

IDENTIFICAÇÃO DE PROBLEMAS AMBIENTAIS EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO CÓRREGO CAPÃO GROSSO EM PERÍMETRO URBANO DE CALDAS NOVAS (GO)¹

Divino Salomão Ramos

Licenciado em Geografia pela UEG – Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária: Pires do Rio (GO), divinosalomaoramos@yahoo.com.br

Vandervilson Alves Carneiro

Mestre em Geografia e Docente do Curso de Geografia da UEG – Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária: Pires do Rio (GO), profvandervilson@gmail.com

Resumo

O artigo objetiva a identificação de problemas ambientais em área de preservação permanente do Córrego Capão Grosso no perímetro urbano de Caldas Novas (GO). Metodologicamente a pesquisa centrou-se no levantamento bibliográfico e na discussão teórico-conceitual sobre a temática, trabalho de campo ao longo do curso d'água, registro fotográfico, registro cartográfico da área de estudo, caderneta de campo, depoimento de moradores e planilha de estudos geográficos. De posse das informações, efetuou-se a análise que constatou um avanço significativo do capital turístico pelas áreas ambientais, cursos d'águas e também desprovimento do poder público em propor planejamentos coerentes e condizentes.

Palavras-chave: Problemas ambientais urbanos. Curso d'água. Caldas Novas. Área de Preservação Ambiental.

1. Fragmentos textuais da monografia do Curso de Licenciatura em Geografia, de autoria de Divino Salomão Ramos, com ajustes atuais.

1. APONTAMENTOS INICIAIS

A presente pesquisa fez parte do projeto MONOGRAFIAS - 2008 para conclusão do Curso de Licenciatura em Geografia da UEG – Universidade Estadual de Goiás, unidade universitária de Pires do Rio (GO). A temática que envolve este artigo aborda a questão da identificação de problemas ambientais em área de preservação permanente do Córrego Capão Grosso no perímetro urbano de Caldas Novas (GO).

O município de Caldas Novas (figura 01), com 68.588 habitantes, estimativa do IBGE para o ano de 2009, está localizado no Sul Goiano e também na denominada Microrregião Geográfica Meia Ponte, distando 170 km de Goiânia, capital do Estado. Ocupa uma área de aproximadamente de 1.590 Km², tendo como coordenadas geográficas 17° 28' e 18° 05' de latitude Sul e 48° 27' e 48° 56' de longitude Oeste e cotas altimétricas que variam entre 520 e 1.043 metros. O município em questão apresenta uma economia agropecuária, mas de forma contundente é conhecida turisticamente por suas águas termais, clubes e pelo PESCAN – Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (OTTOBELI, 2005, p. 94-96; BIELLA, 2008, p. 24; COSTA, 2008, p. 54-86).

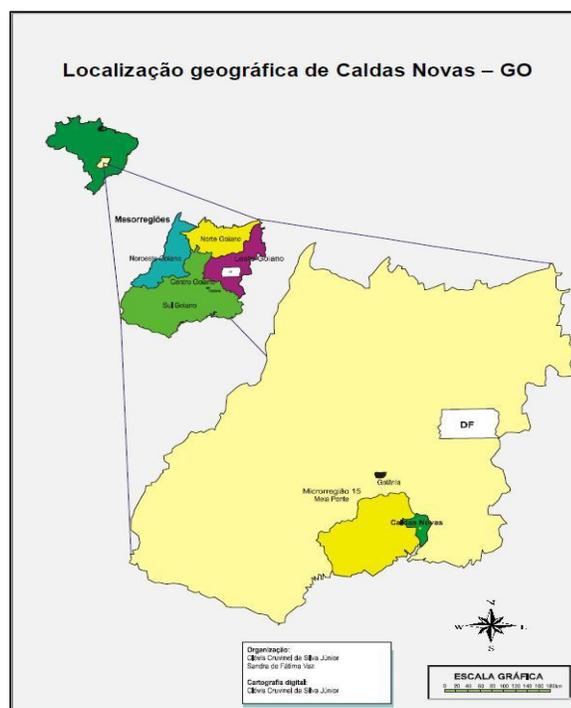


Figura 01: Localização geográfica de Caldas Novas (GO)
Fonte: Biella, 2008

De forma sucinta, Caldas Novas está inserida regionalmente no extremo sul da Faixa de Dobramentos e Cavalgamentos Brasília, de estrutura litológica pertencente aos Grupos Paranoá e Araxá, geomorfologicamente assentada sobre a unidade principal denominada Planalto Central Goiano que tem como subunidade o Planalto Rebaixado de Goiânia, com climatologia definida por tropical com duas estações bem definidas (verão chuvoso e inverno com estiagem), com corpos hídricos superficiais, de drenagens dendrítica e exorreica que pertencem à Bacia Hidrográfica Platina, com vegetação de Cerrado e subsistemas vegetacionais e, por fim, solos do tipo latossólico (NASCIMENTO; CASSETI, 1999, p. 23-63; COSTA, 2008, p. 54-86).

