando a vegetação existente e exigindo sua recuperação, nos casos críticos de degradação;
	Art. 28	Na área de Proteção do Ribeirão Bocaina, ficam proibidos: I – O exercício de atividades capazes de provocar acelerada erosão das terras ou acentuado assoreamento dos recursos hídricos; II – O lançamento direto ou indireto de vinhaça, também conhecida como vinhoto, nos cursos de água que compõem a área de Proteção Ambiental do Ribeirão Bocaina; III – Utilização de defensivos agrícolas sem recetário agrônomico; e IV – Na área de proteção ambiental do Ribeirão Bocaina, fica proibido o parcelamento do solo para fins urbanos, exceto na Área Urbana e de Expansão Urbana prevista por esta Lei.
	Art. 29 Parágrafo único	Inclui como exigência do artigo, os projetos de irrigação que poderão afetar o regime de vazão do Ribeirão Bocaina e afluentes.
	Art. 30	Estabelece que a extração de areia e/o cascalho nas margens do leito, dentro da área de Proteção Ambiental do Ribeirão Bocaina, dependerá de aprovação prévia da Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento e do CODEMA - Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente.

Macrozona de Proteção aos Mananciais, constitui-se em função social primordial da propriedade e preservação da quantidade e qualidade das águas”.

O Plano destaca ainda alguns aspectos restritivos quanto ao uso e ocupação na área de Proteção do Ribeirão Bocaina, estabelecendo em seus Artigos 28, 29 e 30 diretrizes que restringem atividades que são capazes de provocar acelerada erosão das terras ou acentuado assoreamento dos recursos hídricos; lançamento de vinhaça nos cursos d’água; utilização de defensivos agrícolas de forma inadequada; projetos de irrigação que poderão afetar o regime de vazão do Ribeirão e seus afluentes e; a extração de areia e/ou cascalho nas margens do leito.

Baseado-se nisto, foi possível confrontar as informações contidas na síntese do Plano Diretor com os dados disponíveis no Zoneamento Ambiental (ZA) do Médio Rio Grande, onde buscou-se extrair do ZA alguns produtos cartográficos que melhor se relacionassem com os aspectos abordados no Plano Diretor, onde foi possível produzir uma carta síntese com a compartimentação dos principais problemas ocorrentes na bacia. Detalhes sobre a construção desta carta podem ser encontrados em Collares; Jacó e Carvalho (2015).

- **Cartas Síntese de apoio aos dispositivos legais de gestão e planejamento municipal**

Após a tabulação dos principais aspectos geoam-

bientais abordados nos documentos legais dos municípios, os dados dos dispositivos legais foram confrontados com os dados disponíveis no Zoneamento Ambiental do Médio Rio Grande (ZA) e as cartas extraídas foram cruzadas e condensadas em dois produtos cartográficos finais, definidos como Cartas sínteses, que foram denominadas de: Carta de Classificação das Unidades Ambientais quanto ao Controle Ambiental do Município de Delfinópolis (MG) e Carta de Aspectos Ambientais Potencialmente Degradantes da Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão Bocaina (MG).

A Carta de Classificação das Unidades Ambientais Quanto ao Controle Ambiental do Município de Delfinópolis (MG) é resultado do estudo dos documentos legais do Município de Delfinópolis com os dados confrontados no ZA, onde cada unidade ambiental foi enquadrada em uma das seguintes classes: Preservada; Uso Controlado; Atividades Econômicas Diversas; Uso Conflitante (Figura 2). Informações mais detalhadas sobre a produção desta carta podem ser encontradas em Collares; Melo e Carvalho (2015).

