

TRANSFORMAÇÕES DO USO DO SOLO EM ÁREA DE TRANSIÇÃO RURAL-URBANA NO MUNICÍPIO DE RIO CLARO-SP.

Carla Gualdani – UNESP Rio Claro
cgualdani@bol.com.br

Roberto Braga – UNESP Rio Claro
rbraga@rc.unesp.br

Bernadete Castro Oliveira – UNESP Rio Claro
bacco@rc.unesp.br

Introdução

As áreas que circundam as cidades sofrem processos de modificação do uso do solo muito intensos e diversificados, graças, sobretudo, a proximidade do núcleo urbano, dos processos especulativos e de políticas locais que privilegiam as atividades urbanas em detrimento das atividades rurais.

Esses espaços são difíceis de serem conceituados e caracterizados, como descreve Neto (1999), sendo que o primeiro problema encontrado está na definição espacial dessas áreas, já que por sofrer influência econômica, social, política e cultural do centro urbano e de suas adjacências, é uma área de extensão imprecisa. A influência e pressão, no entanto não decorre somente do centro urbano mais próximo, mas também de fatores e políticas emanados dos níveis local, regional, nacional e até internacional.

Para alguns autores esses espaços podem ser chamados de periurbanos (ESPAÑA, 1991), de espaço rurbano (FREYRE, 1982) ou de franja urbana (JOHNSTON, 1978), dentre outras denominações, que geralmente os identificam como espaços plurifuncionais, onde irão coexistir características e usos do solo tanto urbanos como rurais, submetidos a profundas transformações econômicas, sociais e físicas, com uma dinâmica vinculada à presença do núcleo urbano próximo (ESPAÑA, 1991).

A disputa por recursos nessas áreas também é muito forte, resultado da diversidade de usos do solo, “gerando conflitos oriundos das diferentes avaliações coletivas, corporativas e individuais desses recursos, segundo uma perspectiva econômica ou cultural” (NETO, 1999).

O objetivo principal do trabalho foi avaliar o processo de transformação do padrão de uso do solo na área de transição rural-urbana na bacia do Córrego Cachoeirinha, no Município de Rio Claro – SP, a partir da diversificação de atividades e usos do solo ocorridas nas últimas décadas.

Utilizou-se de um enfoque que apontam essas áreas como de maior intensidade em transformação devido à justaposição e a co-participação de três tipos de espaços: os espaços naturais (com áreas recreativas que permitem o contato com a natureza); os espaços rurais (tendo como principal expressão a horticultura) e; os espaços urbanos (representados pelos bairros periféricos, a presença de residências principais e secundárias, distritos industriais, grandes infra-estruturas urbanas, etc.) e por isso merecem atenção já que progressivamente o valor estético e simbólico dessas áreas vem sendo fortemente agredido e transformado (CORELLANO, 1998).

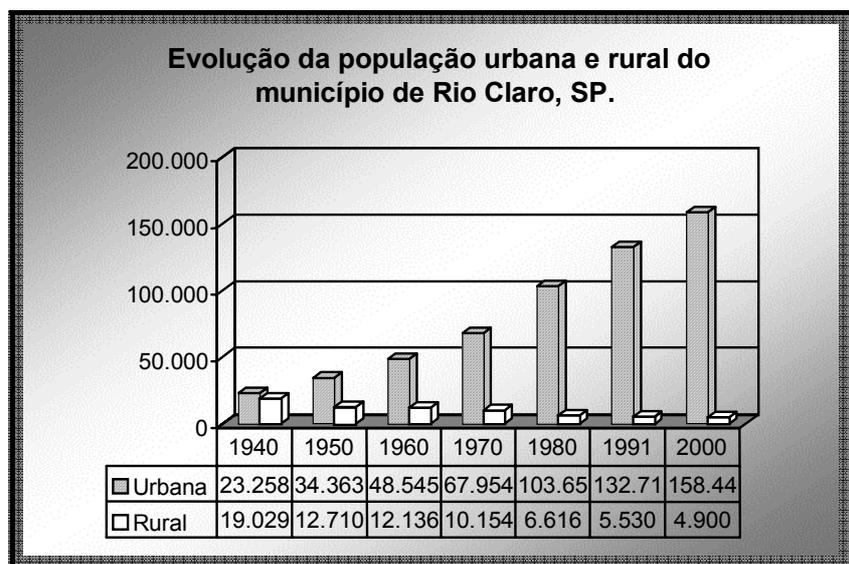
O levantamento das informações contou com interpretação de fotografias aéreas e mapas, dados censitários, trabalhos de campo e levantamento bibliográfico no Arquivo Municipal da Prefeitura de Rio Claro, bem como entrevistas com alguns dos moradores.