Conforme Campos, Troger e Haesbaert (2005, p. 01),

A região das águas termais do sudeste do Estado de Goiás comporta uma das maiores ocorrências de águas quentes sem vinculação com vulcanismo ou outro tipo de magmatismo. O aquecimento se processa a partir do grau geotérmico, que representa o aumento da temperatura com o gradual aumento da profundidade. Nesse caso, as águas de chuva que se infiltram através do solo e rochas falhadas e fraturadas, alcançam profundidades maiores que 1.000 metros e chegam a temperaturas com cerca de 50°C mais elevadas que a média anual na superfície. Depois de aquecidas, as águas migram em direção à superfície por sistemas de fraturas e quando interceptam a superfície formam as nascentes termais, (como as que formam o rio Quente).

Desta forma, a falácia do vulcão que aquece as águas de Caldas Novas entra em declínio em virtude do esclarecimento geológico da origem do lençol termal presente neste município. Porém, a dinâmica do setor de turismo transformou Caldas Novas em uma das cidades com maior crescimento demográfico de Goiás, pois, estimulou após a década de 1980, a migração em busca de empregos e investimentos nos setores: imobiliário, comercial, lazer/recreação e hotelaria (MARTINS; SOUSA, 2009, p. 86-96).

No Brasil, a política urbana, apresenta carências crônicas que culminam em inúmeros problemas ambientais, sociais, culturais e econômicos. O descaso e a falta de um planejamento urbano propiciam o crescimento vertical e horizontal desordenados, acarretando em duvidosa qualidade de vida aos seus moradores (MARTINS; SOUSA, 2009, p. 86-96).

Em Costa (2008, p. 19),

O poder público, normalmente, tem dificuldades quanto à organização do crescimento urbano, seja por falta de pessoal técnico qualificado, seja por falta de conhecimento das condições e das características do meio físico ou, ainda, por falta de um planejamento adequado.

Schneider e Batista (1995, p. 113) asseveram que “a falta de planejamento urbano de uma cidade pode trazer uma série de problemas de diversos níveis”, especialmente os ambientais.

De acordo com Brandão e Lima (2002, p. 41)

A falta de cuidado por parte dos poderes públicos, bem como pela sociedade em relação ao meio ambiente, é visível em quase todos os lugares por onde andamos (campo e cidades), apesar de em muitas situações, a degradação ambiental afetar de forma direta a qualidade de vida do homem. No campo, a degradação vem sendo associada à intensa retirada da cobertura vegetal para comercialização ou para introdução de pastagens, cultivos agrícolas a base de agro-químicos, além da existência de mau uso dos recursos hídricos. Porém, são nas cidades, onde os aspectos de degradações ambientais têm sido mais contundentes e incomodado mais de perto a sociedade, sendo representada pela contaminação dos corpos d'águas, poluição atmosférica, impermeabilização do solo, retirada indiscriminada da cobertura vegetal, com conseqüente redução dos habitats silvestres, desconforto térmico, voçorocamentos, presença de lixo em ruas, lotes vagos, fundo de vales, entre outros.

Em Caldas Novas (figura 02), exatamente nas áreas urbana e de expansão urbana, são comuns vários impactos ambientais procedentes da aceleração da intensa urbanização. Assim, temos os corpos hídricos urbanos, como exemplo o Córrego Capão Grosso, que sofrem com o antropismo decorrente da falta de planejamento.



Figura 02: Vista panorâmica de Caldas Novas (GO)
Fonte: Ramos, 2008

De acordo com Gomes e Teixeira Neto (1993, p. 168),

No meio urbano, a especulação imobiliária, em nível de crescimento horizontal e vertical das cidades, gera centros urbanos inchados e poluídos, desprovidos de adequado saneamento básico; em consequência, aumentam os níveis de poluição nas fontes hídricas; é cada vez maior a destruição das áreas verdes, nos fundos de vales, das cabeceiras e mananciais em solos urbanos; aumenta a poluição das águas urbanas, provocada pelos resíduos domésticos e industriais lançados nos mananciais coletores; é prejudicada a drenagem nas cidades – rios, ribeirões e córregos – nos terminais de esgotos sanitários não tratados, oriundos de residências, indústrias e estabelecimentos comerciais.

Esta questão é problemática, pois, “a degradação dos córregos e rios na área urbana, causada pela quase totalidade de carga de esgotos domésticos e industriais, tem sido considerada como fato normal pelo poder público e pela população, que na maioria das vezes prefere vê-los canalizados sob avenidas (vias expressas) que, na mentalidade popular, são sinais de desenvolvimento” (SCHNEIDER; BATISTA, 1995, p. 113).

Portanto, “o desrespeito às leis por parte do poder público e seu desconhecimento por parte da população dificulta a fiscalização e a cobrança; conseqüentemente, a situação se agrava” (SCHNEIDER; BATISTA, 1995, p, 114).