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,

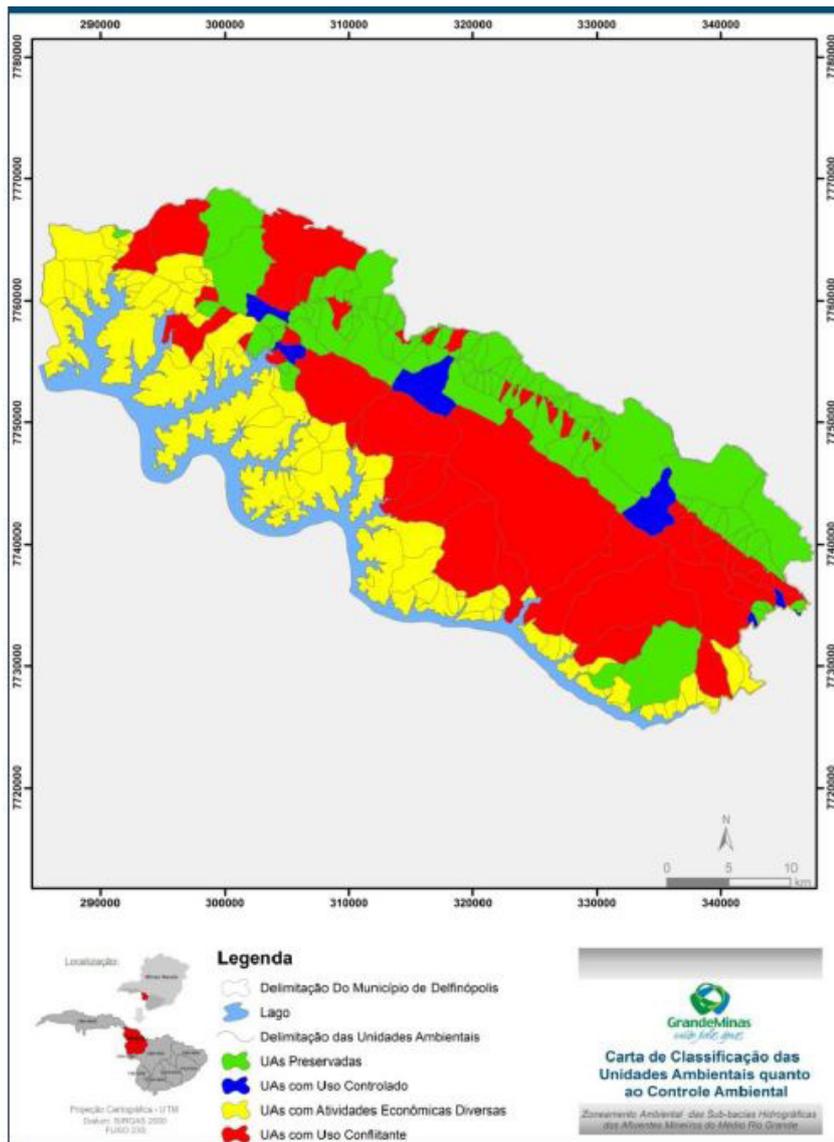


Figura 2: Carta de Classificação das Unidades Ambientais quanto ao Controle Ambiental do Município de Delfinópolis (MG)

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.

A Figura 3 apresenta a Carta de Aspectos Ambientais Potencialmente Degradantes da Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão Bocaína - MG. A Carta é compartimentada em Unidades Ambientais, a classificação

destas Unidades foi definida tomando-se por base microbacias hidrográficas de primeira, segunda, terceira e quarta ordens de ramificação de seus cursos d'água, recebendo a numeração de 01 à 48 de acordo com sua ordem de ramificação.

Nesta carta síntese é possível identificar, dentre as 48 unidades ambientais da sub-bacia, aquelas que apresentam problemas mais relevantes de acordo com os fatores indicados nos Artigos 28, 29 e 30 do Plano Diretor e nas Cartas básicas extraídas do ZA, onde é possível identificar quais unidades ambientais possuem maior diversidade relativamente aos aspectos abordados, que são: Número de Captações Superficiais; Número de Barramentos; Número de Atividades Minerárias e Áreas de Empréstimo e; Suscetibilidade à erosão, podendo assim, destacar as áreas que apresentam maior criticidade e que merecem maior nível de prioridade.

