



PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: ESTUDO E ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR PARA A PRESERVAÇÃO DA MICROBACIA DO CÓRREGO DO MOGI/UBERLÂNDIA/MG/BRASIL

Cristiano Quirino de Britto¹, André Newton Nunes de Oliveira²

¹Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Doutorando em Geografia

crisquirinobritto@hotmail.com

²Universidade de Uberaba - Campus Uberlândia – UNIUBE, Graduando em Engenharia Ambiental

aoliveiramg@hotmail.com

RESUMO

A Bacia do Córrego Mogi é uma APP (Área de Preservação Permanente) que está localizada na porção leste da cidade de Uberlândia UTM 22, entre as coordenadas 7892860 m e 7902441 m Leste (E) e 7878500 m e 7904053 m Norte (N) respectivamente. Parte de sua nascente encontra-se protegida por propriedade rural particular com fitofisionomia característica de vereda. A nascente está localizada a 865 m de altitude e sua foz, no Córrego Lagoinha, a 810 m. A microbacia do córrego Mogi está inserida em uma área nobre da cidade de Uberlândia abrangendo cerca de quatro bairros, são eles: Granada, Jardim Inconfidência, Vigillato Pereira e Jardim Karaíba. O trabalho propõe uma intervenção através da elaboração de um plano diretor para a microbacia do Córrego do Mogi. A microbacia do Córrego Mogi está sendo alterada pelo capital imobiliário e pelo processo de urbanização. Nesse contexto, fica claro que o artificial, a “selva de pedra”, o asfalto, as árvores plantadas artificialmente invadiram o espaço do natural, da vegetação de cerrado e Áreas de Preservação Permanente (APP). Nesse sentido como medida de intervenção este trabalho propôs cinco instrumentos de preservação: 1-Zoneamento, 2-Infraestrutura, 3-Programa Educacional, 4-Programa de Segurança, 5-Plano de Emergência.

Palavras Chave: Intervenção; Plano Diretor, Preservação

RESUMEN

La cuenca del arroyo es una aplicación de Mogi (Área de Preservación Permanente) que se encuentra en la oriental ciudad de Uberlandia UTM 22, entre las coordenadas 7892860 7902441 m me Este (E) 7878500 y 7904053 l m al norte (N), respectivamente. Parte de su fuente está protegida por la propiedad rural, con tipos de vegetación particular, característicos del surco. La fuente se encuentra en 865 m de altitud y su boca, en Pond Creek, a 810 m. La cuenca del río Mogi se inserta en una zona privilegiada de Uberlândia abarca alrededor de cuatro trimestres, que son: Granada, Jardín conspiración y Jardín Karaíba Vigillato Pereira. El documento propone una intervención mediante el desarrollo de un plan maestro para la cuenca del arroyo de Mogi. La cuenca del arroyo está siendo alterado por el capital Mogi bienes raíces y el proceso de urbanización. En este contexto, está claro que lo artificial, la "jungla de asfalto", el asfalto, los árboles plantados artificialmente invadido el espacio de la vegetación natural de sabana y Áreas de Preservación Permanente (APP). En este sentido la intervención de este documento se proponía cinco instrumentos de conservación: 1-zonificación, 2-Infraestructura, 3-Programa de Educación, Programa de Seguridad de 4, 5-Plan de Emergencia.

Palabras clave: Intervención, Plan Maestro, la preservación



INTRODUÇÃO

Unidades de Conservação são áreas delimitadas do território nacional que contém recursos naturais de importância ecológica ou ambiental e, por isso, são especialmente protegidas por lei. A partir de então, são observadas suas características naturais e estabelecidos os principais objetivos de conservação e o grau de restrição à intervenção humana. As Unidades de Conservação são importantes para a conservação da biodiversidade das florestas, pois cria instrumentos legais para o estabelecimento de medidas de manejo e fiscalização. Dentro das Unidades de Conservação, a vida silvestre está legalmente protegida das principais ações devastadoras causadas pelo ser humano, que são os grandes desmatamentos intensivos e a caça descontrolada e predatória. Essa região foi escolhida para se tornar uma Área de Uso Sustentável de Relevante Interesse Ecológico. O trabalho tem como finalidade criar uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, cujo objetivo é a proteção da natureza aliada ao uso sustentável de parte dos recursos naturais renováveis, onde a exploração e o aproveitamento econômico direto ou a exploração dos recursos naturais são permitidos, de uma forma planejada ou regulamentada. A Bacia do Córrego Mogi é uma APP (Área de Preservação Permanente) que está localizada na porção leste da cidade de Uberlândia UTM 22, entre as coordenadas 7892860 m e 7902441 m Leste (E) e 7878500 m e 7904053 m Norte (N). Parte de sua nascente encontra-se protegida por propriedade rural particular com fitofisionomia característica de vereda. A nascente está localizada a 865 m de altitude e sua foz, no Córrego Lagoinha, a 810 m.

