

Contradições e Desafios de Operacionalização das Áreas de Proteção de Mananciais (APEs) de Minas Gerais – Reflexões a partir dos casos das APEs Rio Manso e Cercadinho

Contradictions and Challenges of Operationalization of the Water Source Protection Areas (APEs) of Minas Gerais - Reflections from the cases of APEs Rio Manso and Cercadinho

Magalhães Jr., Antônio Pereira (1); Lemos, Rodrigo Silva; (2)
Cota, Guilherme Eduardo Macedo (3)

(1) Professor doutor, titular do Departamento de Geografia da UFMG – e-mail: magalhaesufmg@yahoo.com.br

(2) Doutorando em Geografia da UFMG – e-mail: rslemosbh@gmail.com

(3) Graduando em Geografia da UFMG – e-mail: guilhermebhmg@hotmail.com

Contradições e Desafios de Operacionalização das Áreas de Proteção de Mananciais (APEs) de Minas Gerais – Reflexões a partir dos casos das APEs Rio Manso e Cercadinho

Contradictions and Challenges of Operationalization of the Water Source Protection Areas (APEs) of Minas Gerais - Reflections from the cases of APEs Rio Manso and Cercadinho

RESUMO

Por meio de investigação dos processos históricos de implantação das Áreas de Proteção Especial (APEs) Rio Manso e Cercadinho, o presente estudo visa elaborar reflexões sobre as contradições e paradoxos legais e conceituais das APEs, bem como sobre os desafios de sua consolidação e as perspectivas de sua continuidade como unidades de proteção ambiental de Minas Gerais. Para entender a dinâmica social, política e administrativa que envolve estas áreas de proteção, verificou-se os processos de proteção de mananciais em Minas Gerais, considerando os desafios conceituais, legais, políticos e operacionais. Para atingir tal objetivo, é investigado o conceito de manancial na literatura e como ele se aplica quanto a sua gestão no Brasil, refletindo sobre formas de proteção dos mananciais, além das dificuldades de sua efetivação e de sua proteção em ambiente urbano, tendo como foco a Região Metropolitana de Belo Horizonte.

PALAVRAS-CHAVE: Áreas de Proteção de Especial; Recursos Hídricos; Proteção de Mananciais.

ABSTRACT

Through investigation of the historical processes of implementation of Special Protection Areas (EPAs) Rio Manso and Cercadinho, this study aims to develop reflections on the contradictions and paradoxes of legal and conceptual APEs, as well as the challenges of consolidation and prospects its continuity as environmental protection Minas Gerais. To understand the social, political and administrative dynamics surrounding these protected areas, there was the process of watershed protection in Minas Gerais, considering the conceptual, legal, political and operational challenges. To achieve this goal, it is investigated the concept of wealth in the literature and how it applies as its management in Brazil, reflecting on ways to protect water sources, besides the difficulties of its implementation and its protection in an urban environment, focusing the Metropolitan Region of Belo Horizonte.

KEY-WORDS: Special Protection Areas; Water Resources; Watershed Protection Area.

1 INTRODUÇÃO

A contínua deterioração ambiental pelas atividades humanas é cada vez mais intensa no processo de produção do espaço e tende a evidenciar as fragilidades dos sistemas naturais. Assim, é cada vez mais reconhecida a necessidade de estabelecer áreas com maior regulação de uso, de forma a preservar ou conservar os recursos naturais, a biodiversidade e os valores culturais da sociedade. Neste contexto, o cenário nacional foi palco da criação, principalmente a partir da década de 1980, de vários documentos normativos que tinham como finalidade fortalecer a preservação e conservação ambiental em áreas de interesse especial, entre elas as áreas de mananciais.

A partir da preocupação em estabelecer normas para o parcelamento urbano foi publicada a lei nº 6.766 de 1979 que manifesta como função do Estado definir, por decreto, as Áreas de Proteção Especial (APEs), que estão previstas para a proteção de mananciais ou do patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arqueológico (BRASIL, 1979). Com a finalidade de proteção dos mananciais próximos a áreas urbanas foram criadas na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) 13 Áreas de Proteção Especial.

Posteriormente foi aprovada a lei 9.985, de 18 de julho de 2000, que estabeleceu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). O SNUC foi um ganho prático e conceitual a respeito das Unidades de Conservação (UC) e poderia permitir um maior controle e organização do Poder Público na gestão das áreas a serem protegidas. O SNUC apresenta modelos de gestão e de uso, desenvolvidos de acordo com os paradigmas da conservação (unidades de uso sustentável) e da preservação ambiental (unidades de proteção integral).

Com a implantação do SNUC e a vinculação dos estados ao mesmo, todas as áreas protegidas seriam enquadradas nas categorias pertencentes ao Sistema, de forma a possuir instrumentos e ferramentas de gestão que permitam a proteção ambiental de acordo com o propósito de criação de cada UC. As APEs, contudo, não foram contempladas no SNUC, gerando uma superposição de regulações com finalidades de proteção ambiental.

O uso da tipologia APE é restrito, pois os únicos estados que utilizam esta tipologia são São Paulo e Minas Gerais. O estado de São Paulo possui seis Áreas Sob Proteção Especial (ASPEs), e que estabelecem “áreas destinadas à manutenção da integridade dos ecossistemas locais ameaçados pela ocupação desordenada, tornando necessária a intervenção do poder público”. (SÃO PAULO, 2000).

Já o estado de Minas Gerais possui dezenove APEs, sendo a grande maioria (16) para fins de proteção de mananciais, enquanto o restante tem como objetivo a proteção de áreas naturais com características diversas:

“A situação das APEs mineiras é complexa. Parte dessa complexidade tem origem na instituição, em 2000, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC –, que, definindo o conceito de unidade de conservação – UC – e dispondo sobre as várias categorias de manejo às quais as áreas protegidas existentes deveriam se enquadrar, não fez menção específica às áreas de proteção de mananciais”. (EUCLYDES, 2011: p. 30).

