

ANÁLISE AMBIENTAL DO PROCESSO DE CANALIZAÇÃO DO CÓRREGO DA COLÔNIA MINEIRA- PRESIDENTE PRUDENTE/SP: OCUPAÇÃO E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DOS FUNDOS DE VALES *

Adriana Olívia ALVES**

Antonio Cezar LEAL***

Resumo: A partir da análise ambiental buscou-se compreender o processo de canalização do córrego da Colônia Mineira, sua relação com as diferenças sócioespaciais de ocupação urbana dos fundos de vale e as conseqüências dos impactos ambientais. Este artigo aborda o Estado Geocológico dos fundos de vale canalizado e a percepção ambiental da população residente na bacia hidrográfica do córrego da Colônia Mineira quanto ao processo de canalização (através de aplicação de questionário).

Palavras-chave: análise ambiental; canalização; córrego da Colônia Mineira; fundos de vale; impactos ambientais.

Resumen: A partir de la análisis ambiental se buscó comprender el proceso de canalización del arroyo de la Colônia Mineira, su relación con las diferencias socioespaciales de ocupación urbana de los fondos de vale y las consecuencia de los impactos ambiental. Este artículo aborda el Estado Geocológico del fondos de vale canalizado (realización de trabajo de campo) y la percepción ambiental de los población residente de la cuenca hidrográfica del arroyo de la Colônia Mineira cuánto al proceso de canalización (a través de aplicación de cuestionario).

* Este texto é resultado da pesquisa de Bacharelado "Diagnóstico dos impactos ambientais provocados pelo processo de urbanização na microbacia do córrego da Colônia Mineira-Presidente Prudente/SP" e Mestrado "Planejamento Ambiental e Urbano na microbacia do córrego da Colônia Mineira-Presidente Prudente/SP", junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, Câmpus de Presidente Prudente-SP.

** Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, Câmpus de Presidente Prudente. Bolsista MS-FAPESP (01/123117-1). E-mail: adrianaolives@yahoo.com.br

*** Professor Doutor dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, Câmpus de Presidente Prudente. E-mail: cesarleal@stetnet.com.br

Palavras-chave: análise ambiental; canalização; arroyo de la Colônia Mineira; fundos de vale; impactos ambientais.

1. INTRODUÇÃO

Aliado aos impactos ambientais na microbacia do córrego da Colônia Mineira, a prática da canalização e as ocupações inadequadas dos fundos de vale têm se caracterizado como um forte indício da ausência e ineficiência do planejamento ambiental no município de Presidente Prudente.

O objetivo central deste trabalho é procurar compreender dentro da análise ambiental, os desdobramentos da ocupação urbana (uso e ocupação dos fundos de vale), o processo de canalização, e a degradação ambiental. Para consecução deste objetivo foram realizados diversos trabalhos de campo e aplicação de vários questionários (um total de trezentos questionários fevereiro/2000) na microbacia, onde foram extraídos os indicadores do Estado Geocológico e a Percepção Ambiental da população quanto aos impactos ambientais relacionados ao córrego.

Com isso foram selecionados os principais pontos de reflexão para contextualização deste estudo: as diferenças sócio-espaciais dos fundos de vale; o processo de canalização e ocupação urbana dos fundos de vale; algumas inter-relações do processo de canalização e impactos ambientais; e, nas considerações finais propõem-se algumas estratégias para o equacionamento do problema.

2. DIFERENÇAS SÓCIO-ESPACIAIS DOS FUNDOS DE VALE DO CÓRREGO DA COLÔNIA MINEIRA

Compreendem-se como diferenças sócio-espaciais dos fundos de vale, os diversos tipos e formas de uso e ocupação do solo, a produção de cenários ambientais (seja este de degradação ou não), suas variações sobre a qualidade de vida da população à luz dos mecanismos da legislação ambiental como elemento orientador das ocupações (m) adequadas.

Para analisar as diferenças sócio-espaciais dos fundos de vale nos córregos da Colônia Mineira, busca-se compreendê-la de forma holística a partir integração das relações sociedade-natureza.

A lógica de apropriação dos fundos de vale apontam as seguintes formas de utilização:

- a) As áreas do fundo de vale encontram-se totalmente abandonadas, não se incorporando ao processo de urbanização;
- b) As áreas do fundo de vale sofrem intervenções arbitrárias, incluindo canalizações;
- c) As áreas de preservação permanente, determinadas pelo Código Florestal, são ilegalmente destinadas ao uso recreativo como áreas de lazer ou são ocupadas por loteamentos irregulares ou clandestinos,
- d) As áreas dos fundos de vale são transformadas em receptores de lixo, entulho e esgotos, entre outras formas de ocupação ambientalmente inadequadas;
- e) As áreas de fundos de vale passam por um processo de revitalização das áreas verdes (ou áreas de lazer públicas);
- f) As áreas de fundos de vale estão passando por uma fase de incorporação ao processo de urbanização com a inclusão da função recreativa.