A vegetação na área de entorno do alto curso do córrego é constituída por uma grande extensão de Cerradão e em certas áreas observa-se vegetações do tipo herbáceo-arbustivas apresentando um bom estado de conservação. Porém em determinadas áreas dos cursos: médio e baixo do córrego, problemas relacionados a ações antrópicas tais como: lançamento de entulhos doméstico e de construção civil, desmates e queimadas, e aumento da área impermeável no entorno do córrego são visivelmente notados. Tais problemas só não são tão agraváveis devido o baixo adensamento demográfico na região que é formado por residências de classe A/B presente no entorno da APP. O córrego Mogi está inserido em uma área formada por rochas sedimentares do Grupo Bauru, constituída por arenitos que aparecem nos cursos alto e médio e pelos basaltos da Formação Serra Geral, que aparecem no baixo curso nas proximidades de sua foz. O ambiente de vereda do Córrego Mogi, destaca-se quanto ao aspecto de refúgio fauno-florísticos, onde várias espécies de seres vivos, principalmente da fauna e da flora, são encontradas e dependem desse ambiente para sua sobrevivência. Trata-se de um refúgio para a biodiversidade, pois apresenta uma cobertura vegetal complexa, alta, sombreada, que oferece condições ideais ao deslocamento de fauna e sobrevivência de diversas espécies de plantas e animais, além de servir de ligação entre áreas verdes urbanas mais extensas. Com relação à fauna, é possível observar a presença de espécies da avifauna como: Curicaca (*Theristicus caudatus*), Maria-faceira (*Syrigma sibilatrix*), Coró-coró (*Mesembrinibis cayennensis*), Tucano (*Ramphastos toco*), Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), Gavião Carcará (*Polyborus plancus*), Quero-quero (*Vanellus chilensis*), por exemplo. O clima da cidade Uberlândia se caracteriza por duas estações bem definidas: uma seca, com longo período de estiagem de março a outubro e outra chuvosa de novembro a fevereiro. (DEL GROSSI, 1991, págs.37 e 38). A temperatura média anual é de 22 °C, sendo que os meses mais quentes são fevereiro (23,5° C), outubro e novembro (23,4° C) e os meses mais frios junho e julho (18,8° C). A umidade relativa do ar é de 71,2%, com pouca variação durante o ano (Rosa, 1991, págs. 55 e 56). A microbacia do córrego Mogi está inserida em uma área nobre da cidade de Uberlândia, abrangendo cerca de 4 bairros, são eles: Granada, Jardim Inconfidência, Vigilato



Pereira e Jardim Karaíba. O córrego Mogi não apresenta tantos problemas em relação a ligações clandestinas de rede esgoto, quanto o córrego Lagoinha (no qual o Mogi é afluente), que sofreu devido a processos de favelização em suas margens na década de 80. Na cidade de Uberlândia, assim como na grande maioria das cidades brasileiras, as várzeas de rios e córregos passaram a ser incorporadas ao sistema viário por meio das denominadas “vias de fundo de vale”. Para tanto, inúmeros córregos foram retificados e canalizados a céu aberto ou encerrados em galerias, a fim de permitir a construção dessas vias marginais sobre os antigos meandros. Nestes bairros adjacentes à bacia do córrego Mogi, as redes de captação do escoamento das águas pluviais se concentram em três pontos de lançamento em sua margem direita, acentuando assim a supressão da várzea, aumentando a área de alagamento, provocada pela aceleração do escoamento e aumento considerável dos picos de vazão. Essa situação pode provocar alteração significativa no córrego em relação à qualidade da água.

