

EVOLUÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO SOBRE AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DA MICROBACIA URBANA DO CÓRREGO CHRISTONE 1972 - 2006 OURINHOS – SP

Antonio Edson MONTEIRO LAURENTI*

Edson Luís PIROLI**

Resumo: No presente artigo, derivado de uma pesquisa de Dissertação para o mestrado, realizada com financiamento do próprio autor (38 aulas/semana), buscou-se a partir da interpretação do Código Florestal (Lei 4771/65) referente às Áreas de Preservação Permanente (Artigo 2º) de canal fluvial (alínea “a”) e nascentes (alínea “c”) aplicar suas determinações ao longo do canal do córrego Christoni (afluente do Rio Pardo) no município de Ourinhos – SP. Também foi identificada a existência de vegetação florestal e demais tipos de uso e cobertura do solo (áreas antrópicas agrícolas, pastagem e áreas construídas) dentro dessas áreas legalmente protegidas, através da interpretação de imagens aéreas de 1972 e imagens QUICKBIRD 2006, com o objetivo de analisar a evolução dos diferentes tipos de usos e ocupação do solo nas Áreas de Preservação Permanente. O resultado do estudo demonstrou que apesar das diretrizes do Código Florestal e demais documentos as Áreas de Preservação Permanente não foram integralmente preservadas, apresentando usos diversos em seus limites e a drástica alteração das características naturais do córrego em questão.

Palavras-chave: Microbacias Urbanas, Área de Preservação Permanente, uso e cobertura do solo.

Abstract: In this article, derived from dissertation research for the masters degree, held with funding from own author (38 lessons/week), sought from the interpretation of the Forestry Code (Law 47/65) concerning permanent preservation areas (article 2) fluvial channel ("a") and artificial reservoir ("c") to apply its determinations over channel stream Christoni (tributary of Rio Pardo) in the municipality of Ourinhos-SP. In addition to was identified the

* Aluno do programa de pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente – SP. E-mail: aeml_cb@yahoo.com.br

** Professor Doutor da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Departamento de Geografia - Campus Experimental de Ourinhos – SP – Orientador da pesquisa. E-mail: elp@ourinhos.unesp.br

existence of forest vegetation and others types of use and land cover (agricultural anthropogenic areas, grazing and built-up areas) within these areas are legally protected, through interpretation of aerial image of 1972 and QUICKBIRD 2006 images, with the purpose to analyze the evolution of the different types of uses and land in permanent preservation areas. The result of the study showed that although the guidelines of the Forest Code and other document preservation areas were not fully preserved, showing various uses in its boundaries and the drastic alteration of the natural characteristics of the stream in question.

Key words: Urban micro watersheds, permanent preservation area, use and land cover.

1 INTRODUÇÃO

No espaço das cidades tornam-se cada vez mais perceptíveis para a população os problemas ambientais resultantes da lógica de produção em que estão inseridas as cidades, problemas como poluição sonora, contaminação do solo, do ar, da água, enchentes e inundações, racionamento de água para o consumo público, acúmulo de lixo e conseqüente surto de vetores e epidemias, além de outros problemas ambientais que ocorrem nas cidades, refletem a delicada e muitas vezes ilógica relação estabelecida entre *sociedade*↔*natureza*, em que a primeira muitas vezes reconhece na segunda apenas uma fonte de recurso ao seu dispor.

Os problemas acima relacionados, bem se sabem que não são específicos da área de estudo em questão, são problemas presentes em quase todas as cidades do país e mostra-se como um desafio para uma relação *sociedade*↔*natureza* harmônica e sustentável, no entanto Jurandy Ross¹ ressalta que;