Por este viés, ao se adotar a bacia hidrográfica como delimitação territorial para a gestão das águas, se está respeitando a divisão espacial que a própria natureza fez. A bacia hidrográfica passa a ser a unidade de planejamento, integrando políticas para a implantação de ações conjuntas visando o uso, a conservação e a recuperação das águas. Isto porque a bacia hidrográfica é uma unidade e não pode ser dividida, apenas entendida e aproveitada racionalmente como um complexo que envolve todos os elementos da natureza. Podendo ser perfeitamente utilizada para fins de desenvolvimento econômico e regional desde que de forma racional (MARCATTO et al., 2004, p. 13).

A bacia hidrográfica é definida por Christofolletti (1980, p. 102) como “área drenada por um determinado rio ou por um sistema fluvial”.

Segundo Viessman, Harbaugh, Knapp (1972) apud Vilella e Mattos (1975, p. 06), “a bacia hidrográfica é uma área definida topograficamente, drenada por um curso d’água ou um sistema conectado de cursos d’água tal que toda vazão efluente seja descarregada através de uma simples saída”.

Neste caso,

A bacia hidrográfica é uma área da superfície terrestre, delimitada pelos pontos mais altos do relevo, na qual a água proveniente das chuvas escorre para os pontos mais baixos do relevo, formando um curso de água (rio) ou lago. É como o piso que recolhe toda a água que cai em um determinado local e a encaminha para as partes mais baixas (MARCATTO et al., 2004, p. 13).

A área urbanizada de Caldas Novas, impulsionada pelo capital turístico vinculado às águas termais, vem crescendo de jeito desordenado, e grande parte da Área de Preservação Permanente (APP) foram substituídas por empreendimentos hoteleiros, chácaras, clubes, residenciais, campings e residências, afetando diretamente as nascentes e conseqüentemente a qualidade, quantidade e disponibilidade de água (SANTOS JÚNIOR; GOMES; SILVA, 2009, p. 233-239).

Para Schneider e Batista (1995, p. 113), “aí, a vegetação nativa já foi toda alterada ou substituída por pastos, residências, pequenas chácaras e até mesmo pequenas indústrias. Suas margens estão tomadas por entulhos ou desmoronamentos em barrancos e o curso d’água está totalmente poluído pelos esgotos”.

Para a questão da APP, os pesquisadores Brandão e Lima (2002, p. 45-46) asseveram que:

A resolução do CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002 dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Considera sua função ambiental a de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

O CONAMA, por meio da resolução 303 de 20/03/02 define no Inciso **II**, como sendo Áreas de Preservação Permanente, nascentes ou olho d’água: local onde a água aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea e ainda de acordo com inciso III, as veredas: espaços brejosos ou encharcados, que contém nascentes ou cabeceiras de cursos d’água, onde há ocorrência de solos hidromórficos, caracterizado predominantemente por renques de buritis do brejo (*Mauritia flexuosa*) e outras formas de vegetação típica.

Nessa mesma resolução fica estabelecido pelo art. 3º e Inciso **III** que, ao redor de lagos e lagoas naturais deve ser resguardado uma faixa mínima de trinta metros (30 metros), para ambientes situados em áreas **urbanas** consolidadas e ainda no Inciso **IV**, define que as áreas de veredas bem como sua faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de cinquenta metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado é ambiente de preservação permanente.

Neste ambiente,

As transformações causadas no quadro natural, por essa ocupação são marcantes. Especialmente os loteamentos para construção de conjuntos habitacionais, onde não se respeitam os atributos, mas sim os interesses do capital imobiliário e interesses políticos que se utilizam dos anseios da população e sua necessidade de ter uma casa onde possa abrigar sua família (SCHNEIDER; BATISTA, 1995, p. 116).

Por fim, cabe mencionar que a expansão urbana está relacionada a uma série de fatores de ordem histórica e econômica que conjugados ou não, são fundamentais para se justificar o desenvolvimento e/ou crescimento de uma cidade. De qualquer modo, este crescimento implica numa maior pressão sobre o meio ambiente e sobre os recursos naturais, notadamente os hídricos e a APP. A cidade de Caldas Novas, no Estado de Goiás, é tomada aqui como exemplo devido às

suas características: uma cidade de porte médio, com empreendimentos turísticos, de lazer e de recreação e aspectos ambientais peculiares, tais como a presença de corpos hídricos pressionados pela expansão urbana, pelos investimentos no setor turístico e por apresentar uma unidade de conservação que é o PESCAN – Parque Estadual da Serra de Caldas Novas com nascentes que alimentam boa parte dos cursos d'água que percorrem o espaço urbano da cidade em tela.

2. METODOLOGIA

O estudo em tela visa identificar os problemas ambientais no perímetro urbano do Córrego Capão Grosso, para que se possa recomendar via projetos específicos, as práticas recuperativas e de preservação ambiental condizentes em cada caso e em cada situação geográfica.