O córrego Mogi apresenta uma extensão relativamente pequena 2 km aproximadamente. Sendo o local escolhido, uma área de vereda, a qual é um subsistema do bioma Cerrado, que pode ser entendida como uma área pantanosa, formada geralmente por caminhos mal delimitados de água em solos hidromórficos, com presença da palmeira buriti (*Mauritia vinifera* e/ou *M. flexuosa*), que é uma indicadora da presença de água, ela cresce em condições edáficas e de umidade especiais, sendo também um dos elementos mais típicos das veredas, ocorrendo em alinhamento. As veredas possuem vertentes côncavas suaves cobertas por solo arenoso, e fundo plano preenchido por solos argilosos e turfosos, e em toda a sua extensão o lençol freático aflora ou está muito próximo à superfície. A importância primordial das veredas como recurso ambiental é o fato de serem áreas produtoras de água nascentes que deveriam permanecer intocadas, em benefício dos rios a que dão origem e das comunidades bióticas que delas dependem. As veredas são subsistemas úmidos que participam do controle do fluxo do lençol freático. Sistema represador da água armazenada na chapada, responsáveis pela manutenção e multiplicação da fauna terrestre e aquática. Além disso, as veredas também possuem uma importância econômica e histórica. Importantes por serem determinantes para a fixação do homem no campo e desenvolvimento da região Cerrado. Biodiversidade como as formações vegetais das veredas se desenvolvem nos vales onde a umidade é maior e as temperaturas mais amenas do que nos cerrados do entorno, esses ambientes acabam funcionando como refúgios úmidos indispensáveis para a sobrevivência de grande parte das espécies da fauna.

DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

O diagnóstico da realidade social e econômica da área urbana da bacia do Mogi teve como finalidade subsidiar a compreensão da degradação ambiental existente na área de pesquisa. Com o conhecimento da sócioeconomia da área de estudo pôde-se verificar as atividades humanas realizadas no âmbito da bacia, bem como compreender o estado do meio físico em relação a estas atividades. Os trabalhos de campo foram realizados depois de concluída a fase da pesquisa bibliográfica, e foram efetuados trabalhos de campo para a identificação da geologia, relevo, solos e vegetação. Nesse sentido este procedimento permitiu a verificação de como o meio físico reage em relação à utilização antrópica. Foram realizadas saídas de campo entre os meses de abril e junho de 2010, com o intuito de identificar os processos de degradação ambiental, bem como registrá-los por meio de fotografia. Os trabalhos de campo foram guiados utilizando-se da visão perceptiva tendo como objetivo compreender a área de estudo com uma visão de totalidade almejando desta maneira, contemplar os objetivos propostos.



O principal problema referente a qualidade da água do córrego esta relacionada a poluição difusa, que é formada em área urbana ou rural a partir de diversos geradores de resíduos sólidos e de sedimentos. Nas cidades, a origem da poluição difusa pode ser de veículos, de animais, de casas, do escoamento das águas pluviais entre outras. Porto (1995,pág.05) e Tomaz (2006,pág.07 e 08) argumentam que a poluição difusa é complexa e provém de diversas fontes, tais como freios de automóveis, resíduos de pneus, resíduos de pinturas em geral, fezes de animais, resíduos de ferro, zinco, cobre e alumínio de materiais de construção, deposição seca e úmida de particulados de hidrocarbonetos, restos de vegetação, derramamentos, erosão fuligem, poeira, enxofre, metais, pesticidas, nitritos e nitratos, cloretos, fluoretos silicatos, cinzas, compostos químicos e resíduos sólidos, entre outros. A poluição difusa, em Uberlândia, pode ser intensificada ou não devido à falta de varrição nos pavimentos da área ocupada da microbacia do córrego Mogi. Porto (1995, pág, 09 e 10) comenta que a poluição difusa é intensificada com a velocidade do escoamento, gerando uma capacidade de arraste maior e conseqüentemente uma maior carga de poluentes arrastada para os corpos hídricos. A preocupação com a qualidade da água remonta desde o sistema de abastecimento (aquedutos) de Roma. No Brasil, a partir de 1950, ocorreram as intensificações das áreas urbanas e a aceleração dos impactos ambientais sobre os mananciais, córregos e lagos. Sendo assim, surge a necessidade de mudança de atitude com relação à água. Essas mudanças começaram, somente a partir da década de 1980 com a Lei ambiental 6.938/81(BRASIL, 1981, págs.07), as Resoluções do CONAMA e com a Constituição de 1988 (BRASIL, 1981, págs.87 e 88). A dificuldade em reconhecer a perda da qualidade da água nos corpos hídricos deve-se à alta disponibilidade deste recurso no Brasil. Essa atitude pode colocar em risco um bem precioso que é o motor principal da vida humana, animal e vegetal na terra. Em quantidade, a água potável é bem reduzida em relação à água do mar e das geleiras. Então, torna-se necessário manter a qualidade das águas pluviais urbanas e tratar adequadamente os efluentes (industriais, residenciais e comerciais) lançados nos córregos e rios urbanos (ALMEIDA, 2002, pág.34-36; DIAS, 2002, pág.24 e 25).