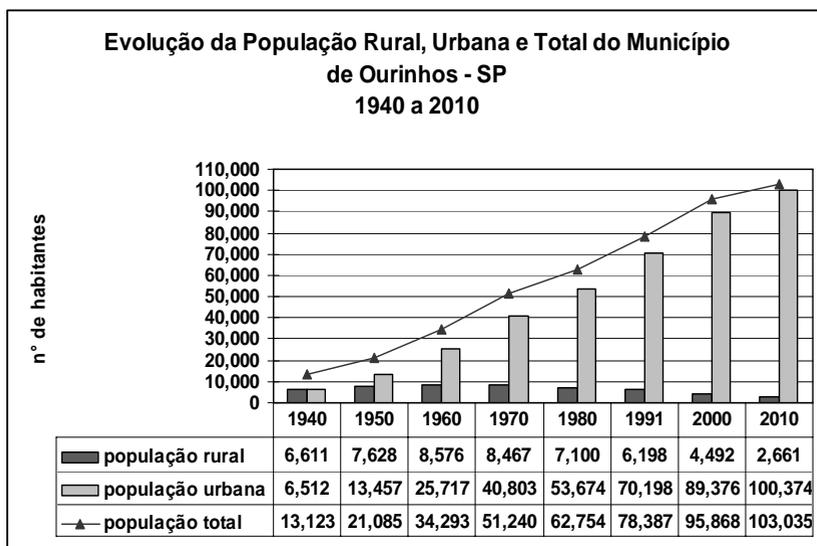
(...) não se pode coibir a expansão da ocupação dos espaços, reorganização dos já ocupados e fatalmente a ampliação do uso dos recursos naturais, tendo-se o nível de expansão econômica e demográfica da atualidade. Por outro lado, se é imperativo ao homem como ser social expandir-se, tanto demograficamente como técnica e economicamente, torna-se evidente que apareçam, nesse processo, os efeitos contrários (ROSS, 1996, p.14).

¹ ROSS, J. L. S. *Geomorfologia: ambiente e planejamento*. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 1996. – (Coleção Repensando a Geografia)

Assim é oportuno ressaltar que tais problemas, estão relacionados ao rápido processo de urbanização desencadeado principalmente na segunda metade do séc.XX, atrelado ao processo de industrialização brasileira concentrado na região sudeste, acompanhado conseqüentemente do chamado êxodo rural, em que o deslocamento humano das áreas rurais para as cidades, resultou em um crescimento urbano muitas vezes desordenado.

Do início do povoamento de Ourinhos em 1908 até 1940, o cenário era predominantemente rural, mesmo levando em consideração o comércio já existente na cidade para atender a demanda interna e das cidades vizinhas e a existência da economia oleira, a economia de Ourinhos é fortemente dependente do campo. Informações construídas sobre os dados de população urbana e rural, entre 1918 e 1940, indicam um contexto predominantemente rural, embora com tendências progressivas deste para o urbano. Em 1918, cerca de 75% da população encontrava-se na zona rural. Já em 1940, a proporção da população que se encontrava na zona rural cai para um pouco mais de 50%, sendo a população total do município superior a 12 mil habitantes. Sobre os fatos apresentados, o Gráfico 1 a seguir apresenta de maneira explícita essa realidade, ou seja, a inversão da distribuição da população no município de Ourinhos.

Gráfico 1: Evolução da População Urbana e total do Município de Ourinhos



Em 1950, a população de Ourinhos era de 21.085 habitantes, sendo que desse total 13.457 habitantes (62%) concentravam-se na área urbana, enquanto a população rural decrescia. A concentração fundiária (para a Indústria) no campo brasileiro inverte a distribuição da população brasileira, não proporciona uma melhoria de vida para a população migrante, que de maneira geral, àqueles que chegam, estão reservadas péssimas condições de trabalho, saúde moradia e subsistência.

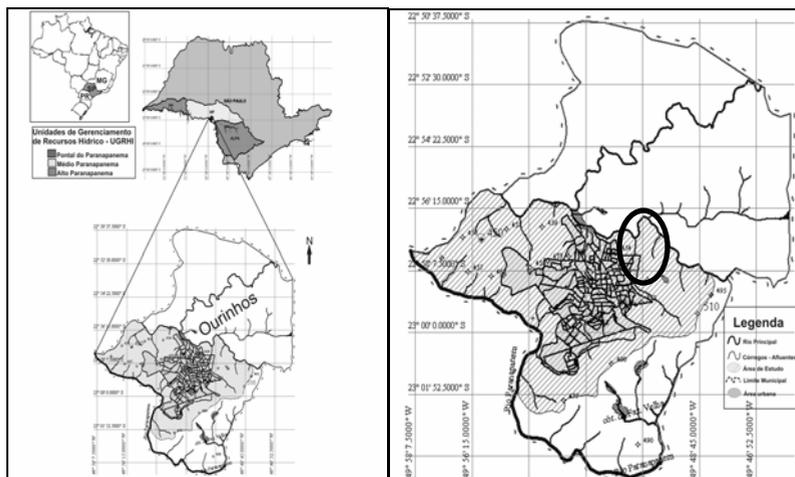


Figura 1: Localização da área de estudo (LAURENTI, A.E. M)

Nesse sentido o presente trabalho buscou demonstrar o processo expansivo da urbanização sobre as Áreas de Preservação Permanente definidas de acordo com o Código Florestal (Lei 4771/65 - Artigo 2º) de canal fluvial (alínea “a”) e nascentes (alínea “c”) no município de Ourinhos – SP, especificamente ao norte do centro da cidade, entre as coordenadas (UTM) 7461500;613500 e 7458000;617000 por meio da espacialização gráfica e análise das atividades humanas (uso e ocupação do solo) no espaço de tempo de trinta e quatro anos a partir da interpretação de imagens aéreas de 1972 e imagens (pancromática) do satélite QUICKBIRD de 2006.