Em Minas Gerais, as APEs podem ser consideradas, portanto, como uma tipologia de áreas protegidas com fins prioritários de proteção aos mananciais (EUCLYDES, 2011). A legislação, no entanto, não especifica ou caracteriza os instrumentos de gestão ou formas de regulação para a ocupação nas APEs, não disciplinando o parcelamento do

solo ou mesmo estabelecendo critérios de uso para as áreas declaradas como especiais.

Várias APEs em Minas Gerais não foram substituídas por outras categorias de UC, permanecendo sem o apoio dos instrumentos, benefícios e direitos¹ que o SNUC dispõe. Como consequência, as APEs para proteção de mananciais possuem um aparato normativo próprio², sendo geridas em conjunto pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) e pelo Estado (por meio do órgão ambiental estadual³).

Ao longo dos últimos anos, a falta de consolidação legal manteve várias indefinições para as APEs. Com o intuito de reverter este quadro de descrédito das APEs, a lei estadual nº 20.922 de 16 de outubro de 2013, que dispõe sobre a política florestal e de proteção à biodiversidade, conhecida como código florestal mineiro, revisa a categoria de APE com o objetivo de enquadrá-la como um todo ou em parte, em alguma categoria do SNUC. É estabelecido no parágrafo sexto da alínea “e” do inciso II do artigo 43º da referida lei:

“As áreas de Proteção Especial - APEs -, criadas com base na Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, e aquelas instituídas pelos municípios com a finalidade de proteção de mananciais serão reavaliadas, no todo ou em parte, mediante ato normativo do mesmo nível hierárquico que as criou, com o objetivo de promover seu enquadramento nas categorias de Unidade de Conservação previstas nesta Lei.”

Entretanto, não consta em lei o prazo para que haja este enquadramento e nenhuma das 13 (treze) APEs presentes na RMBH foi enquadrada como unidade de conservação vinculada ao SNUC, após a publicação da referida lei.

Para fundamentação da discussão foram escolhidas, por suas características históricas, duas APEs localizadas na RMBH: APE Cercadinho e a APE Rio Manso. Dessa forma, com o objetivo de analisar o processo de proteção de mananciais na RMBH, o presente trabalho foca a trajetória das APEs Rio Manso e Cercadinho, investigando os desafios e contradições da efetivação de ações de proteção de mananciais para estas áreas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para a fundamentação teórica da discussão referente às APEs foi realizado estudo bibliográfico referente às áreas de proteção ambiental, ao SNUC e às APEs. A pesquisa também tentou consolidar a argumentação sobre a delimitação de áreas de mananciais e suas necessidades e complexidades para proteção. Pela complexidade legal envolvida na proposta, também foram consultadas normas e leis referentes à proteção de mananciais e relacionadas à preservação e conservação ambiental.

Durante a realização da pesquisa, foram identificados documentos com diferentes informações a respeito do perímetro de cada APE. Isso fica claro na falta de dados sobre as áreas pertencentes à COPASA, pois não foram encontradas informações sobre a delimitação geográfica destas áreas. Contudo, foram localizadas informações sobre o tamanho da área de propriedade da companhia de saneamento.

Foi realizado trabalho de campo nos dias 03/04/14 ao dia 05/04/14 nas áreas escolhidas, e com o auxílio de ferramentas de geoprocessamento, em especial o *software Google Earth®*, foram delimitadas as áreas de propriedade da COPASA e as bacias hidrográficas correspondentes às duas APEs.

Para a delimitação das bacias hidrográficas foi utilizada a base de dados do Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE) que foi elaborada em escala coerente com a abordagem regional proposta pela pesquisa.