O processo de urbanização agravou-se em Uberlândia por volta de 1960 com o avanço da ocupação do cerrado, gerando diversos impactos ambientais. Os principais fatores impactantes daquele momento eram os empreendedores urbanos, pois implantavam os loteamentos sem nenhuma preocupação com as áreas de APP e sem deixar áreas de cobertura vegetal nestes loteamentos. Essa atitude comprometeu ainda mais os aspectos ambientais na área dos loteamentos e, principalmente, nos fundos de vales do espaço urbano (BORGES, 2005, pág.38). Brandão e Lima (2002, págs.45,46, 47) constataram que em nenhuma cidade brasileira e nem a Administração Pública Municipal de Uberlândia valorizaram as áreas de APP, como espaço importante para a vida aquática, para a vida humana, para a flora e para os recursos hídricos. Essa degradação iniciou-se com a implantação do sítio urbano de Uberlândia, no ano de 1888, na bacia do Rio Uberabinha e de seus afluentes gerando um processo de degradação da vegetação ciliar e, conseqüentemente, dos recursos hídricos. A microbacia do córrego Mogi está sendo alterada pelo capital imobiliário e pelo processo de urbanização. Nesse contexto, fica claro que o artificial, a “selva de pedra”, o asfalto, as árvores plantadas artificialmente invadiram o espaço do natural, da vegetação de cerrado e Áreas de Preservação Permanente (APP). Para o espaço urbano é necessária a conservação destas áreas em sua integralidade, pois se espera que estas contribuam para a melhoria na qualidade da água por meio da retenção de sedimentos e resíduos do escoamento superficial urbano.

Os trabalhos de campo foram realizados depois de concluída a fase da pesquisa bibliográfica, e foram efetuados trabalhos de campo para a identificação da geologia, relevo, solos e vegetação.



Nesse sentido este procedimento permitiu a verificação de como o meio físico reage em relação à utilização antrópica. Foram realizadas saídas de campo entre os meses de abril e junho de 2010, com o intuito de identificar os processos de degradação ambiental, bem como registrá-los por meio de fotografia. O principal problema identificado foi a qualidade da água do córrego e está relacionada com a poluição difusa, que é formada em área urbana ou rural a partir de diversos geradores de resíduos sólidos e de sedimentos. A poluição difusa, em Uberlândia, pode ser intensificada ou não devido à falta de varrição nos pavimentos da área ocupada da microbacia do córrego Mogi

CONCLUSÕES

Medidas de intervenção: cinco instrumentos de preservação: Zoneamento; Infraestrutura da Unidade de Conservação; Programa Educacional; Programa de Segurança e Plano de Emergência (Brigada de Incêndio).

1-ZONEAMENTO

O zoneamento é uma técnica de ordenamento territorial, usada para atingir melhores resultados no manejo da unidade de conservação, pois, estabelece usos diferenciados para cada espaço, segundo os objetivos, potencialidades e características encontradas no local. Identificando e agrupando áreas com as qualificações citadas, estas irão constituir zonas específicas, que terão normas próprias. Dessa forma, o zoneamento torna-se uma ferramenta que vai contribuir para uma maior efetividade na gestão da unidade de conservação (Ferreira et al., 2004). Conforme os objetivos e usos permitidos, para a Área de Relevante Interesse Ecológico foram determinadas seis zonas de manejo: vida silvestre, proteção, recuperação, visitação, uso conflitante, e administrativa.

Zona silvestre- De acordo com o manejo estabelecido para a ARIE do córrego Mogi, as pesquisas autorizadas nesta área terão necessariamente que contribuir para o manejo da unidade de conservação. Nesta zona de manejo serão implantadas armadilhas fotográficas para monitoramento da fauna e uma parcela permanente, para monitoramento da dinâmica vegetacional, de acordo com o estabelecido no programa de pesquisa.

Zona de Proteção- Nesta zona serão implantadas armadilhas fotográficas para monitoramento da fauna, de acordo com o estabelecido no programa de pesquisa.

Zona de Recuperação- Esta Zona permite uso público somente para a educação (Ferreira et al., 2004, págs.39-41). As áreas que se encontram ao longo das vias públicas, terão sua regeneração incentivada. O restante da área deverá ser recuperado através da regeneração natural via banco e chuva de sementes. Nesta zona de manejo serão implantadas armadilhas fotográficas para monitoramento da fauna e uma parcela permanente, para monitoramento da dinâmica vegetacional.



Zona de Visitação- Nesta zona de manejo serão implantadas armadilhas fotográficas, para monitoramento da fauna. Deve ser também estabelecido uma rotina de o monitoramento das instalações existentes, de acordo com o estabelecido no programa de uso público.