2 OBJETIVOS

Neste trabalho foi estudada a microbacia hidrográfica do Córrego Christoni na área urbana (norte do centro) da cidade de Ourinhos. Esta

microbacia compõe a sub-bacia do rio Pardo afluente direto do rio Paranapanema.

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral pesquisado neste trabalho foi avaliar a evolução do uso e ocupação do solo e seus impactos ambientais sobre as áreas de preservação permanente da nascente e do córrego da referida microbacia partir da comparação de fotografias aéreas dos anos de 1972 e imagens de satélite do ano de 2006.

2.2 Objetivos Específicos

- Localização das nascentes e corpos d'água em cada um dos anos relacionados anteriormente.

- Delimitação das Áreas de Preservação Permanente de nascente e corpo d'água, de acordo com as diretrizes legais contidas no Plano Diretor de Ourinhos, na lei 4.771/65, resoluções CONAMA 303/02; 341/03 e 369/06.

- Análise das alterações ambientais, sobre a nascente e corpo d'água na microbacia hidrográfica do Córrego Christoni em Ourinhos – SP, de acordo com a evolução do uso e ocupação do solo nos diferentes anos relacionados.

A possibilidade de analisar o avanço da ocupação antrópica, em diferentes períodos, será em primeiro lugar, a principal base de referência para do levantamento de impactos ambientais nas APPs, originados seja por impactos urbanos ou atividades rurais podendo auxiliar decisivamente para planos e políticas de planejamento ambiental futuros ou atuais, além é claro, contribuir para a aplicação e cumprimento das diretrizes normativas contidas no Plano Diretor Lei nº 499 dez/2006 especificamente a Seção V – Das Áreas de Especial Interesse Ambiental – Artigos 27; 28 e 29.

3 METODOLOGIA

Os objetivos propostos neste trabalho sejam eles de ordem teórica ou de ordem prática, foram contemplados e efetivados a partir da realização de revisão bibliográfica que abrangeu os conteúdos históricos, conceituais, técnicos e legal, necessária para a compreensão do tema e área da pesquisa tendo como prioridade o levantamento bibliográfico e documental

referentes a meio ambiente, legislação ambiental (áreas de preservação permanente), sistema de informações geográficas (SIG), além de documentos relativos ao processo histórico de ocupação e formação do município de Ourinhos, cartas topográficas (IBGE) e outras bases cartográficas digitais da área de estudo tais como *Cartas Topográficas (IBGE); Imagens aéreas de 1972 (prefeitura municipal de Ourinhos); Imagens (pancromática) do satélite QUICKBIRD 2006* (Unesp – Ourinhos).

As diferentes etapas e atividades realizadas para elaboração deste trabalho, tais como, *atividades de geoprocessamento, definição de classes de Uso e Ocupação do Solo* e delimitação de Áreas de Preservação Permanente (APP), foram utilizadas respectivamente o manual de “Práticas em Indrisi Taiga”², “Manual Técnico de Uso da Terra”³ e o “Manual prático da Promotoria de Justiça do Meio Ambiente”⁴, estes materiais são a base e referência metodológica desta pesquisa. Em posse desses materiais, buscou-se maior confiabilidade nas informações produzidas e principalmente na maneira como foram produzidas.

Também de fundamental importância para a veracidade das informações produzidas, foi a realização de trabalhos de campo nas APPs delimitadas, fazendo uso do GPS, máquina fotográfica, trena de 50m e cartas topográficas. Essa atividade possibilitou a correção de erros e/ou conferência de informações produzidas a partir do geoprocessamento digital de imagens.

4 DISCUSSÃO: ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E AS DEMANDAS URBANAS E OS LIMITES DA NATUREZA

Nos últimos meses de 2010 e todo o início de 2011 (março), são numerosas as notícias relacionadas a desastres “naturais ocasionados por causa das chuvas”. Nos grandes centros urbanos, sem distinção de macro-região, são as enchentes e “típicos” alagamentos que viram manchetes, acompanhadas é claro por números de mortos em alguns casos. Temos ainda, regiões serranas do sudeste brasileiro, com destaque para o Rio de Janeiro, onde os movimentos de massa em vertentes ceifaram a vida de

² PIROLI, Edson Luís Disciplina de geoprocessamento : práticas em Idrisi – versão Taiga / – Ourinhos :Unesp/Campus Experimental de Ourinhos, 2010. 56 p. : ils.