Localização e caracterização

O município de Rio Claro, distante 180 km da capital, onde se localiza a área de estudo, teve seu desenvolvimento marcado pelo cultivo da cana de açúcar, em grandes propriedades, oriundas da divisão de sesmarias. Com a instalação da ferrovia, em 1874-1876, o processo de urbanização e o aumento populacional são impulsionados, sendo entre as décadas de 1920 e 1940 sentidas as primeiras retrações do setor agrícola, pois é nesse período que as primeiras indústrias instaladas na região se destacam, principalmente o setor cervejeiro e o têxtil (TROPMAIR, 1978).

A população do município de Rio Claro é de 163.341 habitantes (CENSO DEMOGRÁFICO - IBGE, 2000), sendo que 3% residem na área rural e 97% na área urbana (figura1).

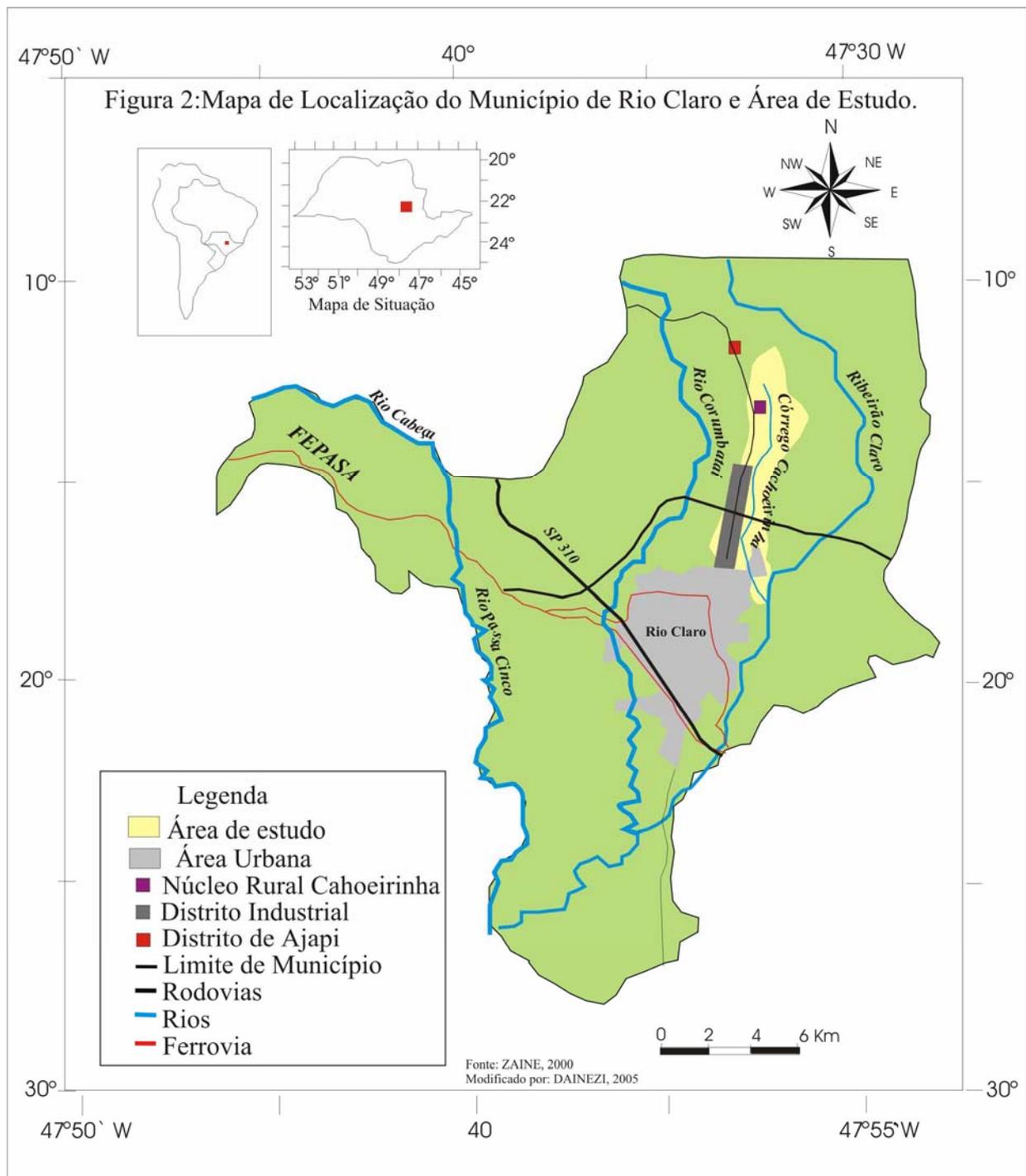
Fig. 1 Evolução da população municipal



Fonte: Censos demográficos, IBGE, 1940-2000.

A microbacia do córrego Cachoeirinha se localiza na porção Norte do município, sendo sua nascente localizada a aproximadamente 15 km da área central da cidade e sua foz nos limites do perímetro urbano (figura 2), onde predominam as atividades industriais, cultivo de cana, e grande parte da produção de olerícolas do município, dentre outros gêneros em menores proporções.

A ocupação da microbacia é bem diferenciada em suas margens. Em sua margem direita há maior diversificação de atividades e propriedades e onde se localiza o Núcleo Rural Cachoeirinha, bairro fundado por imigrantes italianos em sua maioria vindos após a segunda guerra mundial, onde adquiriram terras e passaram a cultivar milho, trigo e olerícolas. Embora esse local seja considerado o cinturão verde do município, algumas agroindústrias também estão instaladas no alto curso da microbacia.