Apesar de muitas vezes afirmar-se à falta de incorporação dos fundos de vale ao processo de urbanização é importante deixar claro que historicamente a política municipal do meio ambiente de Presidente Prudente nunca valorizou ou considerou os fundos de vale no processo de planejamento. São áreas que simplesmente ficam avulsas, sobram no conjunto do tecido urbano e do dos loteamentos.

Mas isso não é regra geral, o córrego do Veado na altura do Parque do Povo é um exemplo disso. No início de sua ocupação, sua área adjacente era ocupada por moradias de baixo poder aquisitivo. Porém, com a intervenção de agentes públicos e privados foram criadas externalidades para sua valorização e revitalização da área.

Recentemente na gestão do Prefeito Agripino Lima vem se desenvolvendo um projeto de urbanização dos fundos de vale. Esse projeto constitui-se na implantação de equipamentos recreativos nos fundos de vale de Presidente Prudente. Ocorrem na maioria das vezes em áreas onde foram destinadas irregularmente as áreas de lazer dos loteamentos e principalmente em locais onde se estabeleceu certo grau de improvisação do lazer por parte dos moradores locais.

Através de trabalhos de campo realizados na área, constatou-se que os equipamentos recreativos instalados nesses fundos de vale são muito semelhantes, ocorrendo uma padronização no modelo das praças/parques e não uma adaptação para o perfil da população freqüentadora, tais como: quiosques, equipamentos infantis, praças poliesportivas, campinhos de futebol e fontes.

Além da implantação desses equipamentos nos fundos de vale está previsto também no projeto de urbanização dos fundos de vale, a revitalização daqueles já existentes, como nos casos do Parque São Judas Tadeu e Parque do Povo, entre outros.

Deve-se salientar que em todas as áreas em que estão ocorrendo os processos de revitalização e aqueles onde se implantaram os equipamentos, os fundos de vale encontram-se canalizados. Segundo a Secretaria de Planejamento, os fundos de vale onde estão previstas as implantações do projeto pretende-se também futuramente canalizar, como é o caso do CDHU Inocop.

O primeiro tipo refere-se as áreas do fundo de vale que se encontram totalmente abandonadas, não se incorporando ao processo de urbanização. Nos fundos de vale do córrego da Colônia Mineira essas áreas são determinadas como Áreas de Preservação Permanente, porém são ainda utilizadas como para pastagem. Neste caso, os limites de proteção não são respeitados, pois observa-se a presença do gado sem a proteção do cercamento.

Conforme preconizado pelo Código Florestal, verifica-se concretamente o apontamento da proteção dos cursos d'água sejam eles recursos hídricos ou não, estabelecidos entre Áreas de Preservação Permanente.

O Código Florestal estabelece no artigo 2º e 3º a proteção das formas de vegetação e limites de ocupação ao longo dos cursos d'água e em topos de morros e vertentes com declividades acentuadas (Áreas de Preservação Permanente):

As Áreas de Preservação Permanente são consideradas as áreas protegidas do ponto de vista da intocabilidade da vegetação e ocupação pelo Código Florestal (Lei 4.771/65, alterado pelas Leis 7.803/89 e 7.875/89 e atualizado até 1991), com relação aos córregos e a realidade aqui apontada observa-se:

Art. 2º- considerando-se de preservação permanente, pelo só efeito da Lei, a floresta e as demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

1) de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura.

[...]c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura.

O outro tipo de utilização dos fundos de vale, refere-se as áreas que foram destinadas irregularmente como áreas de lazer, porém não foram efetivadas. A área em apreço localiza-se no Parque São Lucas e foi canalizada no início da década de 1990. Atualmente esta área aguarda a implantação de um parque/praça previsto para o ano 2003 no projeto de urbanização de fundos de vale do município de Presidente Prudente.

Localizado no Parque São Judas Tadeu, um conjunto de praças encaixadas aponta outro tipo de ocupação de fundo de vale. Essas praças tornaram-se áreas abandonadas pelos próprios moradores locais, que segundo eles, esses locais tornaram-se pontos de tráfico de drogas, com péssima iluminação, ou seja, de baixa segurança.

Como parte do projeto de urbanização dos fundos de vales esta área passa periodicamente por revitalização tanto da vegetação, iluminação como do mobiliário.

O principal ponto negativo deste tipo de uso está relacionado à posição das praças, pois estas se encontram encaixadas nos fundos de vale com suas laterais loteadas, ou seja, existe uma barreira, um obstáculo nestas praças públicas, que as tornam "escondidas", inseguras para o transeunte se locomover ou mesmo utilizar a área com segurança.

Outro tipo de uso e ocupação dos fundos de vale muito freqüente é a sua ocupação por destinações privadas, seja por loteamentos como no caso do Parque São Lucas seja por outros usos particulares como é o caso da localização do Clube Vereda dentro da Área de Preservação Permanente.

Por último, as áreas de fundos de vale estão passando por uma fase de incorporação ao processo de urbanização com a inclusão da função recreativa realizada pela atual gestão municipal de Presidente Prudente.

Na área da microbacia do córrego da Colônia Mineira, o único projeto que se efetivou está localizado no Parque São Matheus. Outros projetos

previstos para o ano de 2003 estão localizados no prolongamento do Parque São Matheus e no CDHU Inoocop.