³ IBGE. **Manual Técnico de Uso da Terra**. 2. ed., Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

⁴ BOIN, M. N. 2005. *Áreas de Preservação Permanente: Uma visão prática*. In: *Centro de Apoio Operacional de Urbanismo e Meio Ambiente*. (Org.). Manual Prático da promotoria de Justiça do Meio Ambiente. 1 ed. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2005, v. 2, p. 849-861.

centenas de pessoas (muitas ainda desaparecidas), e por semanas essas eram as notícias principais.

- *“NÚMERO DE MORTOS NA REGIÃO SERRANA DO RJ PASSA DE 600 - Prefeituras e Corpo de Bombeiros confirmam 608 mortos após chuvas. Equipes tentam chegar a áreas ainda isoladas após a tragédia – 16 de janeiro de 2011”* (G1 Notícias)

- *“CHEGA A 904 O NÚMERO DE MORTOS NA REGIÃO SERRANA DO RIO - Cidade mais atingida pela tragédia é Nova Friburgo, que registra 426 vítimas fatais; número de desabrigados em razão das chuvas chega a 8.777, enquanto os desalojados são mais de 20 mil - 16 de fevereiro de 2011”* (Jornal Estadão).

- *“ALKIMIN CULPA CHUVA INTENSA POR TRANSBORDAMENTO DE RIOS EM SP - Falta de piscinões e ocupação das áreas de várzea também podem ser culpadas, diz o governador – 01 de março de 2011”*. (Jornal Estadão).

Apesar de toda tristeza presente em boa parte das manchetes de jornais, rádio e televisão, impressiona também, a não discussão e exposição clara e realista das causas dos problemas que estão ocorrendo, dizer que *“ocupação de áreas de várzea também pode ser culpada”*, no mínimo subestima a inteligência da população. Não há informação e sim sensacionalismo. Mas, fique tranqüilo (a) caro (a) leitor e leitora, não é o objetivo deste trabalho despendar linhas e linhas para apontar o que está errado ou fazer denúncias, e sim nos preparar para o que pode ser feito, a partir é claro daquilo que já está feito.

Para que reflexão aqui proposta não corra o risco de ser interpretada como mera reprodução de um discurso dicotômico da relação sociedade↔natureza, mas, antes que isso ocorra, vale ressaltar que o espaço geográfico é constituído por um “Sistema de Objetos” e um “Sistema de Ações” (Milton Santos, 1997), este último, muito nos interessa, visto que o centro do que está sendo refletido neste trabalho é justamente a maneira como a sociedade humana atual lida com o seu “Ecossistema”⁵ e não separação do ser humano daquilo que ele faz parte, para ficar mais claro consideremos o que argumenta Jean Tricart,

⁵ - “O ecossistema é um conjunto de seres vivos mutuamente dependentes uns dos outros e do meio ambiente no qual eles vivem.” (Tansley, 1934)

(...) opor um “meio natural” a um “meio modificado pelo homem” nos parece não ter significado. Constitui má colocação do problema, que leva a discussão falsa. No momento atual, já não existe nenhum ecossistema que não seja modificado pelo homem, só que as modificações são de natureza diferente e de importância diversa (TRICART, J.L.F. 1977).

Nesse sentido, que o presente trabalho encontra a sua relevância e possibilidade de contribuição para a sociedade por meio da divulgação e entendimento da legislação ambiental e documentos normativos. Dessa maneira, espera-se que as informações aqui presentes possam contribuir para o *planejamento ambiental e urbano* da Cidade de Ourinhos, principalmente para as áreas que virão a ser ocupadas.

4.1 Áreas de Preservação Permanente; Delimitação legal e importância natural

Com os 44 anos de existência do Código Florestal (Lei nº 4.771/1965), que define as Áreas de Preservação Permanente (APP – Art. 2º), percebe-se que a conscientização da importância deste documento ainda é restrita a instituições acadêmicas e órgãos públicos que trabalham para a sua implementação (BOIN, 2005).