Esse bairro apesar de manter suas tradições, principalmente religiosas, mantém relações freqüentes com o núcleo urbano central, devido a proximidade (10 km de distancia aproximadamente) facilitados pela estrada que corta o bairro em direção a cidade (RC 110). As áreas mais preservadas ao longo do curso coincidem com as propriedades dos pequenos agricultores e no alto curso da microbacia, ou seja, onde predominam as atividades agrícolas em pequenas propriedades (GUALDANI, 2005).

Já na margem esquerda do córrego, se localiza uma das maiores fazendas da região, responsável pela produção de citrus e cana de açúcar, onde extensas áreas da microbacia são ocupadas por monoculturas, com escassas áreas de preservação permanente e ainda alguns sítios.

Adentrando o perímetro urbano, encontra-se o Distrito Industrial que pode ser descrito como um espaço intra-urbano, não só ocupado por empresas de capital local ou nacional, mas também internacional, que procuraram uma localização que as livrasse de trânsito, falta de espaço, poluição e outros problemas enfrentados em centros urbanos. Tal Distrito se compõe principalmente das indústrias mais “pesadas, como químicas e metalúrgicas, já que em outras regiões da cidade se encontram indústrias de porte mais leve, caracterizando, portanto uma periferização da localização de determinadas indústrias” (MENDES, 1986).