3 APE CERCADINHO E APE RIO MANSO: ASPECTOS HISTÓRICOS E GEOGRÁFICOS

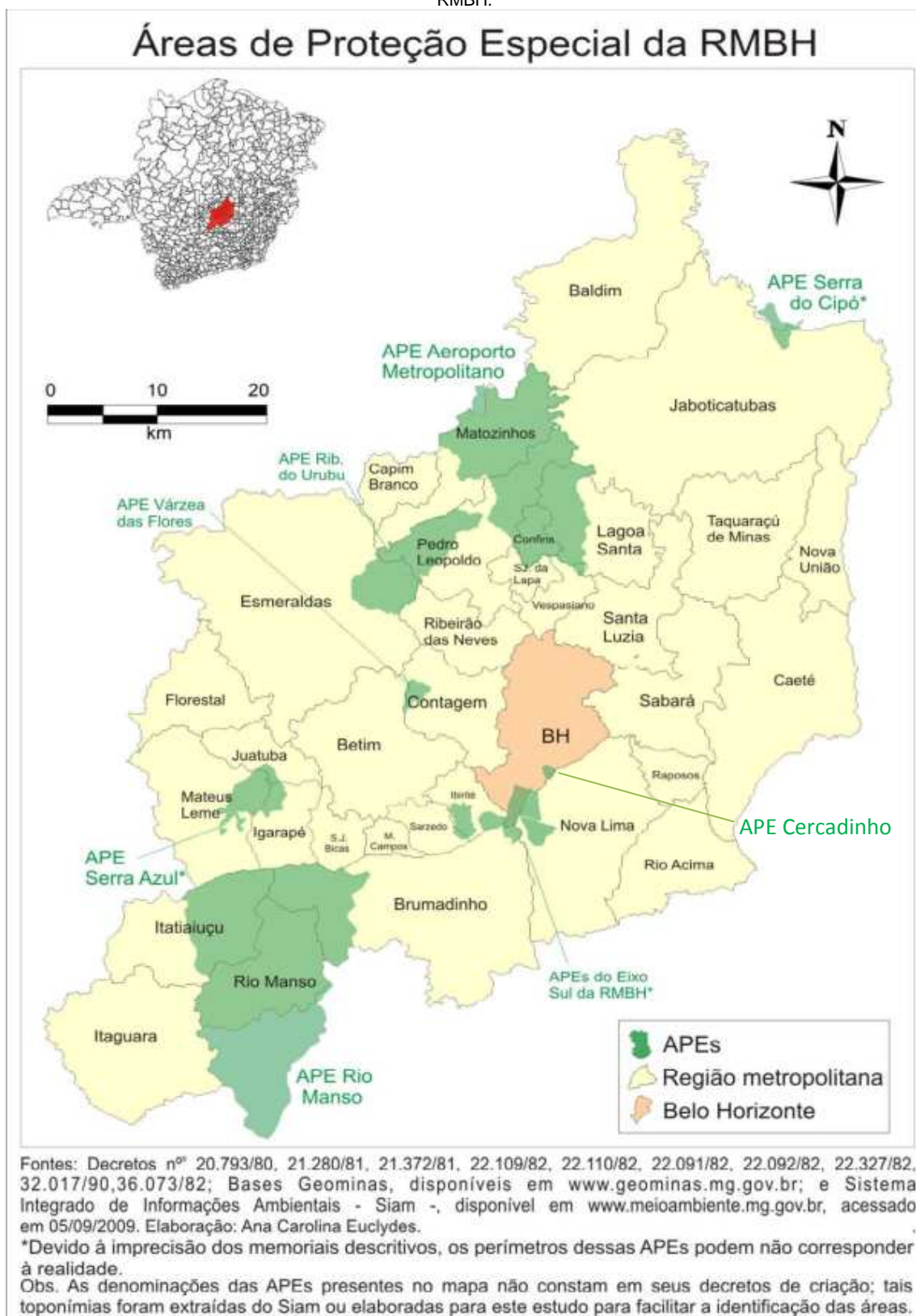
As APEs em estudo se localizam na porção sul da RMBH, estando compreendidas entre diversas outras APEs (Figura 1).

O Eixo Sul da RMBH é caracterizado pela forte concentração fundiária por parte de empresas mineradoras e pela intensa atividade imobiliária de alta renda. Com o descomissionamento de empreendimentos minerários existentes no Eixo Sul nas últimas décadas, as próprias empresas mineradoras têm investido no setor imobiliário, com a construção de condomínios de alto luxo.

O Eixo Sul se destaca também por sua importância em termos de biodiversidade. Em função das peculiaridades da conformação geomorfológica das serras da região, ali se desenvolvem ecossistemas muito característicos, com alta incidência de espécies endêmicas, sendo considerada uma área de expressiva importância biológica. (MINAS GERAIS, 2006).

Por estes motivos, há um conjunto de áreas protegidas inseridas na região sofrendo continuamente pressões relacionadas à expansão do tecido urbano, à mineração, ao turismo, entre outros.

Figura 1: APes localizadas na RMBH.



3.1 APE CERCADINHO

O processo de proteção de mananciais na RMBH está diretamente associado à fundação da cidade de Belo Horizonte. A bacia hidrográfica do Cercadinho já no século XIX, mais precisamente em 1894 foi definida como fonte principal de água para o abastecimento público pela Comissão Construtora da Nova Capital.

Segundo Euclides (2011), até a década de 1970, essas áreas pertenciam à Prefeitura de Belo Horizonte, sendo mantidas por órgãos municipais. Após a década de 1970, os serviços de abastecimento de água e uso da área foram concedidos à COPASA, que ainda é a empresa responsável pelo abastecimento de água em Belo Horizonte e em grande parte da RMBH.

A partir de 1980, em face ao avanço das mineradoras nas proximidades das áreas de captação de água, é declarado por meio do decreto 22.108, de 14/06/1982 a APE Cercadinho. No entanto, em 2006 é criada a Estação Ecológica do Cercadinho em sobreposição à APE já existente, não citando nas normas de criação desta Unidade de Conservação a existência prévia de uma APE. Isto demonstra o descrédito que esta tipologia possui, permanecendo no limbo do inventário das áreas protegidas, sendo correntemente relacionada como uma propriedade da empresa de saneamento, o que justifica o fato de estas áreas serem conhecidas popularmente como “áreas da Copasa” (Euclides, 2011).

Criada por decreto em 1982, a APE Cercadinho (Figura 2) compreendia 300 ha, sendo de preservação permanente toda a mata e vegetação natural dentro de seus limites. No entanto, em 1990, o Decreto nº 32.017 revogou o decreto anterior reduzindo o tamanho da APE, que passou a possuir 247 ha. Essa redução no tamanho da área protegida por via de decreto foi inconstitucional, já que o único viés legal de redução de áreas protegidas é através de lei, mesmo que a área tenha sido criada por meio de decreto.

Figura 2: Contexto espacial de evolução da APE Cercadinho.



Fonte: EUCLYDES (2012, p. 55).

Com a prerrogativa de que a APE Cercadinho não estava cumprindo o seu papel, foi criada em 2006 a Estação Ecológica do Cercadinho⁴, através da Lei nº 15.979, abrangendo 224,9 ha, sendo menor que a APE homônima (Figura 2). A área de jurisdição da COPASA se restringe somente aos locais de captação de água – 151 ha –, o restante da área é de jurisdição da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD).