De maneira geral, o que explica este descaso é a não familiarização com o documento, a necessidade de um conhecimento geomorfológico mínimo para a interpretação do texto e localização no campo e ainda a lógica pouco racional do mercado frente a este tema, propagando a idéia de que a lei promova o atraso econômico. Contrariando o pensamento anterior, deve-se considerar que “a partir da modificação da cobertura vegetal, modificamos o valor econômico da água [...]” (TRICART).

Sendo assim, o escopo deste trabalho será fundamentado especialmente no que define o Art. 2º alíneas a; c:

Art. 2º Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e 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 será:

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

2 - de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

3 - de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

4 - de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

5 - de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

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.

De acordo com o que foi apresentado, o **Art. 2º, da Lei nº. 4.771/65** alíneas **a, b e c**, é dada atenção prioritariamente à proteção dos recursos hídricos e de todo o "aparato" natural que o protege. O que chama a atenção quando se reflete sobre o que encontramos em campo, é a desconsideração deste documento, quando não, para aqueles que dizem estar em acordo com a lei, parece extremamente difícil compreender e aplicar o que está previsto na legislação, principalmente ao que se refere na **alínea "a" "a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:"**.

Dessa forma, as áreas definidas como APP seja no meio urbano ou no meio rural, efetua sua delimitação a partir do centro do leito vazante, ação essa que pouco contribuirá para a preservação do sistema hídrico em sua totalidade, pois, dessa forma estará permitida a ocupação de áreas fundamentais para o equilíbrio natural deste sistema e ainda áreas que devido à sazonalidade climática, oferece risco àqueles que ali ocuparem.

Por isso, a documentação as diretrizes e orientações (ambientais, ocupação, etc.) presentes no Código Florestal não pode ser reduzido como expressão de perda da liberdade de escolha do indivíduo, necessita que passe a ser entendida como instrumento que garantirá à coletividade desfrutar dos benefícios de um ambiente em equilíbrio, preservado e que esteja assegurada uma boa qualidade de vida para todos (que isso não seja uma utopia).

5 RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

De maneira geral, de um trabalho em que os objetivos partem da observação e comparação de processos desencadeados por atividades humanas (urbanização, êxodo rural, etc) em diferentes períodos, neste caso, a observação do crescimento da cidade de Ourinhos a partir do ano de 1972 e a comparação com o ano de 2006, a fim de visualizar o uso e a ocupação do solo em Áreas de Preservação Permanente, espera-se encontrar como resultado inevitável a total supressão da vegetação para a inserção das atividades humanas. Mas, não é exatamente assim o que veremos na área de estudo deste artigo.

Outro ponto importante para destacarmos refere-se ao tipo de informação gerada para a área de estudo em questão. Quer dizer, o levantamento de informações e dados do passado da cidade Ourinhos referentes à ocupação do solo e o seu uso em áreas de relevante importância natural como as APPs, além é claro de ser inédito é também possibilidade de refletirmos sobre as ações do passado com fins de pautarmos as ações atuais e vindouras para que os mesmos erros não sejam cometidos novamente. Além disso, esperamos contribuir para que novos estudos sobre o tema e área em questão sejam produzidos e também, contribuir para ações futuras dos órgãos públicos responsáveis.

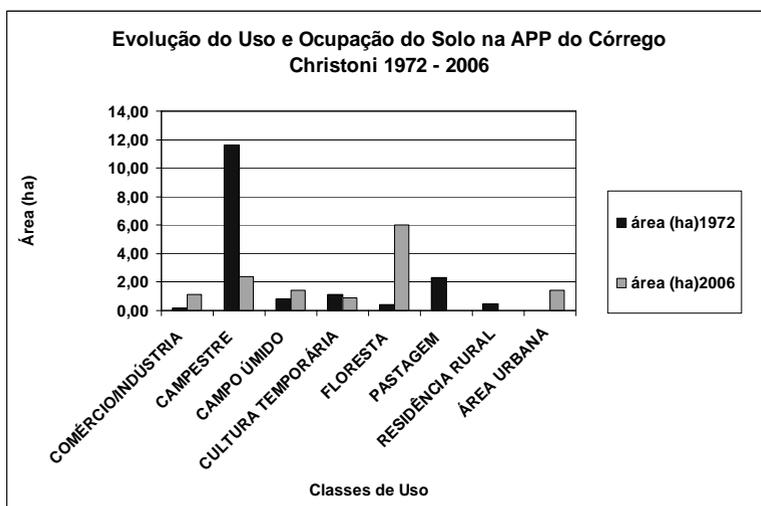
5.1 A Evolução do Uso e Ocupação do Solo na Área de Preservação Permanente do córrego Christoni