Os passos metodológicos foram os seguintes: 1) o levantamento bibliográfico foi essencial para o desenvolvimento do estudo e aprimoramento teórico-conceitual; 2) valorizou-se o trabalho de campo, pois, foi percorrida a pé toda a área de preservação permanente, representada pelo Córrego Capão Grosso, do alto curso até o baixo curso, no perímetro urbano da cidade de Caldas Novas; 3) como instrumentos de registro foram utilizados: a caderneta de campo, a máquina fotográfica digital, material cartográfico, depoimento de moradores e uma planilha de estudos geográficos composta de três partes essenciais: a) caracterização da área de estudo; b) dados físicos da área; e c) levantamento dos impactos ambientais ao longo do corpo hídrico.

3. O CÓRREGO CAPÃO GROSSO: ALGUNS APONTAMENTOS

O Córrego Capão Grosso (figura 03) tem a extensão de 5,2 km, está localizado no perímetro urbano de Caldas Novas, tem suas nascentes no sopé leste da Serra de Caldas Novas e está na área oeste do centro urbano consolidado.



Figura 03: Localização da área de estudo

Fonte: Biella, 2008

Organização: Carneiro, 2010

Este córrego tem drenagem exorreica, regime perene, padrão dendrítico, subafluente da margem direita do Rio Corumbá que faz parte do domínio hídrico da Bacia Platina.

O mencionado córrego apresenta em suas margens, exatamente na área de preservação permanente, forte ocupação por chacareiros, loteamentos, bairros Jeriquara I, Jeriquara II e Portal das Águas Quentes, empreendimentos turísticos, hotéis, clubes, comércios e outros (figura 04).



Figura 04: Representação do Córrego Capão Grosso no Clube do SESC

Fonte: Ramos, 2008

Conforme Biella (2008, p. 05),

A cidade de Caldas Novas é um exemplo de crescimento desordenado, sem critério, portanto com total falta de planejamento. Esta situação acarretou na implantação de vários bairros residenciais sem as condições básicas de saneamento: água tratada e coleta de esgotos.

Em contato com os moradores desses bairros e chácaras via depoimentos e trabalho de campo, destacamos plantios de subsistência, horticultura, pequenos pomares, pequenos tanques de piscicultura, pequenas criações de suínos, aves e vacas de leite. Um detalhe que chamou a atenção foi o relato de uso da água do Córrego Capão Grosso para irrigação da agricultura urbana.

Também contribui de forma significativa à degradação das áreas marginais do córrego,

O pisoteamento de animais (bovinos e eqüinos), que ficam soltos nos terrenos baldios, “pastando” as gramíneas que brotam após o fogo. Além disto, eles também se alimentam com restos de lixo e até sacos plásticos que são depositados nas margens pelos moradores das proximidades, numa demonstração viva das péssimas condições sanitárias do local (SCHNEIDER; BATISTA, 1995, p. 117).

Outro ponto de destaque foi exatamente quando os moradores dos bairros Jeriquara I e II, mencionaram que os lotes desses bairros foram doados em 1995 por políticos.

Ottobelli (2005, p. 103) afirma que:

No início, no ano de 1996, eram algumas famílias, mas aos poucos o número foi aumentando, graças ao apoio recebido pelo poder público municipal, a partir da gestão 1997-2000 e 2001-2004, que começou a distribuir terrenos indiscriminadamente, que a princípio era para uma família, mas hoje, em muitos casos, familiares, parentes e amigos ocupam o mesmo espaço, criando uma insalubridade ambiental, que se manifesta na baixa qualidade das habitações e na falta de infra-estrutura necessária no processo de urbanização.

Atualmente, quase todos os moradores já possuem a escritura de seu lote, o que garante a estabilidade em parte e insegurança em outra, pois, a ocupação de área de preservação

permanente é irregular, mesmo com documentação comprobatória de posse, conforme os depoimentos das pessoas que residem às margens do Córrego Capão Grosso.

Conforme os moradores, o bairro Portal das Águas Quentes surgiu no ano de 1985. Na atualidade, as chácaras que estão às margens do Córrego Capão Grosso antes faziam parte das terras de uma antiga fazenda. Hoje, no local da antiga sede da fazenda, temos o Hotel Bougainville.

Conforme Schneider e Batista (1995, p. 117),

O aumento da área pavimentada e impermeabilizada no entorno do córrego tem feito aumentar de forma decisiva o volume das enxurradas que, por não contarem com um sistema adequado de escoamento pluvial, vem causando processos erosivos acelerados, especialmente nas margens das vias públicas.

Nos três bairros em destaque, há derrubada de mata ciliar, o serviço de saneamento básico é precário e há descarte de entulhos, dejetos de fossas e cisternas, efluentes domésticos *in natura* e lixo no Córrego Capão Grosso, pois, a infra-estrutura oferecida pela Prefeitura Municipal de Caldas Novas e pelo Governo do Estado de Goiás fica a desejar (figuras 05, 06, 07 e 08).

