

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
SETOR CIÊNCIAS DA TERRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**DINÂMICA DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NO CURSO SUPERIOR DO RIO SÃO
LOURENÇO**

(ITAIÓPOLIS-SC) NO PERÍODO DE 1980 A 2009.

Aluna: RITA DECÁCIO PEIXER SOETHE

CURITIBA- DEZEMBRO/2011

RITA DECÁCIO PEIXER SOETHE

**DINÂMICA DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NO CURSO SUPERIOR DO RIO SÃO
LOURENÇO**

(ITAIÓPOLIS-SC) NO PERÍODO DE 1980 A 2009.

Trabalho apresentado como
requisito de avaliação do programa
de Pós-Graduação em Geografia ,
especialização em Análise
Ambiental.

ORIENTADOR. PROF.º DR. NILSON CESAR FRAGA

CURITIBA-DEZEMBRO/2011

DINÂMICA DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA NO CURSO SUPERIOR DO RIO SÃO LOURENÇO (ITAIÓPOLIS-SC) NO PERÍODO DE 1980 A 2009.

RITA DECÁCIO PEIXER SOETHE

Graduada em Geografia - UNOESC – Chapecó/SC.
Aluna de Especialização em Análise Ambiental da UFPR.
Mestranda em Geografia - Gestão do Território - UEPG.
E-mail: ritapeixer@hotmail.com

NILSON CESAR FRAGA

Orientador.
Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento - UFPR.
Professor do Departamento de Geociências – UEL
Professor do Curso de Especialização em Análise Ambiental – UFPR
Professor do Mestrado e Doutorado em Geografia - UFPR
E-mail: nilsoncesarfraga@hotmail.com

RESUMO

O trabalho teve como objetivo analisar a dinâmica do uso e ocupação da terra do curso superior da bacia hidrográfica do Rio São Lourenço no município de Itaiópolis – SC. Esta área apresenta relevante importância por constituir-se no manancial de captação de água para abastecimento público. A pesquisa abrangeu um período de vinte e nove anos, entre 1980 e 2009. Foram consideradas quatro classes de uso da terra: floresta, campestre/agrícola, urbano e reflorestamento. Os resultados apontam uma diminuição na classe floresta da ordem de 12% e a expansão da classe urbano (1,64%) e da classe reflorestamento que avançou significativamente (6,7%), sendo que esta não havia sido identificada no primeiro período estudado. Embora a expansão da área urbanizada não seja tão marcante neste período, ainda assim é fator preocupante, considerando fatores potenciais de degradação ambiental, que podem ser gerados a partir de ações antrópicas sobre esta área.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica, Uso da terra, Geotecnologias, Itaiópolis/SC.

DYNAMICS OF LAND USE AND OCCUPANCY OF THE UPPER WATERSHED OF SÃO LOURENÇO RIVER IN THE CITY OF ITAIÓPOLIS – SC – 1980/2009

ABSTRACT

The study aimed to analyze the dynamics of land use and occupancy of the upper watershed of São Lourenço River in the city of Itaiópolis - SC. This area has significant importance because it constitutes the source of water abstraction for public water supply. The study covered a period of twenty-nine years, between 1980 and 2009. It was considered four land use classes: forest, rural/agricultural, urban, and reforestation. The results show a decrease in forest class in the order of 12% and the expansion of urban class (1.64%) and the reforestation class that increased significantly (6.7%), and this had not been identified in the first period. Although the expansion of urbanized area is not so remarkable in this period, it is still a worrying factor considering potential factors of environmental degradation, which can be generated from human activities on this area.

Keywords: watershed, land use, geo technology, Itaiópolis/SC.

1. INTRODUÇÃO

Em duas décadas muitas mudanças significativas podem ocorrer no espaço tanto em âmbito mundial como no local. Compreender essa dinâmica tanto físico-ambiental ou sociocultural leva a refletir sobre as ações humanas e suas interferências, que na maioria das vezes acontecem, sem dimensionar a importância do meio natural como elemento fundamental para a sobrevivência de todos os seres vivos. A dinâmica social e espacial, produz, reproduz e transforma o espaço geográfico nas diversas escalas e as relações temporais devem ser consideradas, tendo em vista a própria historicidade do espaço, não como enumeração ou descrição de fatos que se esgotam em si mesmos, mas como processo de construção social.

Para Santos, 1986:

O espaço se caracteriza, entre outras coisas, pela diferença de idade entre os elementos que o formam. Isto é válido para todos os tipos de subespaço, não importando a escala. Tomemos o exemplo de um espaço agrícola. Encontramos diante de culturas, caminhos, casas, técnicas, instrumentos etc., cuja implantação da mesma forma que a da população atualmente presente, não foi contemporânea. Se voltarmos para a realidade do espaço urbano, a situação se repete. As atividades, as casas, as ruas e avenidas, os bairros e tudo o mais não têm a mesma idade. [...] Cada variável hoje presente na caracterização de um espaço aparece com uma data de instalação diferente, pelo simples fato de que não foi difundida ao mesmo tempo; por isso cada lugar se distingue por uma datação diferente de suas variáveis constitutivas. [...] A presença simultânea de variáveis com idades tão diversas dá como resultado que a combinação característica de cada lugar é única. (SANTOS, 1986, p. 210-211)

O espaço é o resultado das ações acumuladas através do tempo, é um produto social, onde o uso da terra é entendido como valor de troca e não como valor de uso, em que os proprietários fundiários estão interessados que essa tenha uso e por consequência, a maior remuneração possível. Santos (2002) escreve que:

o espaço geográfico é formado por um conjunto de sistemas mais os acréscimos históricos materiais impostos pelo homem. Ele seria formado pelo conjunto indissociável do substrato físico, natural e artificial, e mais o seu uso, ou, em outras palavras, a base técnica e mais as práticas sociais, isto é, uma combinação da técnica e de política. (SANTOS, 2002 p.87).