Queremos ressaltar também, que partimos do seguinte pressuposto para as análises realizadas, de que, as APPs deveriam possuir 100% de sua área inalterada pelo homem ou seja, os 17 hectares de APP da área de estudo. É evidente, graças ao levantamento histórico bibliográfico da ocupação e formação do município que muitas áreas foram ocupadas e alteradas bem antes de haver legislação específica que tratasse do assunto. A preocupação de cada época e seus ciclos econômicos refletiram e refletem suas consequências na paisagem construída. A produção do espaço e suas formas são resultado da lógica econômica vigente. Foram registrados também algumas intervenções por parte dos órgãos públicos, no intuito de estabelecer áreas de preservação e mantê-las como tal. Áreas em que foi possível registrar remanescentes de flora e fauna dentro da cidade, sem com isso interferir negativamente para a continuação e manutenção das atividades humanas.

Porém essa situação é uma especificidade dentro de uma tendência de degradação persistente e irracional. A começar pelos tempos atualmente vividos, em que propõe-se a redução das áreas de preservação em detrimento, de interesses velados do agronegócio, que propõe a ampliação do desmatamento como única forma de garantir o “desenvolvimento” do país enquanto grande exportador de matéria-prima. Precisa ficar claro para a sociedade, que crescimento econômico não representa desenvolvimento para a nação do país.

Os resultados obtidos foram espacializados e expressos em forma de gráfico com a porcentagem das áreas dos diferentes tipos de uso e ocupação do solo dos anos de 1972 e 2006 na área de preservação permanente do córrego Christoni. De maneira geral a partir da análise dos mapas de 1972 e 2006, destacamos que o processo de urbanização e conseqüente impermeabilização do solo sem o devido planejamento e respeito aos limites legais, alteram profundamente a dinâmica da morfogênese com a retirada da cobertura vegetal nativa. O Gráfico 2 a seguir nos mostra a proporção em hectares dos diferentes usos e ocupação do solo nos dois anos de referencia deste estudo simultaneamente.

Gráfico 2: Evolução do Uso e Ocupação do Solo na APP do Córrego Christoni



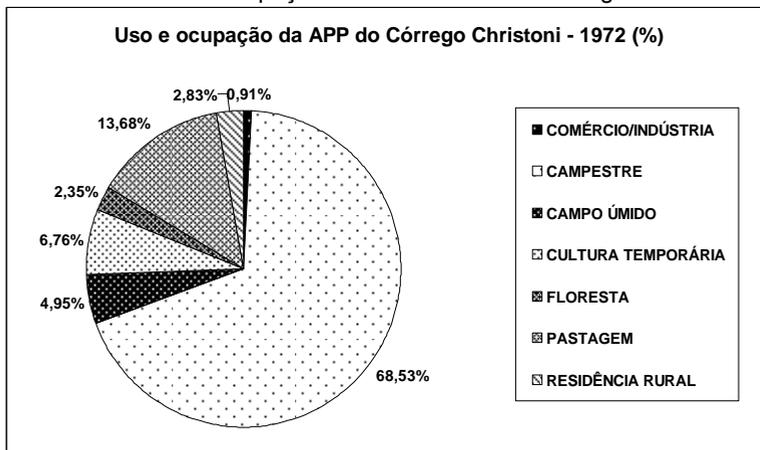
Algumas observações são indispensáveis, como a redução drástica das áreas campestres em que foram reduzidas de aproximadamente 12ha em 1972 para apenas pouco mais de 2ha em 2006 áreas estas representadas por vegetação pioneira e que não devem ser confundidas com pastos. No entanto, apesar de haverem outros elementos a serem destacados no decorrer deste texto, queremos chamar a atenção para um fato mais intrigante.

Ao compararmos os resultados de 1972 e 2006, foi com grande surpresa que percebemos um significativo aumento das áreas florestais (cobertura arbórea), o que, de maneira geral contrariou as expectativas para este estudo, pois, em 1972 a áreas assim classificadas como floresta representava pouco menos que 1ha enquanto em 2006 as áreas identificadas nesta classe subiu para praticamente 6ha. Vale ressaltar que tal realidade foi verificada em outras áreas do município de Ourinhos, sendo que, apesar da surpresa, ao analisarmos friamente os aspectos históricos e econômicos da formação do município e também compreendendo a maneira como as atividades produtivas no Brasil em sua fase de expansão e busca por novas terras para o cultivo do café no Estado de São Paulo aconteceram, encontramos a explicação mesmo que parcial para o fato analisado, ou seja, a referida expansão do cultivo do café para o oeste do estado de São Paulo aconteceu de maneira agressiva e altamente predatória ao que se refere a retirada da cobertura vegetal nativa.