Na área de Lazer do Parque São Matheus se observa anteriormente neste local a transição de vários usos paralelos que foram identificados neste trabalho. Inicialmente, antes da ocupação do bairro, este trecho do córrego era uma área de deposição de lixo, entulho e esgoto. Posteriormente com o parcelamento e a ocupação do Parque São Matheus, as pressões em virtude da degradação ambiental e reivindicação da população acabaram por sustentar a canalização deste trecho. Devido a ausência de efetivação da área de lazer no bairro, neste mesmo local, os moradores começaram a improvisar equipamentos de lazer como a formação de campinhos de futebol e implantação de bancos. A improvisação desta área perdurou até o início de 2002.

Em meados do ano de 2002, instala-se neste fundo de vale o primeiro projeto de urbanização da microbacia do córrego da Colônia Mineira. De maneira geral, considera-se que a maneira pela qual são implantados esses projetos de Urbanização dos Fundos de Vale (seja na microbacia do córrego da Colônia Mineira, como na lógica geral da cidade de Presidente Prudente) existe uma conveniência em aceitar essas como as únicas áreas de lazer existentes em cada loteamento.

Deve-se salientar que está previsto no Plano Diretor que para cada loteamento deve ser reservado 10% para a área de lazer e que esta deverá encontrar-se localizada em relevo favorável e não concomitante a Área de Preservação Permanente que deve ser protegida conforme o Código Florestal. Porém não se critica o atual uso de lazer para os fundos de vale, muito pelo contrário. Considera-se esta alternativa a mais viável, pois pouco uso pode-se fazer nos fundos de vale. Duvida-se sobre a forma de implantação deste projeto nesses locais sob a ausência de uma integração do processo de urbanização e os elementos naturais, pois não se compatibiliza a presença do rio com a ocupação das áreas de lazer.

Salienta-se ainda que esse processo não é comum apenas à Presidente Prudente. Como exemplo, a cidade de Curitiba por meio de um modelo de Planejamento estratégico reproduz esta lógica em seus fundos de vale:

A ausência de uma política de ocupação de seus fundos de vale faz ainda com que se desencadeie o problema crônico da ocupação de áreas inadequadas, por uma população pobre,

contribuindo para o processo de degradação ambiental. Como forma de conter essa ocupação, a implantação de parques lineares na beira de determinados rios, principalmente nas áreas nobres da cidade, constitui a única política municipal adotada. São, entretanto, parques de paisagem, que não guardam relação com o ecossistema.

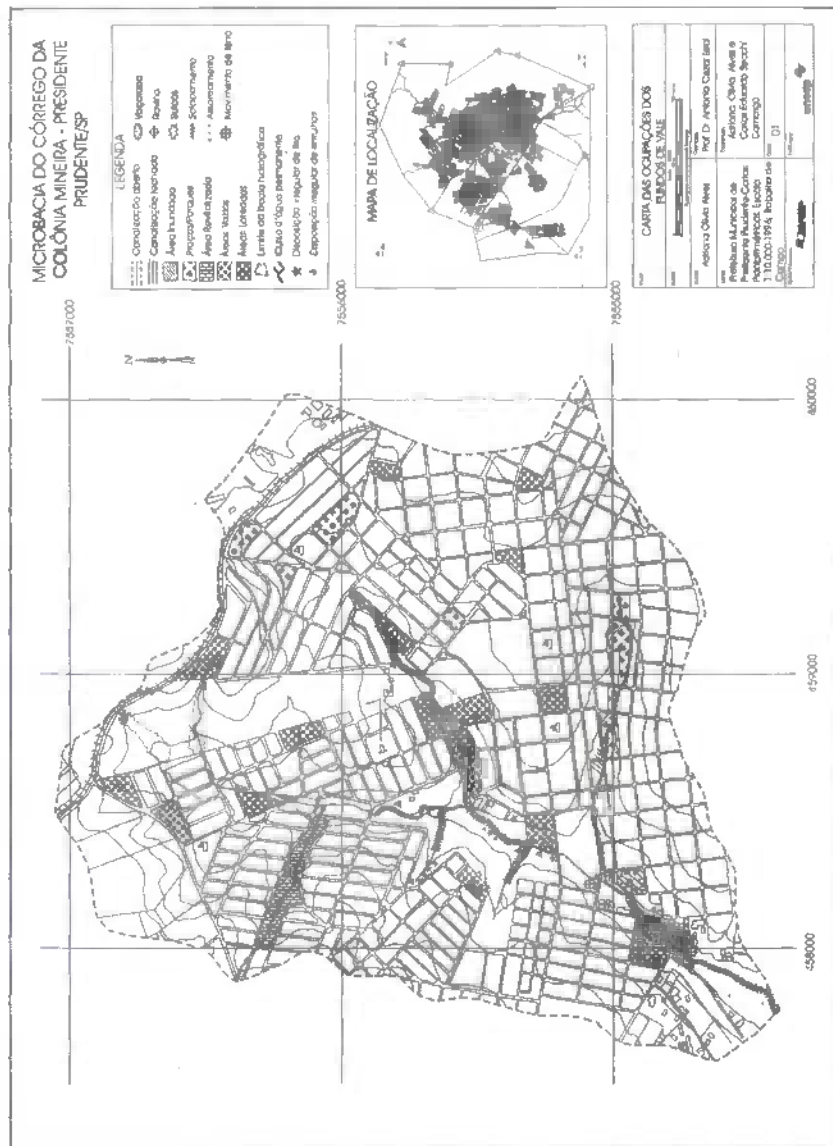
Cada criação paisagística é apresentada como uma contribuição estudada à luz da ecologia, mesmo que se resuma a parques tematizados, jardins ambientais – que, na verdade, se configuram em complexos esportivos de bairros – ou floridas de rua. Visivelmente questionáveis em sua eficácia no que se refere a sustentabilidade urbana, esses projetos se fazem acompanhar de fortes campanhas ligadas à mídia que se postulam como de “educação ambiental e de ampliação da consciência ecológica”. (MOURA, 2001, p. 220).