Evolução do processo de ocupação

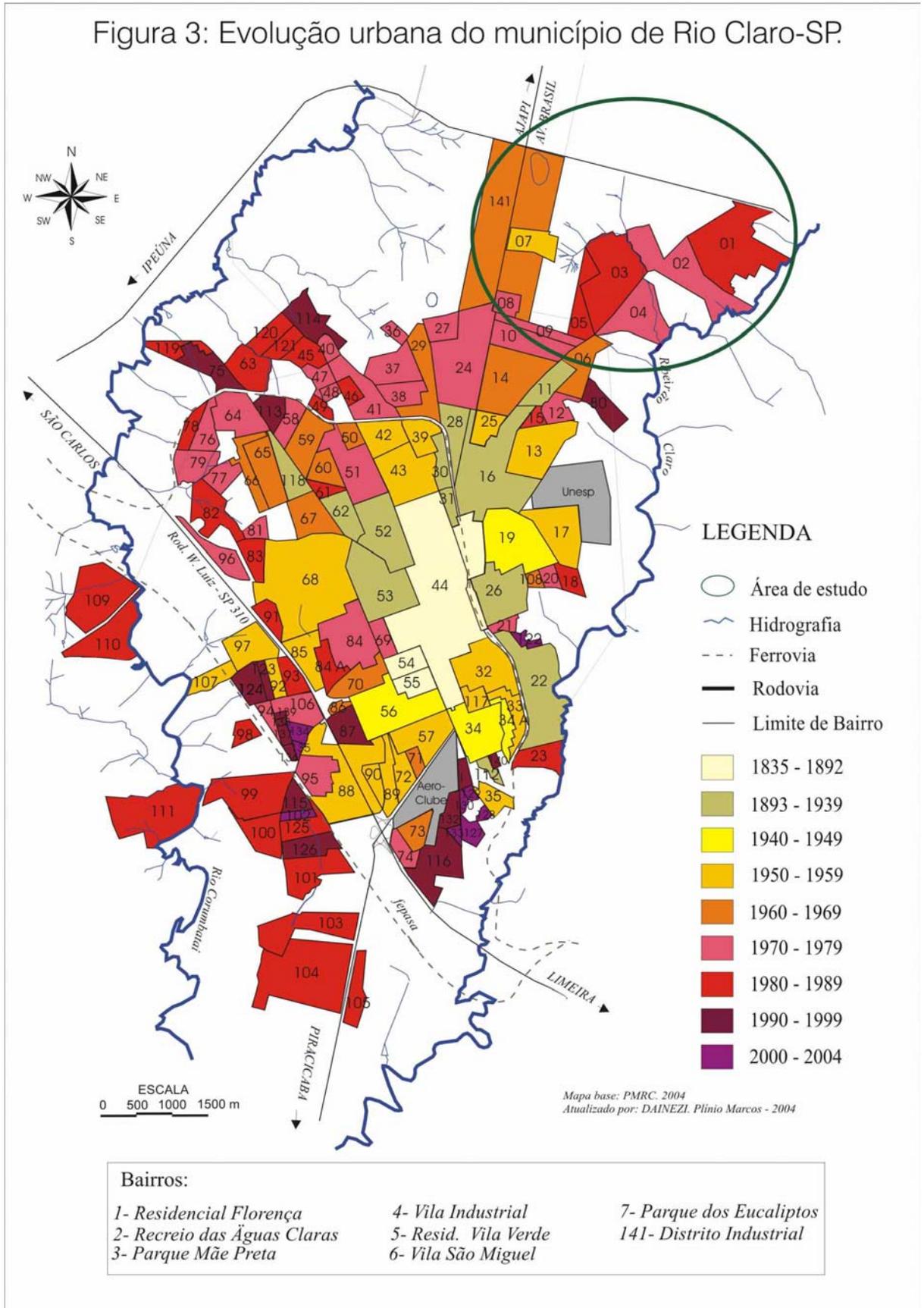
Observa-se que é na década de 50 (figura 3) que a porção norte do município, onde se encontra a microbacia do córrego Cachoeirinha, inicia seu processo de urbanização, sendo aí instalados o primeiro bairro, o Parque dos Eucaliptos, caracterizado por residências secundárias.

O Distrito Industrial do município foi criado na década de 60, com a idéia de determinar o zoneamento industrial da cidade para disciplinar tais atividades, sendo esse o local escolhido graças às suas condições topográficas, vantagens de comunicação e baixa densidade populacional.¹

Na década de 70, com a área mais valorizada devido à infra-estrutura urbana que ali chegou, um condomínio de alto padrão é ali instalado, o Recreio das Águas Claras e um segundo bairro de residências primárias derivadas da expansão de bairros periféricos de baixa renda. Esse último bairro foi um dos que mais impactaram o córrego Cachoeirinha, pois era irregular quando começou a ser loteado, em área de preservação permanente e ainda desviou o leito original do córrego, para que mais lotes pudessem ser construídos (PENTEADO 1990).