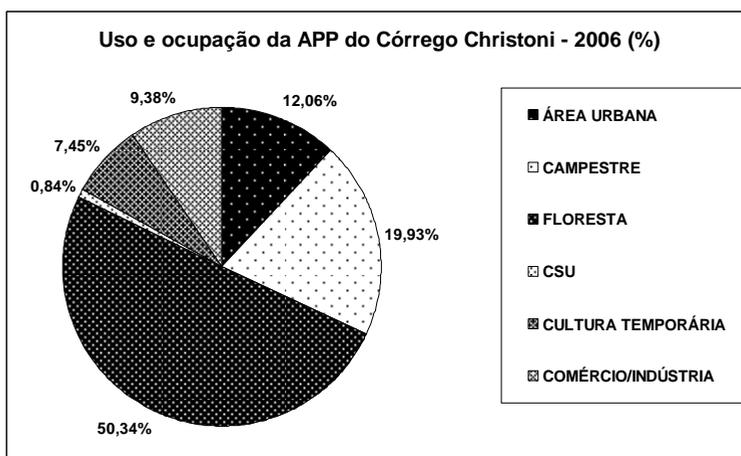
Assim, com o passar do tempo, a modernização e atualização de leis e normas ambientais assim como o aumento das preocupações em relação à questões ambientais no Brasil e no Mundo, podemos afirmar que foram determinantes para o aumento expresso anteriormente.

Dessa maneira, ao analisarmos as informações individualizadas nos anos de referência, podemos enxergar de maneira mais detalhada as mudanças ocorridas no decorrer do tempo. Na área de estudo, foi identificado uma prática cultural das chamadas hortas de várzea (cultura temporária) que aproveitam as condições hídricas do solo para o desenvolvimento dessa atividade, em que, mesmo com o passar do tempo e a pressão urbana essa atividade manteve-se nas mesmas áreas e ainda apresentou expansão sobre novas áreas, em 1972 eram ocupadas aproximadamente 6% e em 2006 passa a praticamente 8% a área ocupada por esta atividade.

Em 1972, apenas 0,9% da APP foi ocupada para fins de moradia, o que deu lugar em 2006 a praticamente 12% da APP ocupada por áreas urbanas residenciais além de 0,84% ocupada pelo Centro Social Urbano (CSU) que é freqüentado para a prática de esportes e atividades de lazer na área de nascente do córrego.

Gráfico 3: Uso e Ocupação do Solo na APP do Córrego Christoni - 1972

Como foi destacado anteriormente, em 1972 apenas 2,35% da APP estava coberta por floresta (cobertura arbórea) enquanto em 2006 essa área passa para 50,34%, analisando os gráficos podemos perceber que aproximadamente 14% de áreas usadas como pastos já não aparecem no ano de 2006 sendo em alguns casos substituídas ou gradativamente reflorestadas com o passar dos anos. Por outro lado, os chamados brejos ou como referidos neste trabalho, campos úmidos não foram identificados no ano de 2006, o que pode ser explicado pela ausência da cobertura vegetal original em 1972 o que tornou mais fácil a identificação destas áreas.

Gráfico 4: Uso e Ocupação do Solo na APP do Córrego Christoni - 2006

Para concluir, queremos chamar a atenção para o seguinte fato; a ocupação das Áreas de Preservação Permanente por atividades humanas de qualquer natureza, inevitavelmente alterará as condições e de funcionamento do sistema hídrico visto que a dinâmica do escoamento e drenagem nesta área é modificada, causando assim a descaracterização da paisagem do córrego além de prejuízos materiais e financeiros para moradores e órgãos públicos como mostra a figura 2 a seguir.