A autora ainda argumenta que associado aos instrumentos de gestão ambiental, deve ser compatibilizado (além de um programa de coleta de lixo e ainda um sistema de tratamento de esgoto) a democratização da participação da sociedade civil, pois através dela se construirá a politização da questão ambiental.

Em quase todos os fundos de vale da microbacia do córrego da Colônia Mineira verifica-se o quadro de degradação ambiental formado pela ausência da mata ciliar, disposição inadequada de lixo, entulho e deposição de esgotos. Na maioria das vezes são estes os fatores que alimentam a prerrogativa da canalização dos córregos e a impermeabilização das microbacias.

Deste modo, pode-se afirmar que de fato existe uma ineficácia do modelo de Planejamento da Política Municipal do Meio Ambiente de Presidente Prudente (HENARES, 1999). Ao mesmo tempo em que existem instrumentos e instâncias para normatizar e fiscalizar os abusos ao meio ambiente, a exemplo do Departamento de Águas, Energia e Esgotos, Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria do Planejamento e Secretaria de Obras, Prudente, não existe uma parceria entre eles.

Conforme a Carta 01, observe na seqüência a classificação da ocupação dos fundos de vale e a localização das canalizações na microbacia do córrego da Colônia Mineira:



3. O PROCESSO DE CANALIZAÇÃO E OCUPAÇÃO URBANA DOS FUNDOS DE VALE

A realização de intervenções nos cursos d'água tem-se caracterizado como prática comum na cidade de Presidente Prudente, seja por meio da

retificação do canal fluvial, por obras de engenharia, ou pela canalização de córregos.

Esta última ação costuma ocorrer mediante a relação de vários agentes, personificada nos agentes de produção do espaço urbano, do Poder Público Municipal ao Poder Privado, e muitas vezes, da própria população, representada por moradores que reivindicam a canalização do córrego.

Verifica-se que a cerne da questão encontra-se arraigada no modo de apropriação do espaço urbano, entretanto, existem elementos que mascaram essa realidade, tais como a pressão exercida pelo aumento populacional, não relacionando a causa ao efeito numa visão holística, mas superficial e simplista.

[um] fator importante da deteriorização da qualidade ambiental urbana é o destino que vem sendo dado aos córregos urbanos. Tornou-se prática na cidade a canalização fechada de córregos ou sua utilização para o escoamento de esgoto "in natura", pois Presidente Prudente não trata o esgoto doméstico, lançando-o diretamente nos cursos d'água e tornando-os verdadeiros esgotos a céu aberto. A população reivindica a canalização dos córregos, o que historicamente tem ocorrido na cidade, como forma de valorização de alguns setores, mas isso tem provocado uma série de problemas como enchentes e inundações em alguns bairros, além do que o subdimensionamento de galerias tem feito com que muito dinheiro público tenha sido levado pelas águas em momentos de chuvas fortes e concentradas. (AMORIM, 2000, p.307-308).

Constantemente, ocorre uma inversão dos papéis de responsabilidade dos eventos catastróficos (como as enchentes). A natureza é apontada como a principal causadora dos impactos ambientais, ou seja, desvincula-se o papel representado pela ação antrópica na construção do espaço urbano fundamentado na base do sistema capitalista, que por sua essência é desigual e contraditório.

Nesse âmbito, não existe um reconhecimento do papel desempenhado pela natureza, que é dar suporte estrutural ao espaço que se urbanizou. No entanto, no processo de ocupação e expansão urbana, a cidade não foi capaz de incorporar adequadamente seus recursos naturais, em detrimento da qualidade ambiental e de vida.

Como consequência desse processo, o meio ambiente que apresenta uma capacidade suporte limitante, não consegue controlar ou absorver tais impactos, provocando processos de degradação ambiental, relacionando a culpa a própria natureza e não aos agentes sociais envolvidos nesta questão.