Zona de Uso Conflitante- Nesta zona de manejo serão implantadas armadilhas fotográficas para monitoramento da fauna e haverá a recuperação de taludes, de acordo com o estabelecido nos programas de pesquisa e proteção, respectivamente.

Zona de Administração- Na área da Zona de administração externa à UC estão localizadas as infra-estruturas existentes para o manejo da ARIE do córrego Mogi, que são: casa dos pesquisadores, laboratório de pesquisa, centro de visitantes, centro de apoio e o escritório. Nesta área também deverá ser construída, quando oportuno, a infra-estrutura destinada à recepção de visitantes e eventos.

2-INFRAESTRUTURA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A infra-estrutura da Unidade de Conservação, contará com as seguintes edificações: Portaria, onde haverá o controle da entrada de visitantes; Casa sede, é composta por uma sala para administração, uma cozinha, banheiros coletivos e uma sala para o desenvolvimento de atividades relacionadas a educação ambiental; Trilhas suspensas, originando-se da sede com destino a vereda; Cerca delimitando toda área da RPPN, evitando assim a ocorrência de ações antrópicas que possam prejudicar a reserva; A água utilizada será proveniente da companhia de água do município de Uberlândia, havendo também uma caixa d'água, construída para o armazenamento da água proveniente da chuva, sendo a mesma destinada para as atividades de limpeza realizadas em toda área da RPPN; Os resíduos produzidos nas instalações da reserva serão destinados ao aterro sanitário da cidade, enquanto que o esgoto será encaminhado para a rede de esgoto; A energia elétrica utilizada será fornecida pela Companhia Energética de Minas Gerais; Em todas as dependências da UC serão instaladas lixeiras, e placas educativas e informativas, inclusive nas trilhas suspensas.

3-PROGRAMA EDUCACIONAL

Programa de educação ambiental- Primeiramente haverá uma apresentação do parque, falando da criação e todo o histórico. Depois mostraremos o museu com fotos das espécies, algumas rochas encontradas no local. Em datas especiais, como semana do meio ambiente, dia da árvore e dia do engenheiro ambiental, agendaremos palestras com profissionais da área.

Recepção- A unidade de conservação sempre terá alguém responsável por receber os visitantes, falar da importância do parque e orientar para visitação na trilha, este será a espécie de um guia que irá acompanhar nas trilhas ecológicas.

Trilhas ecológicas-A trilha ecológica contará, com placas de sinalização, lixeiras na entrada da trilha, e uma trilha suspensa ao entorno da vereda, esta para melhor preservação da área, placas nas espécies mais ameaçadas de extinção com nome e nome científico e um descritivo da espécie, os visitantes contarão com a presença de um guia durante todo o percurso da trilha. Fica terminantemente proibida a saída da trilha, em que nesta será delimitada com madeira reflorestada e corda na parte superior, fica proibida também a entrada na trilha com alimentos, e não será permitida a retirada de nenhuma parte, como mudas, folhas, flores das espécies.

Apoio a pesquisas- O parque estará aberto e com total apoio a pesquisas científicas em toda área, desde flora, fauna até solo, com preferência a estudantes de instituições particulares, estes terão



que entra em contato com a coordenadoria do parque, e não precisarão estar acompanhados do guia para os estudos, poderão ir a qualquer horário e dia. Projetos que sejam viáveis ao parque, serão buscadas verbas para implantação.

4-PROGRAMA DE SEGURANÇA

Segurança- A unidade contará com uma equipe de segurança capacitada que atuará em escala de revezamento (1 guarda a cada 12 horas). Os trabalhos poderão ser realizados por empresas terceirizadas. A unidade administrativa contará com, pelo menos, um aparelho de telefone fixo, o qual sempre deverá estar acompanhado de uma lista com telefones úteis, como:- Bombeiros;- Polícia Militar;- Ambulância;- Responsável administrativo da unidade;- Responsável operacional da unidade;- Responsável pela equipe de segurança. **Rondas de fiscalização-** As rondas de fiscalização deverão ser realizadas com ênfase no perímetro e nas rotas pré-estabelecidas no interior da unidade. Os responsáveis pela realização das rondas deverão ser capacitados para o desempenho das atividades, visando identificar os seguintes aspectos:- danos nas trilhas e na cerca;- aspectos de invasão pessoas e/ou animais na área;- locais que representam vulnerabilidade da unidade. **Treinamento e capacitação-** Os responsáveis pela fiscalização receberão treinamento acerca dos aspectos a serem vistoriados, assim como instruções sobre equipamentos que poderão ser utilizados (câmera fotográfica, GPS), além de receberem os equipamentos de proteção individual necessários à realização das atividades.