3.2 APE Rio Manso

O Sistema de Abastecimento de Água Rio Manso remonta ao “Plano Diretor de Abastecimento de Água do Aglomerado Metropolitano”, elaborado pela COPASA em 1977, que previa a utilização das águas da bacia do Rio das Velhas e da bacia do Rio Paraopeba para abastecimento público da RMBH. Este plano estabeleceu as diretrizes para o abastecimento da RMBH até o ano 2000. Em 1985, o governo estadual lançou o “Programa de Saneamento Básico do Estado” que previa a construção do Sistema Rio Manso. O sistema foi implementado entre os anos de 1985 e 1991, tendo sua operação normalizada em 1992. A APE Rio Manso foi criada através do decreto 27.928, de 15/03/1988, abrangendo toda a bacia de contribuição do Reservatório Rio Manso. Esta expansão de áreas destinadas para o abastecimento público decorre do constante aumento da demanda de água, servindo também para flexibilizar o abastecimento de água, já que esta expansão possibilitou reformas no Sistema Rio das Velhas, o que não era possível até então, devido a paralisação do mesmo.

Instituída por decreto em 1988, a APE Rio Manso (Figura 3) compreende uma área de 67.000 ha, que corresponde a toda bacia de contribuição do reservatório, abrangendo os municípios de Brumadinho; Rio Manso; Itatiaiuçu; Bonfim e Crucilândia, extrapolando os limites da RMBH (Figura 1).

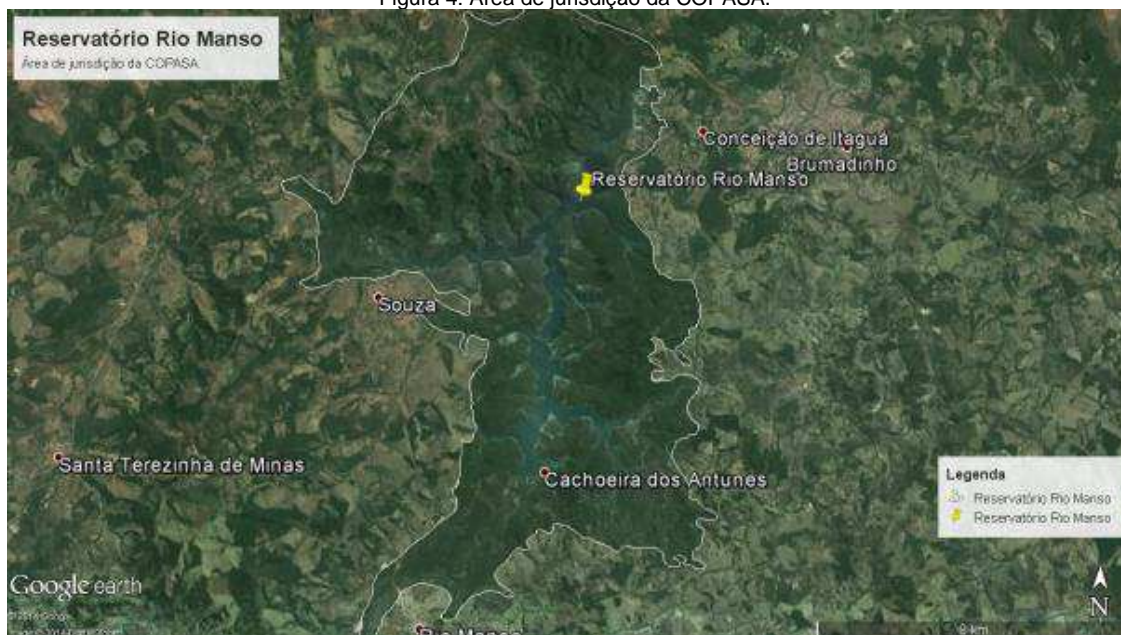
Figura 3: APE Rio Manso.



Fonte: Sistema de Informações Geográficas da Mineração.

A jurisdição desta APE é dividida entre a SEMAD e a COPASA, esta última sendo a responsável pela área do reservatório e de seu entorno – 9.000 ha – (Figura 4), enquanto a SEMAD é responsável pelo restante da APE, ou seja, toda a bacia do reservatório⁵.

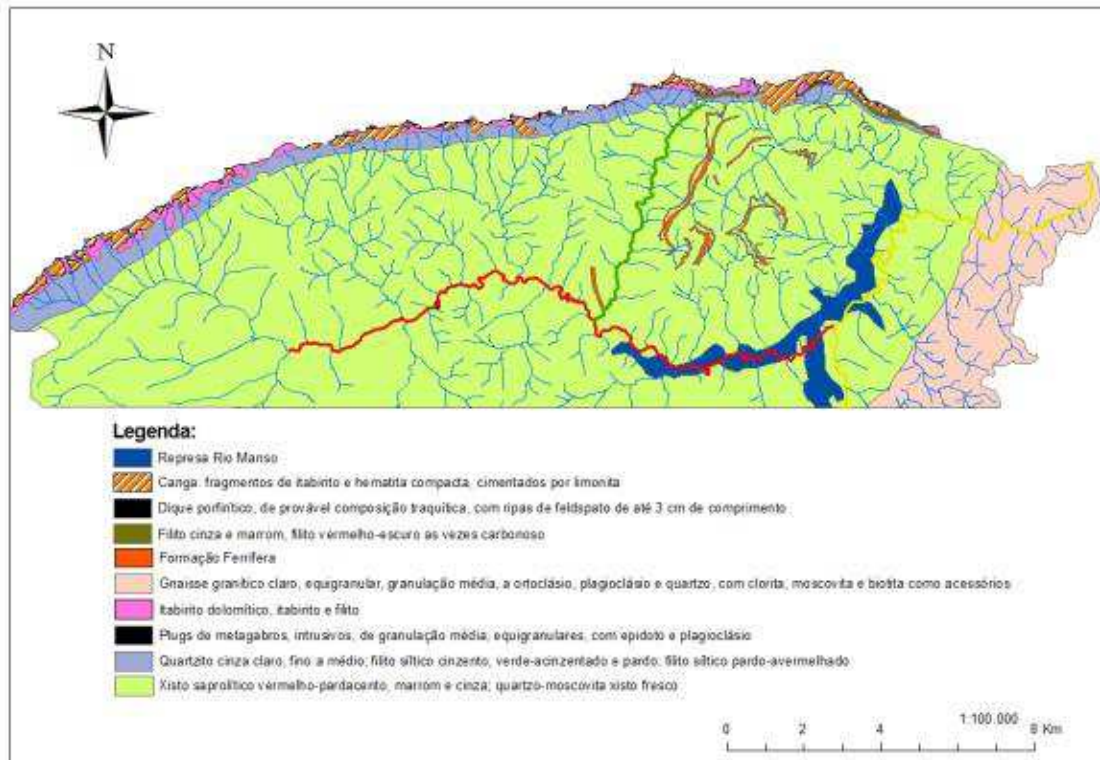
Figura 4: Área de jurisdição da COPASA.