A ocupação dos fundos de vale na cidade de Presidente Prudente é um bom exemplo desse quadro de degradação ambiental. A cidade ao se expandir, não incorporou seus fundos de vale no processo de urbanização, sofrendo diversas consequências, relacionados ao abandono dessas áreas ou, muitas vezes, intervenções de caráter paliativo. Conforme Sudo e Leal (1996) ressaltam no trecho abaixo:

[...] as ocupações dos fundos de vales têm sido concebidas como respostas técnicas imediatas para atender a uma necessidade premente de urbanizá-los face às pressões imobiliárias e ou políticas e não como resultado de uma definição de alternativas baseadas em planejamento físico-territorial urbano de âmbito global, levando em conta (sic) fatores fisiográficos como natureza do material de alteração e do substrato rochoso, drenabilidade, declividade, topografia, ritmo pluviométrico da região. (SUDO e LEAL, 1996, p. 363).

Sob este modo de ocupação dos fundos de vales na cidade de Presidente Prudente está materializado o córrego da Colônia Mineira. Esta microbacia hidrográfica possui longos trechos com fundos de vales praticamente abandonados, permanecendo muitos espaços vazios. Invariavelmente, sua área de drenagem é utilizada como receptora de resíduos líquidos e depósitos de lixo e entulho.

Além da não incorporação dos fundos de vales no processo de urbanização, o canal fluvial do córrego da Colônia Mineira foi objeto de intervenções por obras de engenharia, passando por várias fases de canalizações, em épocas e espaços diferentes. Vale frisar, que as justificativas e solicitações da canalização desse curso d'água, não partiu apenas de um segmento da sociedade, a exemplo do poder público municipal, o poder privado e a população, tiveram papel preponderante nas intervenções deste curso d'água.

Nessa perspectiva, aborda-se um conjunto de variantes, segundo os aspectos sociais, políticos e físicos da microbacia hidrográfica, fundamentado nos impactos ambientais provocados pela canalização, o papel dos agentes envolvidos, as justificativas das intervenções e a convivência dos órgãos públicos no desenvolvimento de uma canalização arbitrária.

Com isso, cita-se alguns exemplos que nortearam a canalização do córrego da Colônia Mineira.

No bairro Residencial São Matheus, a partir do cruzamento da rua Meyre Peretti Avelino com as ruas paralelas João Antonio Seabra, Eduardo R. de Freitas e Gentil de Oliveira, compreendendo a localização da área destinada a uso recreativo do bairro, o curso d'água canalizado está encaixado na área central desta quadra de forma transversal.

Segundo a Associação de Moradores do Bairro São Matheus, a canalização ocorreu no ano de 1992, mediante solicitação da população local. Segundo o representante da Associação de Moradores o pedido de canalização fora feito devido aos vários incômodos encontrados no fundo de vale proporcionados pelas voçorocas e disposição irregular de lixo e esgoto. Desta maneira, a solução apresentada pela população e pelo poder público municipal foi canalizar o curso d'água neste trecho com tubos de concreto.

Entretanto, este tipo de prática, de caráter paliativo, não atinge a essência da questão da degradação dos recursos naturais no meio ambiente urbano. A ambigüidade do papel desempenhado pelos agentes de produção do espaço urbano possuem uma função de alienação dos problemas urbanos, tende a mascarar a causa e o efeito, onde as consequências são ocultadas.

Por meio de uma prática comum entre os agentes da produção espaço urbano, personificado no agente imobiliário, incorpora-se sobre o canal fluvial do córrego e a área de Preservação Permanente a área reservada ao uso recreativo que segundo Lei Federal e Lei Orgânica do Município (fundamentado pelo Plano Diretor) de 1979, deve ser destinado 10 % do total de cada loteamento, desta maneira proporciona-se um melhor aproveitamento da área em detrimento da diminuição de áreas verdes no bairro.

Conforme estabelece as disposições legais no trecho abaixo do Plano Diretor de Presidente Prudente:

Art. 18 - As Zonas de Preservação e Proteção ambiental - ZPPA destinam-se exclusivamente a preservação e proteção

de mananciais, fundos de vales, nascentes, córregos, ribeirões e matas, quaisquer obras nestas zonas restringem-se à correções de escoamento de águas pluviais, saneamento, combate a erosão ou de infra-estrutura, e equipamentos de suporte as atividades de lazer e recreação.

Parágrafo único - Os limites das zonas de preservação e proteção ambiental, são os que seguem:

a) 30 metros do leito para: córrego do Veado, córrego do Limoeiro e o córrego da Colônia Mineira e seus afluentes. (PLANO DIRETOR - LEI COMPLEMENTAR Nº 031, 1996).

Verifica-se que, apesar do próprio Zoneamento estabelecer normas coerentes no aparelho legal, ao concretizá-lo na prática, o Zoneamento deixa de cumprir as disposições legais, tal como ocorre no córrego da Colônia Mineira. Deste modo, a negligência de não incluir certas drenagens nas ZPPA, torna estas áreas aptas à ocupação urbana, desvalorizando ainda outras leis como a do Código Florestal de proteção e preservação para os córregos e nascentes.

No Zoneamento efetivado na área da ZPPA do Parque São Matheus, estabelece que está sendo respeitado o distanciamento de Proteção e Preservação Ambiental, sendo que, esta mesma área foi aprovada pelo próprio poder público municipal como área destinada ao lazer, em detrimento das disposições legais. Ou seja, o que deve ficar claro é que a área de Preservação e Proteção Ambiental é um tipo de destinação, e área destinada ao lazer possui outro tipo de destinação, não confundindo ambas para o melhor aproveitamento de lotes a ser comercializados.