5-PLANO DE EMERGÊNCIA- BRIGADA DE INCÊNDIO-

Uma equipe previamente selecionada deverá ser capacitada com o curso de brigada de incêndio oferecido pelo Corpo de Bombeiros, possibilitando uma ação rápida e eficiente no caso de ocorrência de focos de incêndio. Os equipamentos de combate a incêndios deverão estar em boas condições de uso, passando por vistorias, no mínimo, semestrais.

Emergências- Em casos de ocorrência de incêndio em horário de visitação, a brigada de incêndio estará capacitada a informar as autoridades competentes e orientar a evacuação da área. Para emergências em horários que unidade estará fechada, os fiscais e ou guardas, devidamente treinados, estarão orientados a chamar o Corpo de Bombeiros imediatamente após a identificação do foco, assim como informar os responsáveis pela unidade, e ao final, elaborar um relatório sobre a ocorrência. **Invasões e Acidentes- Invasões-** Animais invasores (como gado, cachorro, gato, etc.) devem ser removidos do local e a ocorrência deve ser registrada em relatório. Pessoas que invadirem a unidade também serão convidadas a se retirar caso a unidade não esteja em horário de funcionamento, e se estiver, a pessoa será orientada por um responsável durante a visita. **Acidentes-** A unidade administrativa contará com um kit de primeiros socorros e uma pessoa capacitada a realizar limpeza de ferimentos leves e curativos. Na ocorrência de acidentes graves, o Corpo de Bombeiros deverá ser acionado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo de unidades de conservação é o conjunto de ações e atividades, com vistas a recuperar, preservar, controlar e conservar o meio ambiente natural de determinada região, incluindo as atividades afins, tais como proteção, recreação, educação, pesquisa e manejo dos recursos, bem



como as atividades de administração ou gerenciamento. O termo gestão de uma unidade de conservação pode ser considerado sinônimo de manejo da mesma.

E é nesse sentido que buscamos o planejamento e gestão ambiental como ferramenta para administração e monitoramento da Área de Relevante Interesse Ecológico do Córrego Mogi, através de cronogramas das atividades a serem realizadas, equipamentos para registro utilizados no levantamento de dados e estudos e reparos da área a ser preservada.

Porém, o planejamento ambiental como política pública envolve um pouco mais de questões como o levantamento de dados sobre a região para a qual se pretende fazer o planejamento e, a mais complicada: a análise integrada das diversas variáveis envolvidas.

Para Guimarães (2001, págs.48 a 51), o processo de desenvolvimento deve estar ancorado no ser humano, e também, nas leis de funcionamento dos recursos naturais.

Sendo assim, será preciso investir na qualidade de vida das pessoas e instituir um novo estilo de vida (mudanças culturais). As posições tomadas devem ser pautadas no desenvolvimento ambientalmente sustentável (preservação da biodiversidade), na sociedade socialmente sustentável (redução da pobreza e justiça social); no desenvolvimento culturalmente sustentável (preservação dos valores); e no desenvolvimento politicamente sustentável (democracia e cidadania). SANTOS (2004, PÁGS.23 E 24) define planejamento ambiental como o “planejamento de uma região, visando integrar informações, diagnosticar ambientes, prever ações e normatizar seu uso através de uma linha ética de desenvolvimento”. O planejamento ambiental é muito complexo e subjetivo, pois visa manter a qualidade do meio simultaneamente com o crescimento físico, econômico e social, ou seja, o desenvolvimento sustentável. A gestão ambiental visa garantir a conservação e a preservação das APP, dos parques, dos bosques e das praças nas áreas urbanas. A qualidade das águas urbanas é uma questão essencial para a sobrevivência dos ecossistemas hídricos e da espécie humana (ALMEIDA, 2002, págs.67 e 68).