Fonte: Google Earth.

Por se localizar na borda oeste do quadrilátero ferrífero⁶, a APE Rio Manso, em tese, deveria possuir normas próprias estabelecidas pela SEMAD, mas não há nenhuma deliberação que estabeleça regras, planos de manejo e/ou cuidados específicos para a gestão desta área. Este entrave legal gera, portanto, uma forte preocupação com as pressões advindas do uso do solo no manancial Rio Manso, já que em sua bacia há a presença de tecido urbano e principalmente intensa atividade minerária (Figura 5 e Figura 6) que pode comprometer a vida útil do reservatório e alterar os recursos hídricos da bacia em quantidade e qualidade, encarecendo o tratamento da água. Uma das consequências sociais mais danosas e previsíveis é o comprometimento do abastecimento público da RMBH.

Figura 5: Porção norte da APE Rio Manso, onde se concentram as formações ferríferas típicas do Quadrilátero Ferrífero.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 6: Porção norte da APE Rio Manso, junto a Serra Azul, onde é encontrada a presença de atividades minerárias.



Fonte: Sistema de informações Geográficas da Mineração.

4 PROTEÇÃO DE MANANCIAIS: DESAFIO TEÓRICO-CONCEITUAL E OPERACIONAL

Todo o aparato legal criado pelo Estado para a proteção de mananciais visa a consolidação de uma segurança hídrica para fins de abastecimento público, não apenas para as comunidades atuais, mas também para as futuras. O quadro normativo e as iniciativas de proteção de mananciais dependem, portanto, da reflexão sobre a concepção do Estado a respeito do que está sendo considerado como manancial.

A literatura apresenta o termo manancial de forma paradoxal, com diferentes abordagens conceituais sobre o termo. De acordo com (FREIRE; OMENA, 2013, p. 102) “manancial é toda fonte que serve para suprimento de água. O manancial de abastecimento pode ser classificado como superficial ou subterrâneo”, enquanto (GUERRA Antônio Teixeira; GUERRA Antônio José, 2008) considera mananciais como o mesmo que nascente⁷. Pode-se creditar, portanto, ou pelo menos em parte, o descrédito das APEs com fins de proteção de mananciais a essa indefinição sobre o que é manancial. Segundo (TUCCI, 2007) essa indefinição não é restrita somente às APEs:

“Na década de 70 a legislação dos mananciais foi aprovada em vários Estados brasileiros. Tinha com objetivo preservar os mananciais urbanos impedindo o desenvolvimento, garantindo assim a qualidade da água para as cidades. O resultado mostrou que esta legislação fracassou e, de forma perversa incentivou indiretamente a ocupação sem controle. O impedimento legal do uso do solo não foi suficiente, a maioria dos proprietários adotou uma das seguintes ações: abandono da área e invasão, desenvolvimento ilegal ou invasão encomendada pelo proprietário para negociar com a Prefeitura.” (TUCCI, 2014).

Entendendo como manancial uma área de captação de água para fins de abastecimento público, como é a APE Rio Manso, a proteção da bacia de contribuição do Reservatório Rio Manso ocorre de modo superficial como propõe (FREIRE; OMENA, 2013). Mas essa divisão é falha, pois separa as águas superficiais e subterrâneas, não considerando o ciclo hidrológico de modo integrado, com a dinâmica superficial e subterrânea interligadas. A partir deste pressuposto, de que adianta proteger a bacia hidrográfica de algum manancial se a dinâmica das águas subsuperficiais, em grande parte, não respeita os limites da bacia hidrográfica, estando mais associado às características geológicas.

Em relação à questão posta da viabilidade da proteção de mananciais, é necessário considerar que, do ponto de vista da qualidade das águas, tal proteção é mais que necessária. Mas considerando o conhecimento do quadro físico, a proteção dos mananciais se torna extremamente complexa, já que é necessária a utilização de um mapa potenciométrico para determinar o fluxo de água subterrâneo e suas direções, sendo este um suporte para que se possa delimitar uma área de proteção que não sofra interferências externas. Portanto, a concepção de manancial envolve o abastecimento de água atendendo a critérios hídricos quantitativos e qualitativos. A proteção de mananciais, por sua vez, deve envolver a proteção das áreas de recargas dos aquíferos, a proteção dos sistemas de exfiltração das águas subterrâneas (nascentes, surgências) e a proteção de toda a área de contribuição hídrica para cada manancial.