Assim,

Com tudo isto, as águas pluviais também se transformam em um fator destruidor, causando carreamento de materiais (solo) e assoreamento do leito do córrego, pois o impacto de água da chuva, juntamente com a força da enxurrada, atinge diretamente o solo, em grande parte descoberto, sem a proteção vegetal (SCHNEIDER; BATISTA, 1995, p. 117).

Para Botelho (2001, p. 57),

As diversas atividades humanas geram como subprodutos águas residuárias de origem pontual e difusa. As de origem pontual são aquelas provenientes de usinas de geração térmica de energia elétrica, esgotos municipais, esgotos industriais e agroindustriais. As de origem difusa são provenientes das atividades agrícolas, dejetos animais, escoamento superficial urbano, mineração, erosões, etc.



Figura 05: Degradação do Córrego Capão Grosso
Autor: RAMOS, 2008



Figura 06: Resquícios da mata ciliar
Autor: RAMOS, 2008

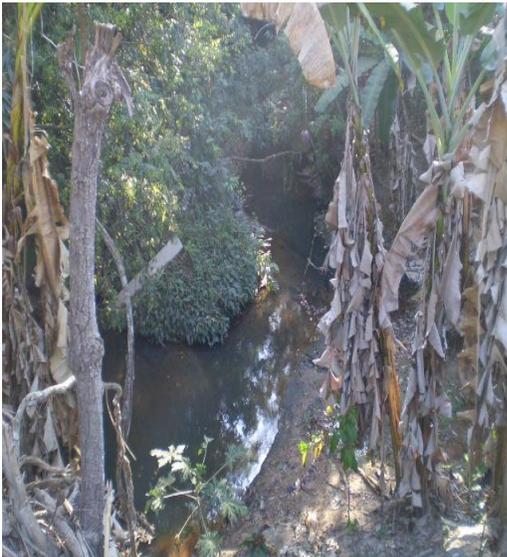


Figura 07: Descaracterização da área de preservação permanente
Autor: RAMOS, 2008



Figura 08: Plantios de subsistência
Autor: RAMOS, 2008

Para Costa (2008, p. 120),

O surgimento dos loteamentos irregulares, que em Caldas Novas tiveram um crescimento exorbitante e, junto a isto, a ausência dos recursos básicos para uma urbanização ordenada concorreram para que diversos bairros não fossem regulamentados na Prefeitura, e assim, estes não constam no cadastro do IPTU, e nem seguem, a regulamentação ambiental.

Exatamente nos bairros visitados, o córrego supracitado, ao percorrer bom trecho urbano, recebe *in natura* os esgotos domésticos e industriais até alcançar o Córrego das Caldas. Há despejos de águas residuárias, necessitando de investimentos para reverter a situação e destinar ao uso humano.

O córrego em questão,

Encontra-se em uma situação adiantada de degradação, que geralmente é causada também pela própria população devido a fatores como: retirada de toda a vegetação natural de suas margens, ocupação da área com loteamentos muito próximos ao talvegue, construção de conjuntos habitacionais, despejos oficiais e clandestinos de esgoto em seu leito, queimadas das gramíneas das margens, depósitos de entulhos de construção nos fundos das chácaras para conter a acelerada erosão, depósitos de lixo doméstico e até mesmo animais mortos (SCHNEIDER; BATISTA, 1995, p. 117).

Segundo Santos e Junqueira (2004, p. 1235), “as cidades, lugares onde se encontram pessoas com interesses afins, são responsáveis pelo lançamento do maior volume de esgoto doméstico e poluentes orgânicos, e tem contribuído para a depredação de diversas fontes de águas potáveis”.

Pela ótica de Biella (2008, p. 07),

A acelerada condição de crescimento urbano associada à especulação imobiliária provocou uma ruptura com o meio ambiente em decorrência da explosão populacional e ocupação indiscriminada por novos loteamentos, porém sem a infraestrutura urbana necessária.

Cabe ressaltar que conforme Marcatto et al. (2004, p. 17), “no Brasil, mais de 90% dos esgotos domésticos e cerca de 70% dos efluentes industriais são lançados diretamente nos corpos de água, sem qualquer tipo de tratamento”.

Branco (1983, p. 104-105) pontua que “aumentando a população e aumentando as atividades industriais, haverá também, fatalmente, um aumento proporcional do volume de esgotos”. Neste prisma, temos Porréca (1998, p. 15) afirmando que “hoje, os problemas de poluição das águas são em sua maioria caracterizados pelo crescimento urbano, rural e industrial mal planejado e sua degradação resulta das formas inadequadas de utilização dos solos e das águas”.

Por outro lado, temos a sistemática destruição da mata ciliar ao longo do curso d’água, o desmoronamento das margens que acarretam em aumentar de forma bem significativa o processo de assoreamento e a deposição clandestina de lixo e entulhos nos canais urbanos que levam ao alagamento de algumas ruas da periferia (figuras 05, 06, 07 e 08 acima).