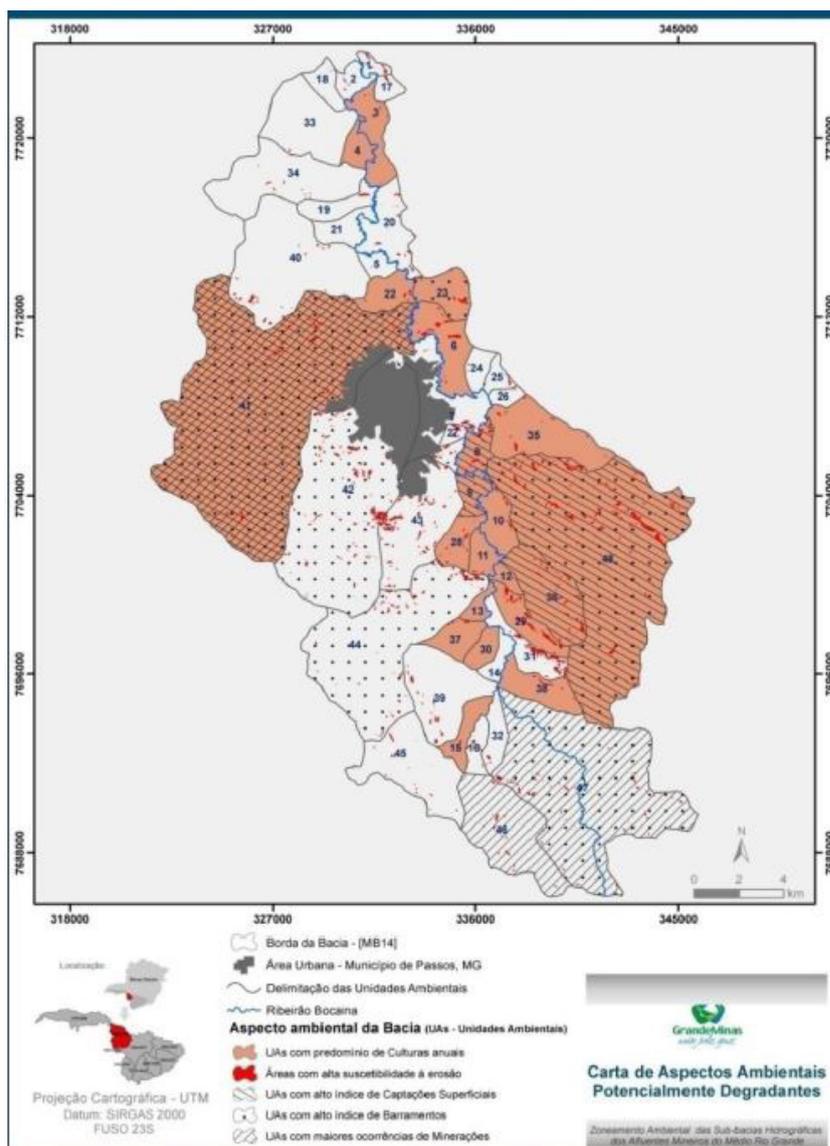


Figura 3: Carta de Aspectos Ambientais Potencialmente Degradantes da Sub-bacia do Ribeirão Bocaina [MB14]

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o propósito de contribuir com a gestão ambiental e planejamento dos municípios de Delfinópolis e Passos, o estudo realizado dos documentos legais, especificamente os Planos Diretores Municipais e Plano de Manejo, foram importantes para compreender sobre os aspectos legais que se relacionam com as vulnerabilidades e potencialidades do meio físico e a sua relação com a dinâmica de uso e ocupação dos terrenos.

Com isto, foi possível identificar em cada município as áreas mais vulneráveis aos aspectos citados nos dispositivos legais e produzir um documento cartográfico específico para cada área, com o intuito contribuir para que estes aspectos legais sejam efetivamente implementados nos municípios.

Estes produtos cartográficos derivaram a Carta de Classificação das Unidades Ambientais Quanto ao Controle Ambiental e Carta Síntese de Aspectos Ambien-

tais Potencialmente Degradantes, das quais foi possível identificar as áreas (unidades ambientais) que necessitam de ações prioritárias para evitar danos ambientais e a degradação dos seus recursos naturais, podendo assim, contribuir para uma gestão municipal sustentável.

Das 266 unidades ambientais que ocorrem no município de Delfinópolis, 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.

Na Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão Bocaina – Passos – MG, a unidade ambiental que apresentou o maior número de aspectos relevantes é a UA 41, compreendendo uma grande área com culturas anuais, um grande número de captações superficiais e de barramentos, além de ocorrências de minerações; como aspecto

positivo, trata-se de uma UA com grande parte da sua área com baixa suscetibilidade à erosão. A UA 48 também apresenta quatro dos cinco aspectos abordados, sendo eles: alta suscetibilidade à erosão, alto número de Captações Superficiais e de barramentos e expressiva área com culturas anuais.

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. (2001) **Lei 10.257 de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/463822.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2016.
- COLLARES, Eduardo Goulart (Org.). **Zoneamento Ambiental das sub-bacias hidrográficas dos Afluentes Mineiros do Médio Rio Grande: Aspectos Metodológicos**; Volume I. Passos, MG: Edifesp, 2013. 287 p.
- COLLARES, Eduardo Goulart; JACÓ, Ana Paula; CARVALHO, Ana Cláudia Pereira. **Uso do Zoneamento Ambiental do Médio Rio Grande na Sub-bacia Hidrográfica do Ribeirão Bocaina - Passos-MG**. In: IV Congresso Internacional em Patrimônio e Desenvolvimento Sustentável, PYDES/2015, Franca, São Paulo. No prelo 2015.
- COLLARES, Eduardo Goulart; MELO, Naara Aline Tossani de; CARVALHO, Ana Paula Pereira. **Uso do Zoneamento Ambiental do Médio Rio Grande como instrumento de gestão no município de Delfinópolis-MG**. In: IV Congresso Internacional em Patrimônio e Desenvolvimento Sustentável, PYDES/2015, Franca, São Paulo. No prelo 2015.
- DELFINÓPOLIS, MINAS GERAIS, BRASIL. Lei Complementar nº 2.202, de 27 de agosto de 2014. **Instítui o Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Delfinópolis**. Disponível em: <http://www.delfinopolis.com.br/cont_pag11.asp?pag=132>. Acesso em: 10 mai. 2016
- IBGE cidades – **Informações estatísticas**. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=314790>>. Acesso em 13 de mai. 2016.
- IBGE cidades – **Informações estatísticas**. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=312120&search=minas-gerais-delfinopolis>>. Acesso em 13 de mai. 2016.
- PASSOS, MINAS GERAIS, BRASIL. Lei Complementar nº 023, de 10 de outubro de 2006. **Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Passos, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.passos.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=70&Itemid=93>. Acesso em: 10 mai. 2016.
- 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.
- TRENTIN, Romario; ROBAINA, Luís Eduardo de Souza. Metodologia para Mapeamento Geoambiental no Oeste do Rio Grande do Sul. In: XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, set./2005, São Paulo. **Anais...** . São Paulo: USP, 2005. p. 3606 - 3615.
- MELO, N.A.T; COLLARES, E.G. **Proposição de um documento cartográfico para contribuir na gestão ambiental do município de Delfinópolis-MG**. 17º Seminário PeE. No prelo 2015.