¹ A partir da escolha foi definida sua área (2,0 milhões de metros quadrados), dentro do perímetro urbano, por decreto. Entre os incentivos aos empresários e industriais destacam-se: doação de terrenos; isenções de imposto predial e territorial (variando o período de isenção conforme o número de empregados e os faturamentos obtidos, entre 10 e 20 anos); execução de destocamento, limpeza de terrenos, terraplanagem e levantamento topográfico; fornecimento de água e canalização de esgotos; posteamento de concreto para cerca divisória, fornecimento de concreto e mão de obra pela Prefeitura; instalação de energia elétrica e telefônica; construção de ruas internas ao longo dos terrenos; construção de vias externas; concessão de captação das águas do Rio Corumbataí às indústrias que delas necessitam; concessão de redespejar as águas utilizadas no Rio Corumbataí, desde que estejam dentro das especificações das autoridades sanitárias do Estado de São Paulo; reivindicação da Prefeitura, junto à Fepasa para extensão do ramal ferroviário até o Distrito Industrial (MENDES, 1986).

Figura 3: Evolução urbana do município de Rio Claro-SP.



E na década de 80, mais 3 bairros, dois de classes menos abastadas, refletindo a expansão de áreas periféricas (Mãe Preta e Vila Verde) e um outro condomínio de alto padrão (Residencial Florença), com uns dos terrenos mais caros do município, apresentando baixo adensamento, terrenos amplos e áreas de lazer, mas também em áreas de preservação permanente. Já nos bairros populares, os lotes foram construídos parcialmente em áreas ilegais, com casas populares e alto adensamento de construções, com parcialidade de infra-estrutura (escoamento superficial, bocas de lobo, rede de energia elétrica e saneamento).

Conflitos de uso do solo

Entre os danos ambientais derivados ou intensificados pelas atividades urbanas e industriais podemos citar a presença de duas voçorocas de grande porte na microbacia, uma delas é a da Mãe Preta, outra a Granja Rosada. A voçoroca da Mãe Preta localizada em terreno institucional formou-se há aproximadamente 50 anos, devido às condições pedológicas da área e ampliada graças às ocupações que foram ocorrendo na área e as atividades ali praticadas. Seu tamanho é de aproximadamente 500 m de comprimento, 300 m de largura e até 40 m de profundidade em alguns locais, tem seu formato de leque e ocupa um anfiteatro de cabeceira de drenagem, em seu fundo aflora o lençol freático, através de várias minas d'água (ZAINÉ, 1994).

A evolução natural da voçoroca é lenta, segundo Siqueira (2002), porém os processos são intensificados pela quantidade de trilhas que cortam a voçoroca; o lixo que é jogado e queimado, queimando também a pouca vegetação que ainda existe e retém os processos erosivos; o uso do solo com pastagens; animais soltos e ocupações irregulares. Algumas tentativas de contenção foram realizadas, com aplicação de métodos de controle de erosão, mas não surtiram efeito e as estruturas de concreto utilizadas já foram danificadas pela erosão (PREISKORN, 2001).

Outro dano causado foi uma das empresas localizada no Distrito Industrial, que até 1990 utilizou-se de uma das voçorocas, para depositar os resíduos de sua produção, fibras de vidro. Esse processo teve autorização da Prefeitura Municipal, mesmo sabendo-se da existência de nascentes dentro da voçoroca.²

Rizzatti *et al* (1983), constataram a presença de fibras de vidro, no solo, no ar e nas águas, inclusive em hortas próximas à voçoroca. Atualmente o aterro se encontra selado e segundo a própria empresa, sendo monitorado constantemente. Num dos trabalhos de campo ao local, constatamos um aterramento da voçoroca, pelas mesmas empresas que são responsáveis pelo monitoramento do boro nas águas, sem preocupações com os processos erosivos acentuados pela declividade da área.

Nota-se que o desenvolvimento local está atrelado a processos em escala nacional, como as políticas de industrialização e urbanização, como demonstra Neto (1999): “Essas características, se