Com relação aos transtornos à moradia relacionados aos processos físicos e sociais do córrego (ocupação inadequada e/ou instabilidade de inundação das margens do córrego), foram selecionados algumas situações, tais como inundação, umidade, rachadura e perda de bens. Essas questões foram realizadas com o intuito de analisar as inadequações de ocupação em áreas de preservação permanente, assim como, avaliar o percentual de moradores que sofreram impactos decorrentes de tal ocupação.

Apesar do número de moradias diretamente atingidas por impactos ser relativamente baixo (2%) e a inexistência de transtornos ser alta (98%), deve-se levar em apreço, que as áreas correspondentes aos impactos ocorreram principalmente na área da drenagem fluvial canalizada com loteamentos

consolidados (alta taxa de impermeabilização), agravando ainda mais a situação ambiental.

Foram diagnosticados seis casos de moradores que tiveram algum tipo de transtorno à sua residência, e, conjuntamente às suas condições de vida, sejam relacionadas à rachadura, inundações, perda de bens e umidade. A maior parte dos casos estão localizados na Vila Geni. Nesta área a drenagem fluvial encontra-se canalizada, sendo que ocorreram duas inundações nos anos de 1996 e 1999, associadas ainda às conseqüências de umidade, rachadura e perda de bens.

Nesta área do bairro da Vila Geni, o caso de maior repercussão trata-se da moradia localizada nas margens do córrego, ou seja, na área sujeita a inundação, nas imediações à rua Francisco Raimundo. Até o ano de 2000, havia uma mensagem no muro de uma residência, intitulada "*Enchentes causadas pela Prefeitura Municipal*", sendo marcado no muro o nível que a água atingiu na época da enchente (1996).

Esta moradia, além de outras próximas a esta área sofreu grandes danos, tais como inundação, umidade, rachadura e perda de bens (maquinário de trabalho), além dos transtornos aos moradores.

Outra área atingida pelas inundações está localizada no bairro Cidade Jardim, sendo verificados a incidência de dois casos de inundação. Nesta área, a drenagem fluvial também se encontra canalizada, devendo-se salientar que a efetivação da canalização ocorreu antes do bairro Vila Geni, na década de 1980.

Segundo relato dos moradores atingidos por tais transtornos, as inundações ocorreram após a canalização da drenagem na Vila Geni. Deve-se salientar que a drenagem localizada no bairro Cidade Jardim refere-se a um tributário de 1ª ordem de ramificação que drena até as imediações do bairro Vila Geni (tronco principal do córrego da Colônia Mineira). Nesse sentido, pode-se associar que, com a grande demanda de águas pluviais houve uma saturação dos tubos das canalizações, repercutindo no trasbordamento das galerias pluviais e inundação de algumas casas.

Uma dessas moradias atingidas está cerca de quatro anos para alugar, entretanto, devido aos problemas apresentados, o imóvel encontra-se desvalorizado. Neste mesmo bairro, outro morador relatou que sua residência foi atingida duas vezes pela inundação.

Um caso foi relatado de moradia com dano causado por rachaduras, trata-se de uma moradia irregularmente ocupada nas margens do córrego da

Colônia Mineira, residente à rua Coronel Albino, no Parque São Judas Tadeu, com alta taxa de declividade (cerca de 15%).

4. ALGUMAS INTER-RELAÇÕES DO PROCESSO DE CANALIZAÇÃO O IMPACTOS AMBIENTAIS

Ao analisar a percepção dos moradores para resolver os problemas/ impactos ambientais relacionados ao córrego, foi questionado sobre qual seria a melhor alternativa para mediatizar, otimizar ou minimizar tais processos (dependendo de cada alternativa).

Foram apontadas pelos moradores oito alternativas diferentes para resolver os problemas relacionados ao córrego, entre elas: aterrar, canalizar, canalizar com aproveitamento de uma avenida sob o córrego, implantação de um parque linear, implantação de um parque linear com a drenagem canalizada, implantação de um parque linear associado à recuperação das condições naturais do córrego, recuperação das condições naturais do córrego e, ação conjunta, a partir da associação da recuperação do córrego, desenvolvimento da Educação Ambiental entre os moradores residentes na microbacia e a implantação de um Parque Linear.