Em termos quantitativos, as contribuições hídricas para um manancial dependem de processos de recarga de aquíferos, de exfiltração e de escoamento superficial que determinam as vazões fluviais. A qualidade das águas de um manancial, por sua vez, é influenciada não apenas pelos usos superficiais (captações e lançamentos de efluentes), mas também pelos usos e impactos nas dinâmicas subterrâneas das

águas. Em termos de fontes de poluição das águas superficiais, a bacia hidrográfica destaca-se como unidade territorial de planejamento e de gestão de recursos hídricos. Por outro lado, o estudo da poluição das águas subterrâneas exige a consideração das unidades hidrológicas superficiais e dos aquíferos, não podendo ser definidas senão com estudos mais aprofundados.

A dinâmica temporal entre causas (atividades e ações humanas) e efeitos (impactos na quantidade e na qualidade das águas), no entanto, nos permite uma melhor definição de qual unidade pode ser trabalhada para a delimitação de uma área possível de proteção para um manancial. A relação entre a alteração do uso e ocupação da terra (causa), e o resultado na qualidade das águas superficiais (efeito) é quase que imediata. Como exemplo, a implantação de uma área urbana sem tratamento de esgotos sanitários em uma bacia hidrográfica pode ser percebida diretamente pela diminuição quase que instantânea da qualidade das águas superficiais. A contaminação dos aquíferos, por sua vez, pode resultar em efeitos de diminuição da qualidade difíceis de serem percebidos em um curto espaço de tempo e ainda com dificuldades de localização de suas causas.

Mesmo com a delimitação adequada de uma área de proteção de mananciais, em um território urbano ela está sujeita ao jogo de valorização, especulação e produção dos espaços, sendo que nas áreas de maior restrição e sem a presença do Estado como regulador da ocupação, o que se observa é a deterioração da qualidade de muitos mananciais que tiveram sua ocupação restrita.

“A proteção de mananciais gerou legislações restritivas que condicionaram a desobediência. Estas leis impedem os usos das áreas de mananciais sem que o poder público compre a propriedade. O proprietário é penalizado por possuir esta área, já que na maioria das vezes deve continuar pagando imposto e ainda preservar a área quase intacta.” (TUCCI, 2002, p. 6).

De acordo com Tucci (2002) o crescimento das cidades em direção à periferia, onde geralmente estão localizados os mananciais, somado com as constantes ocupações irregulares destas áreas, leva a uma tendência de às cidades continuarem buscando mananciais sempre mais distantes e com um alto custo.

Uma alternativa de solução para esse problema é a compra dos terrenos pelo Estado, tal como é a experiência da cidade de Nova York, nos Estados Unidos.

“As alternativas que até então se afiguravam mais comuns para o administrador público envolvido com o abastecimento de água, eram ou a desapropriação das áreas a proteger - como, por exemplo, no caso de Nova York, que comprou os terrenos circundantes a seus principais mananciais em Nova Jersey - ou a adoção de medidas estruturais, mediante tratamento avançado da água captada e ampliação da oferta a partir de mananciais cada vez mais distantes.” (SILVA; PORTO, 2003 p. 136).

A compra dos terrenos pelo Estado assegura que um manancial esteja relativamente protegido de potenciais usos danosos por parte de proprietários. Mas soluções alternativas a esta inviabilização a outros possíveis usos através da compra de terrenos por parte do Estado podem ser exemplificadas pela possibilidade do poder público conferir bônus financeiros e/ou através de isenção fiscal aos proprietários de terra que preservarem os mananciais, fazendo usos do solo e da água que não sejam prejudiciais.

Como muitas vezes os limites dos mananciais extrapolam os limites territoriais dos municípios que se beneficiam de sua água, é necessária também uma gestão territorial compartilhada, para que todos os usuários possam ter acesso a água de qualidade e sem custos elevados. No âmbito da RMBH, essa gestão compartilhada ainda não está estruturalmente estabelecida, mas já há algumas instancias decisórias que apontam para uma gestão integrada, tais como: o Fórum Metropolitano, o Conselho Deliberativo de Desenvolvimento Metropolitano da RMBH, a Associação dos

Municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte (GRANBEL) e a Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (ARMBH) que apesar de terem sido criados há pouco tempo, já norteiam o processo de gestão das águas na RMBH.

5 REFLEXÕES SOBRE AS CONTRADIÇÕES E OS DESAFIOS DE PROTEÇÃO DA APE

Durante a realização do trabalho, foram identificados documentos com diferentes informações a respeito do perímetro de cada APE. Isso fica claro na falta de dados sobre as áreas pertencentes à COPASA, pois, não foi encontrado nada sobre a delimitação destas áreas, somente informações de que a área de jurisdição da companhia de saneamento é a destinada à captação de água, e a sua respectiva extensão. De acordo com Euclides (2011), os terrenos das APEs pertencem à Prefeitura de Belo Horizonte, mas, para o órgão ambiental do Estado, há também áreas de propriedade estadual. Isto difere completamente do que já foi exposto anteriormente, onde a jurisdição destas áreas se limita somente à COPASA e ao órgão ambiental estadual.

Essa enorme imprecisão sobre os limites das APEs possui, segundo Euclides (2011), um “peso ideológico expressivo”, já que na região não está estabelecido geograficamente uma nítida divisão entre as áreas protegidas e propriedades privadas, sejam elas de posse de mineradoras ou agentes imobiliários.