É sabido geograficamente que essa expressiva diminuição da cobertura florestal, principalmente da APP, além de expor as terras à erosão, tem contribuído para a poluição das águas com resíduos agro-urbanos.

Conforme o Código Florestal (lei nº 4.771) de 1967, as florestas e a vegetação são caracterizadas como bens de interesse comuns a toda sociedade, porém, com limites quanto ao uso e direito das propriedades. Cabe destacar no mesmo Código que é estabelecido critérios, quanto à localização e delimitações da APP aos diferentes biomas do território brasileiro.

Sobre esta questão, Martins e Sousa (2009, p. 89), destacam que:

No espaço urbano podemos identificar muitos conflitos em função das diferentes restrições de uso impostas por legislações distintas, que apesar de legislarem sobre o mesmo objeto, as áreas de preservação permanentes, possuem objetivos específicos (Código Florestal, 1965, Resoluções CONAMA 302, 303 de 2002 e a 369 de 2006, além de regulamentações específicas de uso e ocupação do solo municipais).

O fato é que o Código Florestal e as resoluções subseqüentes, não conseguiram atingir parte dos seus objetivos preservacionistas e os municípios continuam a ocupar as margens dos cursos d’água em seus processos de expansão da malha urbana. Tal realidade torna a proteção das áreas de preservação permanente (APP’s) uma das questões que tem gerado maior polêmica na atualidade do direito ambiental brasileiro, face sua previsão legal, Código Florestal (Lei nº 4.771/65 e suas alterações), e as regulamentações decorrentes: Resoluções CONAMA nº 302 e 303, de 20 de março de 2002 e a pela recente Resolução CONAMA 369, de 28 de março de 2006.

As pesquisadoras (2009, p. 90), pontuam ainda que:

Temos o Decreto nº 4.593/95 que regulamenta a Lei 12.596/95, que dispõe sobre a política florestal do Estado de Goiás. O art. 5º trata das Áreas de Preservação Permanentes em todo o território do Estado de Goiás. As formas de vegetação que devem ser preservadas nesta lei estadual está de acordo com a Lei Federal 4.771/65.

Sendo assim, os pesquisadores Torres, Ihlenfeld e Bochniak (2002, p. 89) afirmam que:

Quanto maior o crescimento demográfico, maior a geração de esgoto, lixo, cheias e poluição. Além de concentrado, via de regra, o crescimento é desordenado, com grande parte da população ocupando áreas marginais, sem infra-estrutura pública (saneamento básico, coleta de lixo etc) e com riscos de inundações e deslizamentos de terra (áreas íngremes).

Isto também é pertinente à periferia de Caldas Novas, conforme o relato do site do Senador Marconi Perillo (2008, doc. eletrônico),

Em Caldas Novas, uma moradora do Jardim Jeriquara acionou a Defesa Civil para comunicar que sua residência, na Avenida Elias Bufaiçal, estava ameaçada pelo desmoronamento nas barrancas do Córrego Capão Grosso. Sete pessoas da casa foram afetadas pelo problema.

De acordo com Schneider e Batista (1995, p. 117),

Por diversas vezes os moradores se calam quando vêem carroceiros ou caminhões depositando entulhos nas proximidades do córrego. Eles permitem essa deposição imaginando que, com isto, o desmoronamento das margens se estabilize, porém, não conhecem os procedimentos certos e legais para tal ação.

Gomes e Teixeira Neto (1993, p. 169) afirmam que “a especulação imobiliária é nociva à população sob todos os aspectos: reduz a disponibilidade do espaço de lazer e bem estar dos

habitantes, impõe ao cidadão condições indignas de moradia; não respeita o uso do solo urbano, segundo as leis e o bom senso”.

O desconhecimento da legislação ambiental em âmbitos municipal, estadual e federal por parte da população e o desrespeito do poder público local, é uma comprovação forte da situação de desprezo, abandono e de problemas ambientais do córrego em estudo (SCHNEIDER; BATISTA, 1995, p. 117; MARTINS; SOUSA, 2009, p. 89).

4. APONTAMENTOS FINAIS

No Brasil, a implementação de políticas públicas ambientais se deram a partir de 1970, somente na década de 1980 que muitas leis, decretos, resoluções foram criados para a proteção do meio ambiente e para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Neste contexto as áreas de preservação permanentes (APP's) são consideradas como instrumentos utilizados pelo poder público para proteger uma parte do território. O que não está acontecendo em Caldas Novas com relação ao Córrego Capão Grosso e tantos outros em área urbana.

A Geografia sempre se preocupou com esta problemática ambiental e tem o espaço geográfico como objeto de estudo.

Ross (1995, p. 16) deixa claro que, atualmente, a Geografia “deve entender o que acontece com o crescente processo de distanciamento entre os interesses socioeconômicos, de um lado, e as necessidades reais de preservação da natureza, de outro”.