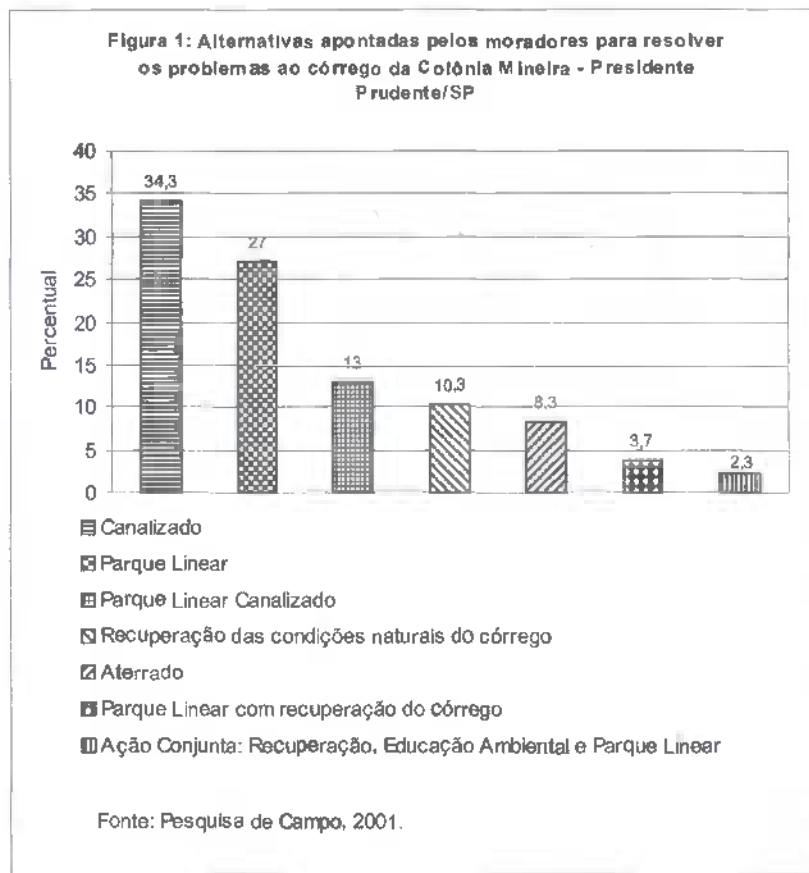
Com maior destaque, 34,3% dos entrevistados apontaram que a melhor alternativa para resolver os problemas relacionados ao córrego pode ser efetivada por meio da canalização do córrego. Em segundo lugar, correspondendo 27% dos entrevistados, a implantação do parque linear foi avaliada como a melhor alternativa.

O parque linear canalizado aparece com 13%. A recuperação das condições naturais do córrego corresponde a 10,3% do total de entrevistados. Aterrar o córrego é apontado como a melhor alternativa para 8,3% dos entrevistados. A implantação do parque linear associado à recuperação do córrego é apontado em 3,7%. A associação de uma ação conjunta, englobando a recuperação das condições naturais do córrego, a Educação ambiental (apontadas como conscientização da população) e a implantação do Parque Linear foram representado em 2,3%. E, por último, a canalização do córrego com aproveitamento de uma avenida que ligue os bairros até o shopping, foi apontada em 1%.

Vários são os fatores que levaram os moradores a responder as alternativas para melhorar os problemas relacionados ao córrego. Porém,

observou-se em muitos casos, total desinformação dos moradores sobre a atual condição do córrego, por exemplo: moradores que apontaram que a melhor alternativa é canalizar a drenagem, sendo que esta já se encontra canalizada.

Conforme a Figura 1, observe as alternativas apontadas pelos moradores para resolver os problemas relacionados à drenagem da microbacia do córrego da Colônia Mineira:



A opção de canalizar o córrego aparece em três alternativas: canalizar (34,3%), canalizar com aproveitamento de uma avenida sob o córrego (1%) e implantação de um parque linear com a drenagem canalizada (13%), totalizando 48% do total de moradores entrevistados.

Este grupo de moradores apresentaram-se descrentes com uma possível reversão do quadro ambiental da drenagem fluvial. Nesse sentido, avaliaram que a única saída é recorrer a canalização, ou seja, “escondendo” os problemas ambientais, pois assim, acreditam que estarão longe dos transtornos e incômodos.

Conflitando com esta idéia, uma das conseqüências do processo de canalização dos córregos em Presidente Prudente, são os impactos ambientais decorrentes desta prática. Como o rompimento de tubulações, que não suportam a grande quantidade de águas pluviais no período das chuvas, ocorrendo a inundação, agravado ainda pela impermeabilização do solo, devido a consolidação de loteamentos urbanos.

A associação córrego degradadoócanalizaçãooínundação é um processo que acompanha a história de ocupação urbana dos fundos de vale em Presidente Prudente. Citando alguns exemplos: na área do córrego do Bacarin na área do Tênis Clube (década de 1970); área canalizada do Parque do Povo próximo ao estacionamento do Prudenshopping, onde está localizado sob sua área o córrego do Veado canalizado (1996); na rua Tancredo Neves, com o rompimento das tubulações e a abertura de uma cratera na principal via de circulação (quase todos os anos no período das chuvas) e assim como no córrego da Colônia Mineira, onde duas áreas impactadas (Vila Geni e Cidade Jardim) sofreram as conseqüências da canalização dos córregos, sob a (in) lógica de ocupação dos fundos de vale em Presidente Prudente.

Com relação a canalização do córrego com aproveitamento de uma avenida sob a drenagem, representa os anseios de uma parcela da população. Segundo os moradores, o córrego possui apenas a função de desvalorizar a área e dificultar a locomoção de pedestres e veículos, para tanto, a melhor alternativa é canalizar o córrego e aproveitar a área com vias de circulação.