“Se não é possível distinguir entre o que pertence às empresas mineradoras, aos agentes imobiliários e ao Estado, se nem os órgãos responsáveis pelo cuidado com as referidas áreas têm esse conhecimento, facilita-se a exploração privada do bem público, a devastação da biodiversidade, o comprometimento do abastecimento de água da metrópole e a destruição da rara beleza regional. Tendo em vista os principais beneficiários dessa indefinição, quais sejam, as empresas mineradoras e os agentes imobiliários, questiona-se: até que ponto essa imprecisão não é bastante precisa?” (EUCLYDES, 2011, p. 34).

Essa indagação de que as APEs poderiam estar seguindo uma lógica de mercado voltada a interesses econômicos específicos, serve como base para o discurso que propõe a sobreposição destas áreas por outras unidades de conservação. Isso ocorreu de certa maneira na sobreposição da APE Cercadinho pela Estação Ecológica de mesmo nome. Uma das prerrogativas para a instituição desta UC é a de que a APE Cercadinho não estava cumprindo o seu papel de proteção aos mananciais, perante as constantes pressões imobiliárias ao seu redor. Mas se a APE Cercadinho é, de acordo com a sua norma, uma área de preservação integral da vegetação, como ela não estaria cumprindo com o papel de proteção do manancial? Essa indagação remonta ao fato do descrédito que a tipologia APE possui perante o Estado, e até mesmo o descrédito dessa tipologia como área de preservação. Um exemplo claro desta afirmação pode ser verificado no mapa da APE Cercadinho (Figura 2): a existência de uma alça viária dentro do perímetro da APE, a qual é de proteção integral, gerando dúvidas sobre a efetivação das APEs como áreas de preservação. A situação se torna ainda mais complexa quando considera-se que a instituição da UC ocorreu sem o registro, na lei de criação, da prévia existência de uma APE no local. Informava-se, somente, que a administração da área deveria ser feita pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) juntamente com a COPASA.

A APE Rio manso, assim como “a legislação de proteção de mananciais aprovada na maioria dos Estados brasileiros, protege a bacia hidrográfica utilizada para abastecimento das cidades” (TUCCI, 2008, p. 103), sendo que “nessas áreas, é

proibido o uso do solo urbano que possa comprometer a qualidade da água de abastecimento” (TUCCI, 2008, p. 103).

“Por causa do crescimento das cidades, essas áreas foram pressionadas à ocupação pelo valor imobiliário da vizinhança e pela falta de interesse do proprietário em proteger a área, já que essa perdeu o valor em razão da legislação e ainda necessita pagar impostos que recaem sobre ela. Essas áreas são invadidas pela população de baixa renda, e a consequência imediata é o aumento da poluição. Muitos proprietários incentivaram a invasão até para poder vender a propriedade para o poder público.” (TUCCI, 2008, p. 103).

Na atividade de campo, foi possível perceber na APE Rio Manso a presença de vasto tecido urbano, principalmente ao redor do reservatório. As pressões urbanas podem gerar um ciclo de poluição que, segundo Tucci (2008), pode derivar de:

- despejos de esgotos sanitários sem tratamento nos cursos d’águas, contaminando este sistema hídrico;
- Transporte feito através de esgoto pluvial, gerando grande quantidade de poluição orgânica e de metais que atingem os rios nos períodos chuvosos;
- Contaminação das águas subterrâneas por despejos industriais e domésticos, por meio das fossas sépticas e de vazamento dos sistemas de esgoto sanitário e pluvial;
- Depósitos de resíduos sólidos urbanos, que contaminam as águas superficiais e subterrâneas, funcionando como fonte permanente de contaminação;
- Ocupação do solo urbano sem controle do seu impacto sobre o sistema.

Somado este fato com a existência de atividade minerária na bacia, conclui-se que “com o tempo, locais que possuem abastecimento tendem a reduzir a qualidade da sua água ou exigir maior tratamento químico da água fornecida à população”. (TUCCI, 2008, p. 103). Mas a principal questão que surge é: se a área de preservação se limita somente ao entorno do reservatório, o que a difere da Área de Preservação Permanente (APP)? Aparentemente, nas áreas que não são de jurisdição da COPASA, ocorrem tipos de uso do solo danosos ao manancial, revelando uma falta de controle e/ou fiscalização por parte do órgão responsável, neste caso a SEMAD.

A falta de conhecimento dos órgãos gestores sobre APEs e a própria falta de informações sobre as normas das APEs já criadas, levaram a criação da Lei Estadual nº 20.922, de 2013 que objetiva a reavaliação das APEs existentes, com fins de enquadramento das mesmas em alguma categoria do SNUC.

“Observa-se, no Brasil, no tocante à gestão do ordenamento territorial, dos recursos hídricos e dos mananciais de abastecimento, uma superposição de interesses, de poderes e de legislação que confunde e dificulta os próprios gestores públicos e a implementação de políticas públicas que, verdadeiramente, se revertam em benefício da sociedade e do meio ambiente.” (MENDONÇA; LEITÃO, p. 153).

Um claro desafio é que nenhuma das 12 categorias do SNUC tem por finalidade a proteção de mananciais. Pode-se até considerar que alguma categoria proteja manancial, mas essa discussão reforça o questionamento sobre o que é e o que caracteriza um manancial, além do que significa proteger mananciais?