² A partir disso a Cetesb foi acionada e detectou a presença de boro nas águas do Córrego Mãe Preta e Cachoeirinha, que é um elemento químico utilizado na fabricação de fibras de vidro, e passou a pressionar a empresa para que apresentasse um plano de remediação (MAURO, 1997). Em 1992, a empresa apresentou um plano de monitoramento apenas para controlar o agravamento, mas não para remediar a situação. Em 1994, a Cetesb concluiu seu laudo de presença de boro nas águas devido percolação das águas pluviais do aterro e recomendou um plano de minimização da infiltração das águas pluviais e contínuo monitoramento das águas superficiais e subterrâneas. A empresa apresentou um estudo geofísico, por pressão exercida tanto pela mídia na época, como pela população, e foi detectado 190mg/l de boro nas águas nas proximidades do depósito e 26 mg/l nas águas que fluíam diretamente dos resíduos, sendo que a legislação estabelece 0,75 mg/l como limite máximo tolerável de boro nas águas (MAURO, 1997), sendo ainda mais agravante que tais águas deságuam no Ribeirão Claro a montante da captação para abastecimento urbana e utilizada também na irrigação de hortas próximas ao aterro.

acentuaram com a aceleração do processo de urbanização a partir da década de 1950, quando o ritmo de crescimento urbano e a urbanização se intensificaram de modo geral em todo o planeta, associados ao desenvolvimento econômico e tecnológico e a melhoria do nível de vida da população, ao aumento do tempo disponível para o lazer e, principalmente, as próprias mudanças culturais resultantes do processo de urbanização”.

Destaca-se também na microbacia as áreas de lazer, sendo as particulares que prevalecem, com mais destaque aos pesque e pague e uma única área pública, uma lagoa que também é utilizada como pesqueiro. A utilização dos espaços naturais como áreas de lazer demonstra mais uma das atividades não agrícolas e não urbanas realizadas nas áreas de transição rural-urbana.

Discussão

As políticas constatadas, tanto industriais como urbanas, priorizaram essas atividades em detrimento das rurais, principalmente com relação à política industrial do município, que vem se desenvolvendo desde a década de 40, com maior intensidade na década de 70. As políticas de desenvolvimento rural foram praticamente nulas, sendo o departamento de desenvolvimento rural, da prefeitura municipal criado há poucos anos, assim como o conselho de desenvolvimento rural e a secretaria de agricultura.

Segundo Lima (1994), urbanização e industrialização são fatores que mais contribuíram para degradação ambiental do município, sendo o primeiro o que mais interfere nos demais usos da terra, já que subtrai as áreas destinadas ao lazer, agricultura, à mineração e às áreas de preservação permanente.

A presença de bairros de classes distintas resulta tanto da expansão de áreas periféricas, nesse caso população de baixa renda, como a procura pelas classes mais abastadas, em busca de áreas de lazer ou residências secundárias e distantes do centro. Os principais fatores responsáveis por essa reorganização espacial, segundo Vale (s.d.) seriam: a degradação ambiental nas cidades, a saturação dos espaços urbanos, a realocação do aparato produtivo, a generalização do transporte individual, as novas preferências residenciais dos cidadãos, e no caso do Brasil, a construção de conjuntos habitacionais, principalmente nas décadas de 70 e 80, dos condomínios fechados para as classes média e alta. Esses movimentos muitas vezes são acompanhados de vazios que são criados a fim de uma posterior valorização imobiliária e especulação imobiliária, que deixará de negociar a terra rural em hectares, mas sim em metros quadrados.

Para Espanha (1991), essas transformações trazem conseqüências como: a transferência da propriedade a grupos urbanos para sua transformação em solo urbano ou para especulação; desestruturação da malha de explorações periurbanas e criação de um clima de incerteza pouco favorável para as inversões em longo prazo na agricultura.

Ainda para Vale (s.d) além da competição pelo uso do solo existem outros problemas: como a introdução de usos não-agrícolas que dificulta a comunicação entre as propriedades; a circulação de máquinas e a rápida comercialização dos produtos; as freqüentes ocorrências de violações da propriedade e a destruição de cultivos nestes espaços (principalmente naqueles mais próximos às vias de comunicação), representando grandes perdas para os agricultores; antigos e novos

habitantes são obrigados a conviver com a degradação ambiental (contaminação do solo e água potável pelo uso de insumos agrícolas, contaminação atmosférica, problemas de saúde pública pela aplicação de adubo orgânico sem tratamento e poluição industrial, etc.).

Conclusões

Através desta pesquisa verificou-se a intensa transformação ocorrida na microbacia nas últimas décadas, sendo que os espaços rurais mais próximos ao perímetro urbano, onde se praticavam atividades agrícolas, atualmente se encontram ou com atividades industriais, urbanas, ou fortemente degradados. Os espaços naturais que já sofriam interferências das atividades agrícolas, o córrego e as voçorocas, estão sofrendo ainda mais impactos atualmente, podendo inclusive comprometer o abastecimento urbano.