A Resolução 303 do CONAMA (BRASIL, 2002, pág.15) veio para disciplinar as áreas de APP no Brasil, principalmente, no espaço urbano, já que a Lei 4.771 (BRASIL, 1965, pág.14) que trata do Código Florestal não deixou claro que a APP deveria ser implantada na área urbana. A Lei Orgânica do Município de Uberlândia define a APP urbana com base na Resolução 303/2002 do CONAMA (BRASIL, 2002, pág.18) e na Lei 4.771 (BRASIL, 1965, pág.25). Com esta definição a Prefeitura Municipal de Uberlândia teve amparo para implantá-la e preservá-la por meio de parques urbanos, respeitando as questões estéticas, ecológicas e ambientais destes espaços, que são áreas em fundos de vales, veredas e nascentes. A Lei Orgânica Municipal de Uberlândia, no Título VI e Art. 201, também esclarece alguns pontos da qualidade ambiental e dos impactos ambientais exercidos pela atividade humana no município. No que concerne ao Plano Diretor, fica clara a intenção de implantar parques lineares ao longo dos córregos do município e melhorar o saneamento ambiental, do espaço urbano. O saneamento foi concretizado em parte, mas precisa melhorar em alguns aspectos, como replantar a mata ciliar e melhorar o projeto de despoluição, entre outros. O Plano Diretor é um forte instrumento para a minimização dos problemas ambientais, principalmente no tocante aos aspectos naturais. Na seção II, do capítulo V, o Plano Diretor discute esta questão, amparado nas constituições Federal, Estadual e na Lei Orgânica do Município. Identificamos o planejamento e gestão ambiental como ferramenta para administração e monitoramento da Área de Relevante Interesse Ecológico do Córrego Mogi, através de cronogramas das atividades a serem realizados, equipamentos para registro utilizados no levantamento de dados e estudos e reparos da área a ser preservada. Porém, o planejamento ambiental como política pública envolve um pouco mais de questões como o levantamento de dados sobre a região para a qual se pretende fazer o planejamento e, a mais complicada: a análise



integrada das diversas variáveis envolvidas. Para a conveniente seleção entre as muitas alternativas possíveis dentro do planejamento ambiental, é necessário escolher uma política ou partido de atuação que determine as decisões presentes e futuras.

A seguir na Fig.8, é demonstrado o tipo de fluxograma adotado no Planejamento e Gestão da UC tal fluxograma, esquematiza os principais meios para a concretização da gestão ambiental urbana. As ações apresentadas no fluxograma são entrelaçadas sendo que o conhecimento, as propostas, a execução, o diagnóstico são importantes para o gerenciamento das questões ambientais municipais.

Diante disso o objetivo geral deste trabalho foi o de analisar os processos de degradação ambiental na microbacia do Mogi por meio da abordagem sistêmica, visando contribuir para o planejamento ambiental da área em questão. Para se alcançar o objetivo geral, foram traçados objetivos específicos, conforme segue: Caracterizar o meio físico e sócio-econômico da área de estudo; Verificar o uso-ocupação do solo na referida bacia hidrográfica; Identificar e mapear os pontos com degradação físico-ambiental e Verificar os fatores causadores da degradação ambiental(BOTELHO; SILVA, 1999, págs.23, 24, 25, e 26).Nesse contexto, estudos relacionados à degradação ambiental em bacias hidrográficas são de vital importância para o entendimento de aspectos da relação sociedade natureza. Tal análise constitui-se num instrumento, que pode fornecer subsídios para um planejamento que tenha por meta a qualidade de vida e a sustentabilidade ambiental.

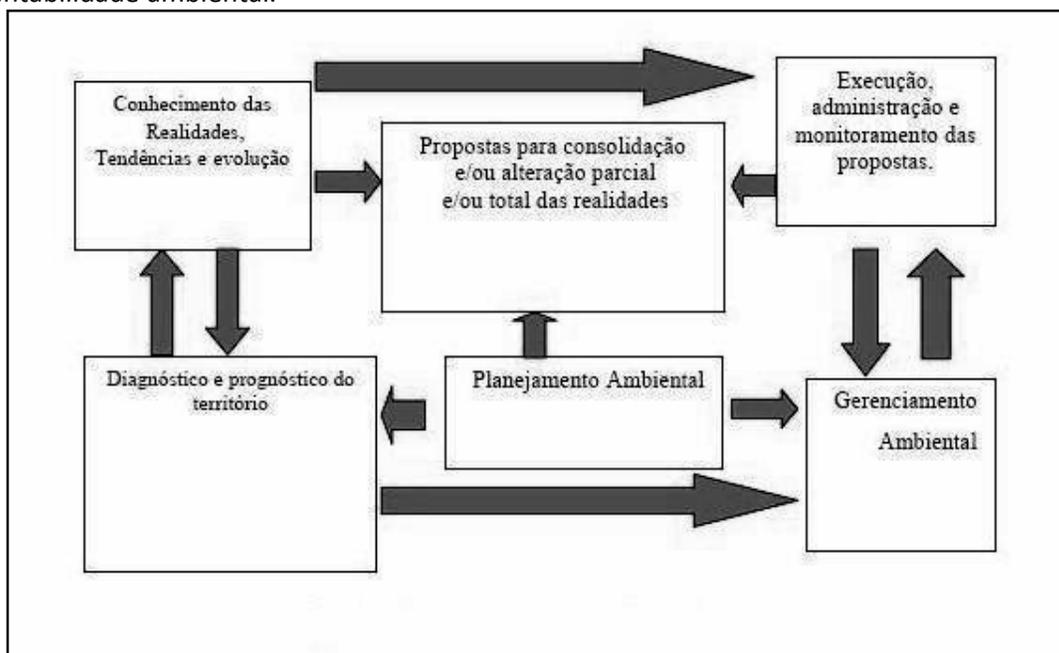


Figura 8 – Fluxograma da Gestão Ambiental – Fonte: SANTOS, 2004, p.27.