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho demonstrou algumas das limitações e desafios das iniciativas de proteção de mananciais em Minas Gerais via implementação de APEs. Os estudos de caso abordados ilustram uma série de problemas enfrentados pelo aparato institucional ambiental que gere as APEs, particularmente aqueles que envolvem a ineficácia de proteção de áreas situadas à jusante de fontes de impactos. A proteção de mananciais não tem contemplado a proteção das áreas de contribuição hídrica à montante de

vários reservatórios voltados ao abastecimento público da população da RMBH. Neste sentido, proteger as zonas marginais de mananciais não difere muito da proposta das Áreas de Preservação Permanente contempladas no Código Florestal. Se a proteção de mananciais não contemplar a noção espacial de contiguidade dos fluxos hídricos e de abrangência espacial dos territórios hidrográficos que condicionam a transferência de impactos de montante para jusante, as iniciativas de criação de APEs estão condenadas a serem meras formalizações de proteção de recortes espaciais inevitavelmente afetados por pressões que não podem ser controladas. No caso das APEs estudadas, pressões e impactos advindos da mineração, da agropecuária e de usos urbanos situados à montante dos reservatórios, não podem ser controlados pelo aparato gestor das próprias APEs. O controle integrado destas questões é, acima de tudo, um problema político. Somente decisões políticas que modifiquem o modelo de desenvolvimento atualmente implantado no estado podem confrontar os interesses setoriais e econômicos que comprometem a proteção dos mananciais.

¹ Entende-se como benefícios e direitos os planos de manejo e à categorização de cada UC de acordo com o seu objetivo.

² Apesar de possuírem normas próprias, as APEs permaneceram sem regulamentação jurídica, já que são poucas as leis posteriores à década de 1980 que mencionam esta tipologia.

³ No caso de Minas Gerais o cargo de órgão ambiental estadual é representado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD).

⁴ Uma das prerrogativas para a implantação desta UC foi o fato de que a APE Cercadinho não está cumprindo o seu papel de proteção do manancial perante a pressão imobiliária em seus limites, demonstrando o descrédito desta área de preservação com fins de proteção a mananciais.

⁵ Durante o período de elaboração do estudo, não foi encontrado nenhuma deliberação normativa que regulamentasse o uso do solo na APE Rio Manso.

⁶ Unidade geológica e geomorfológica marcada pela ocorrência de rochas do Supergrupo Minas e delimitada por serras sustentadas por itabiritos e quartzitos. As atividades minerárias no Quadrilátero Ferrífero, uma das províncias minerais mais importantes do país, se baseiam principalmente na extração de ouro, manganês e minério de ferro.

⁷ Vale ressaltar que não existe uma única definição para o conceito de nascente, sendo o mesmo dúbio e permitindo múltiplas interpretações.

7 REFERÊNCIAS

- ANA – Agência Nacional de Águas. **A Gestão dos Recursos Hídricos e a Mineração**. Brasília: 2006.
- Brasil. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6766.htm>. Acesso em: 20 abr. 2014.
- Brasil. **Lei nº 9.985, de 18 julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm>. Acesso em: 20 abr. 2014.
- Camargos, R.M.F. **Unidades de Conservação em Minas Gerais: Levantamento e Discussão**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2001. 62p.
- Euclides, A. C. P. O que há de especial na proteção dos mananciais? Um estudo sobre as Áreas de Proteção Especial – APEs – do Eixo Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte. **Geografias**, Belo Horizonte, 7ª ed., n. 1, p. 29-43, 2011.
- Euclides, A. C. P. **Proteção da Natureza e Produção da Natureza: Política, ideologias e diversidade na criação de unidades de conservação na periferia sul da metrópole belo-horizontina**. 2012. 222 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2012.
- Freire, C. C.; Omena, S. P. F. **Princípios de hidrologia ambiental**. Curso de Aproveitamento em Gestão de Recursos Hídricos: modalidade à distância. [S. L.]. [2013].
- Guerra, A. T.; Guerra, A. J. T. **Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- Mendonça, F. de A.; Leitão, S. A. M. Riscos e vulnerabilidade socioambiental urbana: uma perspectiva a partir dos recursos hídricos. **GeoTextos**, Salvador, v. 4, n. 1 e 2, p. 145-163, 2008.
- Minas Gerais. Decreto nº 22.108, de 14 de junho de 1982. Define como de interesse especial, para preservação ambiental e proteção de mananciais, terrenos situados no Município de Belo Horizonte. **Diário Oficial de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 15 jun. 1982. p.17.
- Minas Gerais. Decreto nº 32.017, de 5 de novembro de 1990. Define como área de proteção especial, para fins de preservação de mananciais, terrenos situados na bacia hidrográfica do sistema de captação do Córrego Cercadinho, em Belo Horizonte. **Diário Oficial de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 06 nov. 1990. p.5.
- Minas Gerais. **Lei nº 15.979, de 13 de janeiro de 2006**. Cria a Estação Ecológica do Cercadinho e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5299>>. Acesso em: 22 abr. 2014.
- Minas Gerais. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Rola Moça**. Belo Horizonte, 2006.
- Minas Gerais. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD. **PARECER ÚNICO SUPRAM CM N.º 238/2010**, Brumadinho, 18 de jun. 2010.
- Minas Gerais. **Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013**. Dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=30375>>. Acesso em: 22 abr. 2014.
- Paranhos, R. R. A. **Recuperação de áreas degradadas pela mineração em regiões de interesse patrimonial**. 2012. 144 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2012.
- São Paulo – Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo**. 2000. Disponível em: <www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/asecon/r0estadual/sumario.htm>. Acesso em: 22 abr. 2014.
- SIGMINE. **Sistema de Informações Geográficas da Mineração**. S/data. Disponível em: <<http://sigmine.dnrm.gov.br/webmap/>>. Acesso em: 01 mai. 2014.
- Silva, R. T.; Porto, M. F. do A. Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 47, p. 129-145, 2003.

Tucci, C. E. M. Princípios de hidrologia ambiental. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 5-27, 2002.

Tucci, C. E. M. Águas urbanas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 97-112, 2008.

Tucci, C. E. M. Como preservar os mananciais? **Blog do Tucci**. Disponível em:
<<http://rhama.net/wordpress/?p=4>>. Acesso em: 31 abr. 2014.