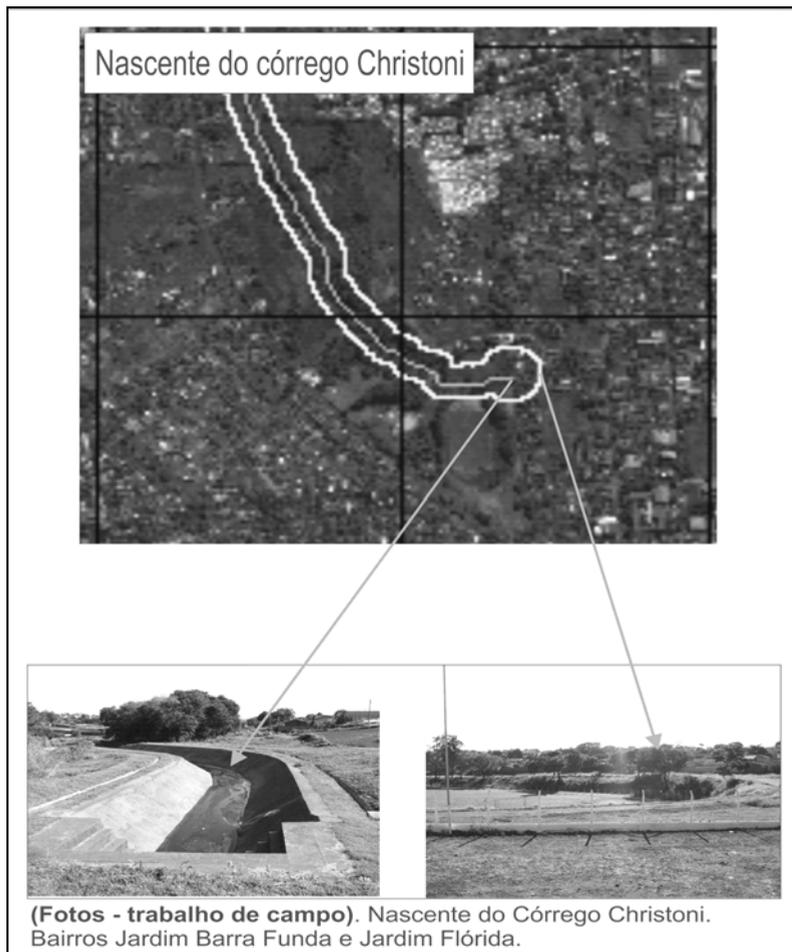


Figura 2: Nascente do córrego Christoni

Afirmamos desta maneira, pois, devido a processos erosivos ao longo da nascente e do córrego ocasionados pela ocupação irregular, são inevitáveis medidas discutíveis de saneamento como canalização de córregos e aterramento de nascentes como ocorrido na área de estudo. Mesmo que essas medidas promovam um estado de conforto imediato, não podemos negar a total descaracterização do sistema natural, sendo em muitos casos confundido com um canal de esgoto a céu aberto. Existem exemplos em Ourinhos (córrego Chumbeadinha) que a manutenção da vegetação nas APPs não ocasiona impedimento algum para o desenvolvimento, ao contrário, demonstram o real desenvolvimento em equilíbrio com a natureza e qualidade de vida para a população.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J.R. **Planejamento Ambiental**. Rio de Janeiro, 1993.

BOIN, M. N. **Áreas de preservação permanente: uma visão prática** (p. 849 – 861). Manual prático da Promotoria de justiça do Meio Ambiente, 3ª edição. São Paulo, 2005.

BOSCARIOL R. A. & SILVEIRA M. R. **Formação socioespacial e expansão urbana na cidade deourinhos/sp**: primeiras respostas. II Simpósio Internacional sobre cidades Médias. UFU. Nov. 2006. MG.

BRASIL, Código Florestal Lei 4.771 de agosto de 1965. **Institui o novo Código Florestal**.

BRASIL, Resolução CONAMA 302 de 20 de março de 2002. **Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno**.

BRASIL, Resolução CONAMA 303 de 20 de maio de 2002. **Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente**.

BRASIL, Resolução CONAMA 369 de 28 de março de 2006. **Dispõe sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação e Área de Preservação Permanente – APP**.

CHRISTOFOLETTI, A. 1981. **Geomorfologia Fluvial**. São Paulo : Edgard Blücher : FAPESP, 1981.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo, Edgard Blücher, 2^a ed., 1980.

GONÇALVES, C.W.P. **Paixão da Terra**: ensaios críticos de Ecologia e Geografia. 1984, p. 76.

IBGE, **Manual técnico de uso da Terra**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

PIROLI, E.L. **Disciplina de geoprocessamento**: práticas em Idrisi – versão Taiga / – Ourinhos :Unesp/Campus Experimental de Ourinhos, 2010. 56 p.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia**: ambiente e planejamento. 3^a ed. São Paulo: Contexto, 1996. – (Coleção Repensando a Geografia)

TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE/SUPREN, 1977.

ZACHARIA, Andréa Aparecida. **A representação gráfica das unidades de paisagem no zoneamento ambiental**: um estudo de caso no Município de Ourinhos-SP. 2006. 209p. Tese (doutorado em Geografia) UNESP, Instituto de Geociências e Ciências Exatas/Campus de Rio Claro, São Paulo.