Apesar dos conflitos, os três tipos de uso do solo ainda coexistem: os espaços naturais, utilizados como espaços de lazer, mas atualmente muito próximo das atividades urbanas e industriais, os espaços rurais, mas em espaços menores e mais distantes da área urbana e por último os espaços urbanos, com uma diversificação muito maior, graças as residências primárias e secundárias, o distrito industrial e os serviços que chegaram aos bairros criados.

A plurifuncionalidade dos espaços periurbanos, e sua dinâmica conflituosa, implicam a necessidade de políticas públicas voltadas ao ordenamento do uso do solo, sobretudo no sentido de minimizar conflitos de uso e a degradação ambiental, de modo a permitir a convivência tanto das atividades agrícolas que abastecem o município, quanto das atividades não agrícolas, por dinamizarem o local.

Referências bibliográficas

CORELANNO, M. S. In: VALE, A. R. Definindo o conceito e descobrindo a plurifuncionalidade do espaço periurbano. In: www.igeo.urej.br. Acessado em Outubro de 2005.

ESPAÑA E. D. La agricultura en espacios peirurbanos en el município de Alboraya. Valencia: Universidad de Valencia. 1991. 91p.

FREYRE, G. Rurbanização: que é? Recife: Massangana, 1982. 212p.

GUALDANI, C. Unidades da paisagem da microbacia hidrográfica do córrego Cachoeirinha, Rio Claro-SP. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto de Geociências. Unesp.Rio Claro. 2005. 57p.

IBGE. Censos demográficos. 1940-2000

JOHNSTON, 1978 IN: VALE, A. R. Definindo o conceito e descobrindo a plurifuncionalidade do espaço periurbano. In: www.igeo.urej.br. S.d. Acessado em Outubro de 2005.

LIMA, M. A. de. Avaliação da qualidade ambiental de uma microbacia no Município de Rio Claro, SP. Tese de Doutorado. IGCE. Rio Claro: UNESP, 1994, 264 p.

MAURO, C. A. de (Coord.) Laudos periciais em depredações ambientais. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Regional, DPR, IGCE, Unesp, 1997.254 p.

MENDES, A. A. Dinâmica locacional intra-urbana das indústrias: o caso da cidade de Rio Claro-SP. Estágio supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso-Geografia. Unesp Rio Claro, 1986. 49p.

NETO, P.S. Q. Paisagens preferidas e transformação da paisagem na área de transição urbano-rural da Grande São Paulo: Capela do Alto. Tese de Doutorado. Usp: FFLCH. São Paulo. 1999. 275p.

- ORELLANA, M. M. P. Reordenamento da planície aluvial do córrego Cachoeirinha e do Ribeirão Claro na Vila Industrial. Relatório ambiental. Rio Claro. 1992. 40p.
- PREISKORN, M. Expansão urbana e dinâmica de processos erosivos: Bairro Mãe Preta, Rio Claro, SP. Trabalho de Conclusão de Curso. Ecologia. Rio Claro, 2001. 56p.
- RIZZATTI ET AL. Ocorrência de fibra de vidro no ar, solo e vegetação no distrito industrial de Rio Claro - SP. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto de Biociências. Unesp. Rio Claro. 1983. 65p.
- SIQUEIRA, F. R. DE. Condicionantes de vocorocamento no município de Rio Claro, São Paulo. Estudo de caso dos bairros Mãe Preta e Residencial Florença. 2001.67p.
- TROPMAIR, H. Aspectos geográficos. In Rio Claro Sesquicentenária. Rio Claro. Museu Histórico e Pedagógico “Amador Bueno Veiga”, 1978, 75-87.
- VALE, A. R. Definindo o conceito e descobrindo a plurifuncionalidade do espaço periurbano. In: www.igeo.urej.br. Acessado em Outubro de 2005.
- ZAINE, J. E. Geologia da Formação Rio Claro (SP). Dissertação de Mestrado. Geologia Regional. IGCE.Unesp. Rio Claro. 1994.90 p.