Entender as causas e conseqüências da má gestão da APP onde será inserida a UC, é essencial para garantir a sustentabilidade do fundo de vale e avaliar as condições físicas, hidrológicas e ambientais da microbacia hidrográfica tanto na área urbana como na área rural. Portanto é importante dispor dos critérios gerais do projeto, operação e manutenção.

Por fim, após a readequação da área de fundo de vale do córrego, restauração de suas margens, vegetação ciliar e a criação da Área de Relevante Interesse Ecológico onde está inserida a APP do



córrego Mogi, atividades como: educação ambiental, passeios pelas trilhas ecológicas, visitas e pesquisas científicas ministradas na sede da Unidade de Conservação do Córrego Mogi, possibilitarão o crescimento da consciência ambiental, com o propósito de motivar o interesse do público para ações de preservação e conservação do meio ambiente, chamando também a atenção especial dos administradores públicos, afim de que nosso objetivo principal no Planejamento Ambiental é o de atingir o Desenvolvimento Sustentável da espécie humana e seus artefatos, ou seja, dos ecossistemas urbanos (as cidade e redes urbanas), minimizando os gastos das fontes de energia que os sustentam e os riscos e impactos ambientais, sem prejudicar ou suprimir outros seres da cadeia ecológica da qual o homem faz parte, ou, em outras palavras, procurando manter a biodiversidade dos ecossistemas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R. **Planejamento ambiental: caminho para participação popular e gestão ambiental para nosso futuro comum. Uma necessidade, um desafio.** Rio de Janeiro. 2ª ed. Thex editora, 2002.

BORGES, D. J. **As condições sócio-ambientais de áreas de preservação permanente na zona urbana de Uberlândia: aspectos paisagísticos e sociais.** Dissertação de Mestrado em Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia. 2005. Disponível em: < <http://www.caminhosdegeografia.ig.ufu.br/> >. Acesso em: 10 jun.2010.

BRANDÃO, Selis Luiz; LIMA, S. do Carmo. **Diagnóstico Ambiental das áreas de preservação permanente (APP), margem esquerda do Rio Uberabinha, em Uberlândia (MG).** Revista Caminhos de Geografia, Uberlândia, V. 3, N. 7, Out. 2002, p 41-62. Disponível no site: < <http://www.caminhosdegeografia.ig.ufu.br/> >. Acesso em: 08 jun.2010

BRASIL. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado Federal, 1988.

_____. **Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o Código Florestal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 set. 1965. Disponível no site: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm >. Acesso em: 1 jun. 2010.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 303 de 2002. Institui parâmetros para as áreas de preservação permanente.** Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html> > Acesso em: 16 jun. 2010.

DIAS, Genebaldo Freire. **Pegada Ecológica e Sustentabilidade Humana.** São Paulo. Gaia, 2002.

FERREIRA, L.M., CASTRO, R.G.S. & CARVALHO, S.H.C. **Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN).** Ministério do Meio Ambiente - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília, 2004.

GUIMARÃES, Roberto P. A Ética da Sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento. In: VIANA, Gilney, et al (Org). **O desafio da Sustentabilidade: Um debate socioambiental no Brasil.** São Paulo. Fundação Perseu Abramo, 2001.

PORTO, Mônica F. Aspectos qualitativos do escoamento superficial em áreas urbanas. TUCCI, C. E. M; PORTO, Rubem La Laina; BARROS, Mário T. de Barros (Org.). Drenagem Urbana. In: Porto Alegre: ABRH e Editora da UFRGS, 1995, p. 387-414. (coleção ABRH de recursos hídricos; V.5).

SANTOS, Rosely Ferreira dos. Planejamento ambiental teoria e prática. São Paulo: oficina de textos, 2004.

TOMAZ, Plínio. Poluição Difusa. São Paulo: Navegar Editora, 2006.

UBERLÂNDIA. Lei Orgânica. Atualizada até 06/09/2007, com as alterações oriundas das emendas à Lei Orgânica NºS. 001/91 a 029/07. Disponível em: < <http://www3.uberlandia.mg.gov.br> > Acesso em: 30 abr.2010.