Verificamos então, que:

No Brasil, podemos referir ao processo de degradação a partir dos anos trinta – século XX, quando da criação de programas políticos voltados para o rápido desenvolvimento econômico do país, abrangendo o setor do extrativismo, hidrelétrico, industrial e agropecuário. Esse período de grande crescimento econômico não foi respaldado por medidas políticas concisas que garantisse a minimização dos impactos ambientais. (BRANDÃO e LIMA, 2002, p.44)

Portanto, os impactos ambientais observados ao longo do Córrego Capão Grosso, do alto curso até o baixo curso, são vários e oriundos de diversos usos e abusos agro-urbanos, que, de modo geral, a APP apresenta-se com elevado nível de degradação ambiental.

Diante dos diversos problemas ambientais identificados na Área de Preservação Permanente ao longo do Córrego Capão Grosso, da cidade de Caldas Novas fica evidente que, a administração pública local não tem valorizado essas áreas enquanto ambiente importante para a preservação da qualidade das águas e da biodiversidade local.

Entendemos que a ardorosa busca em promover o desenvolvimento nas comunidades rurais e urbanas, vem produzindo um elenco crescente de degradações ambientais. O mau uso, a ocupação, a forma de gestão e o controle do solo acarretam inúmeros impactos negativos, que refletem na qualidade das águas e no bem estar das populações locais.

Dessa forma, do ponto de vista ambiental, social e econômico, as grandes, médias e pequenas cidades tendem a se tornar insustentáveis.

Podemos neste caso, utilizar o monitoramento da qualidade das águas como um mecanismo de indicador de qualidade ambiental e como um importante instrumento de auxílio na tomada de gestão e para à implementação de ações de cunho da educação ambiental, focando à otimização dos recursos existentes em cada subsistema geográfico e à minimização dos impactos ambientais indesejáveis.

As ações e as contribuições por parte da gestão pública local e por projetos acadêmicos e ambientais devem ser urgentes para as comunidades rurais e urbanas para a correta utilização dos seus recursos hídricos.

O planejamento do espaço geográfico, visando mitigar a problemática ambiental é uma tarefa a ser executada por diversos pesquisadores de vários campos do saber, pois, são inúmeras as variáveis consideradas sobre os aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais.

A bacia hidrográfica como base estruturadora do espaço urbano é muito frágil diante da força do capital imobiliário. Em suma, na cidade de Caldas Novas, está ocorrendo um verdadeiro desrespeito à legislação ambiental em prol do capital turístico.

Costa (2008, p. 28), salienta que:

Enfim, o preço pago pela falta de um planejamento adequado tem sido muito alto, tanto pela população quanto pelo poder administrativo, pois, além de desastres ecológicos, as conseqüências implicam, muitas vezes, em perdas de vidas humanas e de patrimônio.

O conhecimento dos problemas ambientais, a montagem da estrutura institucional, a participação da sociedade civil e do governo municipal, bem como a conscientização da comunidade sobre esta realidade são extremamente importantes para a resolução dos problemas.

Em concordância com Santos Júnior, Gomes e Silva (2009, p. 237),

Torna-se necessário o desenvolvimento de estudos aprofundados em relação às nascentes urbanas de Caldas Novas, e uma análise sistemática dessa situação pelos órgãos responsáveis por promover a adequação ambiental dessas áreas, pois além de estarem incluídas como áreas de preservação permanente do Bioma Cerrado, existe a importância da cidade no cenário do turismo nacional, que merece ter seus mananciais hídricos conservados.

Como medidas preventivas para a questão, temos: a) disciplinamento do uso e ocupação do solo; b) controle de focos de erosão; c) construção de canalizações interceptoras de águas residuárias; construção de bacias de sedimentação para evitar o assoreamento e d) tratamento terciário de esgotos.

As soluções mitigadoras são as seguintes: 1) Diretas: recuperação de áreas degradadas, recomposição da cobertura vegetal, regularização dos fluxos hídricos, controle do uso da água, controle da disposição final do lixo e controle do lançamento de esgotos; 2) Indiretas: conscientização ambiental, controle ambiental, controle do uso de fertilizantes e agrotóxicos, controle do uso do solo urbano e controle do uso do solo agrícola.

Como proposta de longo prazo, a instalação de um parque linear margeando o Córrego Capão Grosso, para a população de baixa renda dos bairros citados e circunvizinhos, evitando o deslocamento para outros pontos geográficos distantes de suas residências em busca de lazer, recreação e atividades esportivas e ambientais.

Então, em consonância com Costa (2008, p. 19), “por isso, a necessidade de planejar o uso e ocupação desse meio físico torna-se fundamental para qualquer instância, seja pública e/ou privada”.

Dessa forma, o córrego em estudo, assim como outros corpos hídricos em domínio urbano de Caldas Novas, que sofrem a mesma problemática, com tendência ao desaparecimento, diminuindo de forma bem progressiva a rede hídrica urbana da cidade em questão.