A exemplo do principal Parque Linear na cidade de Presidente Prudente (Parque do Povo), os moradores avaliaram que uma boa alternativa é canalizar o córrego com aproveitamento da área para o lazer. Por meio da aplicação dos questionários, verificou-se que esta expectativa aparece freqüente entre os moradores e poderia ser adotado para o córrego da Colônia Mineira (segundo os anseios da população).

A alternativa de aterrar o córrego, apontada em 8,3% pelos moradores, demonstra a total falta de informação das conseqüências sócio-ambientais decorrentes de tal prática arbitrária.

Entretanto, foi diagnosticado um grande percentual de moradores com maior conscientização. Parcela dos entrevistados demonstraram preocupação com os aspectos de preservação ambiental, com alternativas mais corretas do ponto de vista ambiental e urbano, totalizando 43,3% dos moradores entrevistados, tais como implantação do Parque Linear (sem canalização da drenagem fluvial), implantação do parque linear associado à recuperação das condições naturais do córrego, e a ação conjunta, a partir da associação da recuperação do córrego, com o desenvolvimento da Educação Ambiental entre os moradores residentes na microbacia e a implantação de um Parque Linear.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral as ações realizadas seja pelo poder público como a sociedade civil, muitas vezes ocorrem sem levar em conta os problemas causados pela ocupação inadequada dos fundos de vales. Suas ações acabam por favorecer a canalização e enterro/aterro dos córregos e instalação de projetos de urbanização sem levar em apreço as especificidades de cada área. Essas ações possuem um caráter paliativo, pois esconde os problemas urbanos e ambientais, não atingindo os verdadeiros propósitos que deve alcançar, seja por meio da reformulação prática do planejamento urbano e ambiental, como o disciplinamento do uso e ocupação do solo agravando mais ainda os problemas ambientais existentes, com o aumento dos riscos de enchentes e inundações.

Como estratégias para o equacionamento do problema, propõe-se a elaboração de propostas de intervenção e a participação democrática da população no processo de tomada de decisões. Para tanto, far-se-á necessária a realização de algumas medidas:

- Estabelecer intercâmbio de discussões e experiências por meio da formação de um Fórum Municipal do Meio Ambiente;
- Realização de Diagnóstico Ambiental levando em conta uma análise integral dos elementos geomorfológico, geológico, tipo de uso e ocupação do solo;
- Organização de planos para atendimentos de situações de emergência, especialmente relacionadas às condições climáticas, tais como enchentes;

- Adotar medidas rigorosas de disciplinamento do uso do solo, concernentes a efetivação de áreas de lazer públicas e ocupação de fundos de vale;
- Proibição da canalização fechada dos córregos, incentivando a transformação dessas áreas em Parques Lineares, contribuindo para a melhoria do sistema clima urbano e a qualidade de vida da população freqüentadora.

Sobre este último aspecto, Amorim aponta a relação existente entre preservação ambiental e melhoria das condições climáticas e da qualidade de vida:

[...] muitos córregos, principalmente na zona oeste da cidade, que poderiam ser recuperados caso deixassem de ser escoadouros de esgoto. Poderiam ser represados em alguns pontos e em suas margens plantados espécimes arbóreos evitando o seu assoreamento. Essas medidas com certeza dariam importante contribuição para que a atmosfera ficasse mais úmida proporcionando melhorias ao ambiente e repercutindo na qualidade de vida, por atenuar os efeitos da continentalidade climática e amenizar principalmente as temperaturas mais elevadas muito comuns em Presidente Prudente. (AMORIM, 2000, p.308).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Adriana Olivia. Diagnóstico dos impactos ambientais provocados pelo processo de urbanização na microbacia do córrego da Colônia Mineira- Presidente Prudente/SP (Monografia de Bacharelado apresentado junto ao Departamento de Geografia da FCT/UNESP). 2001, 161 p.

AMORIM, Margarete Cristiane Costa Trindade. O Clima Urbano de Presidente Prudente/SP. São Paulo: USP/FFLCH, Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. 2000.

HENARES, Erica. Política Municipal do Meio Ambiente em Presidente Prudente/ SP (Monografia de Bacharelado apresentado junto ao Departamento de Geografia da FCT/UNESP). 1999.

IKUTA, Flávia Akemi. A cidade e as águas: a expansão territorial urbana e a ocupação dos fundos de vales em Presidente Prudente-SP. Presidente Prudente: FCT/UNESP, Qualificação de Mestrado, 2002.

MOURA, Rosa. Os riscos da cidade-modelo. In: ACSELRALD, Henri (Org.). **A duração das cidades**. 1º ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001, p. 201-237.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE PRUDENTE. **Plano Diretor**. 1995.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE PRUDENTE. **Carta de Zoneamento Uso e Ocupação da cidade de Presidente Prudente**. Escala: 1: 25.000. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. 1997.

SUDO, Hideo e LEAL, Antonio Cezar. Aspectos geomorfológicos e impactos ambientais da ocupação dos fundos de vales em Presidente Prudente. In: **Revista Sociedade e Natureza**. Departamento de Geografia da UFU, Ano 3, nº 15, jan/dez 1996.

Recebido para publicação em 31 de março de 2003.