Por fim, entendemos que a elaboração do plano diretor da bacia hidrográfica urbana é o principal instrumento para a gestão dos recursos hídricos. Esta elaboração exige tanto o diagnóstico quanto o prognóstico nos diversos horizontes do plano.

REFERÊNCIAS

BIELLA, C. A. **Avaliação da qualidade da água freática em poços rasos no Setor Mansões das Águas Quentes em Caldas Novas**. 2008. 160 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2008.

BOTELHO, C. G. et al. **Recursos naturais renováveis e impacto ambiental: água**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.

BRANCO, S. M. **Poluição: a morte de nossos rios**. São Paulo: ASCETESB, 1983.

BRANDÃO, S. L.; LIMA, S. C. Diagnóstico ambiental das áreas de preservação permanente (APP), margem esquerda do Rio Uberabinha, em Uberlândia (MG). **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 3, n. 7, p. 41-61, out. 2002.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Estimativas da população para 1º de julho de 2009**. Estimativas de População. (14 de agosto de 2009). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 30 de maio de 2010.

BRASIL. **Lei nº 4.771**, 15 de setembro de 1967. Institui o novo Código Florestal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Leis/L4771.htm>. Acesso em: 22 de janeiro de 2010.

CAMPOS, J. E. G.; TRÖGER, U.; HAESBAERT, F. F. Águas quentes de Caldas Novas, Goiás - notável ocorrência de águas termais sem associação com magmatismo. In: WINGE, M. et al. (Edit.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Disponível em: <http://www.unb.br/ig/sigep/sitio113/sitio113.pdf>. Acesso em: 20 de setembro de 2008.

CHRISTOFOLETI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.

COSTA, R. A. **Zoneamento ambiental da área de expansão urbana de Caldas Novas – GO: procedimentos e aplicações**. 2008. 216 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2008.

GOMES, H.; TEIXEIRA NETO, A. **Geografia: Goiás/Tocantins**. Goiânia: CEGRAF-UFG, 1993.

MARCATTO, C. et al. **Plano nacional de recursos hídricos: iniciando um processo de debate nacional (documento de introdução)**. Brasília: MMS-SRH-CID, 2004.

MARTINS, R. P.; SOUSA, S. P. A ocupação ilegal das APP's (áreas de preservação permanentes) urbanas em Caldas Novas-GO. In: EREGEO – SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOGRAFIA: A GEOGRAFIA NO CENTRO-OESTE BRASILEIRO: PASSADO, PRESENTE E FUTURO, XI, 2009. Jataí. **Anais...** Jataí: UFG, 2009. p. 86-96.

NASCIMENTO, M. A. L. S.; CASSETI, V. **Geografia física do cerrado e impactos decorrentes do processo de ocupação.** Goiânia: IESA-UFG, 1999.

OTTOBELI, D. **Modernização agrícola e as transformações socioespaciais de Caldas Novas/GO.** 2005. 131 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2005.

PERILLO, M. **Depoimento de pessoas.** Disponível em: <www.marconiperillo.com.br>. Acesso em: 16 de agosto de 2008.

PORRÉCA, L. M. **ABC do meio ambiente: água.** Brasília: IBAMA, 1998.

RAMOS, D. S. **Diagnóstico ambiental da área de preservação permanente do córrego Capão Grosso em Caldas Novas – GO.** 2008. 54 f. Monografia (Licenciatura em Geografia). Curso de Geografia, Universidade Estadual de Goiás, Pires do Rio, 2008.

ROSS, J. L. S. (org). **Geografia do Brasil.** São Paulo: Edusp, 1995.

SANTOS, A. N.; BARBOSA, W. **Normas para elaboração e planejamento de trabalhos acadêmicos.** Goiânia: CEFET/IFG, 2007.

SANTOS, R. E.; JUNQUEIRA, S. E. Água, a crise do século XXI. **Fragments de Cultura,** Goiânia, v. 14, n. 7, p. 1225-1244, jul. 2004.

SANTOS JÚNIOR, W. R.; GOMES, I. M. S.; SILVA, K. A. Diagnósticos das nascentes urbanas de Caldas Novas-GO, da bacia hidrográfica do Rio Pirapitinga, como subsídio para recuperação ambiental. In: Seminário de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul: Recuperação de Áreas Degradadas, Serviços Ambientais e Sustentabilidade, II, 2009, Taubaté. **Anais...** Taubaté: IPABHi, 2009. p. 233-238.

SCHNEIDER, M. O.; BATISTA, I. T. Análise ambiental do córrego Buritizinho, Uberlândia – MG. **Sociedade & Natureza,** Uberlândia, v. 7, n. 13 e 14, p. 113-122, jan./dez. 1995.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** Florianópolis: LED/UFSC, 2001.

TORRES, P. L.; IHLENFELD, R.; BOCHNIAK, R. **Rio limpo: a intervenção da escola no curso do rio.** Curitiba: SEMA/SEED/FAEP/SENAR-PR/IAP/PREFEITURAS, 2002.

VILELLA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada.** São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.