A ocupação a partir das diversas necessidades humanas faz com que cada vez mais o estudo sobre o meio ambiente torne-se tema de pesquisas científicas, pois as informações espaciais, principalmente sobre o uso e cobertura da terra, se estabelecem como condição imprescindível para o entendimento sobre como homem se apropria do

espaço.

Para o estudo sobre o uso e ocupação da terra decorrente da dinâmica entre a sociedade e o meio ambiente, foram considerados os conceitos de (Rosa, 2003, p), que ao referir-se ao uso da terra afirma que este "consiste em buscar o conhecimento de toda a sua utilização por parte do homem ou pela caracterização dos tipos e categorias de vegetação natural que reveste o solo" e de (Aguiar, 2002,p.) ao afirmar que "o estudo do solo consiste na obtenção de informações sobre o modo como o espaço está sendo alterado pelo homem, ou ainda, como se caracteriza a cobertura vegetal original".

Para Borges et al, o conhecimento atualizado do uso e ocupação da terra, bem como seu uso histórico, tem sido um fator muito relevante, na medida em que seu mau uso acaba por deteriorar o meio ambiente, provocando sua degradação, muitas vezes com impactos irreversíveis. Alguns problemas decorrentes desse mau uso são apontados por Brito e Barbosa (2011, p. 6285), tais como: "assoreamento dos canais, erosão laminar até enormes crateras (voçoroca), como também a lixiviação, o ciclo hidrológico, a qualidade da água e a compactação do solo".

A pressão demográfica existente em todas as cidades, de alguma maneira irá contribuir para que áreas de extrema importância para toda a população sejam comprometidas, em virtude dos tipos de uso da terra que se faz, principalmente em bacias hidrográficas, que por sua importância no sistema de gestão ambiental, a partir da década de 1960, tem sido utilizada como unidade de planejamento.

Dessa maneira, o uso da terra nas áreas de mananciais é de fato, potencialmente comprometedor da qualidade ambiental, cujas ações praticadas sobre esses espaços no seu cotidiano, têm efeito significativo sobre a utilização de um recurso natural, atingindo a todos. Essas práticas podem contribuir para a degradação de um sistema natural de uso comum.

No que se refere a identificação dos usos da terra, o Manual Técnico de Uso da Terra, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE-2006, é um instrumento valioso que permite o acesso às diferentes classificações, que aliado ao uso de geotecnologias é possível realizar cruzamento de informações, de onde pode-se estabelecer estudos comparativos de diferentes períodos , porém segundo Steiner,1970:

as primeiras classificações de uso da terra baseava-se em trabalhos de campo. Posteriormente, a partir da década de 50, um grande número de pesquisadores em várias partes do mundo têm se dedicado à identificação detalhada de culturas agrícolas em fotografias aéreas (STEINER, 1970).

E no que se refere a análise ambiental, estudos sobre uso e ocupação da terra podem se constituir em importantes elementos de análise, pois poderão auxiliar na identificação e localização de agentes responsáveis pelas condições ambientais.

O uso e a cobertura da terra têm se tornado um tema muito discutido nos diversos níveis do conhecimento, devido às diversas problemáticas que o uso desordenado trouxe ao meio ambiente.

Para Duque, 2004, o uso eficiente da terra está na conservação da mesma, seja nas diversas formas de apropriação, a exemplo dos diversos sistemas agrícolas (DUQUE,2004), muito embora cada vez mais alterado pelo homem e pelas suas inovações tecnológica (BORGES et al p.365). Desse modo ainda para Rosa(1990) citado por Borges,

existe a necessidade de atualização constante dos registros de uso e ocupação do solo, para que suas tendências possam ser analisadas, com o objetivo de fornecer subsídios às ações do planejamento regional ,e o conhecimento atualizado das formas de utilização e ocupação do solo, bem como seu uso histórico, tem sido um fator imprescindível ao estudo dos processos que se desenvolvem na região, tornando-se de fundamental importância, na medida em que os efeitos do seu mau uso, causam deterioração no meio ambiente. (BORGES et al p. 365)

E o mau uso da terra pode levar aos problemas ambientais anteriormente citados por Brito e Barbosa (2011, p. 6285).

Para compreender as transformações ocorridas em uma área qualquer, a utilização de geotecnologias é importante, pois permite identificar com maior clareza, a dinâmica ocorrida neste espaço e estabelecer comparativos, abrindo possibilidades de analisar as relações sociais, ambientais e econômicas que ali se produziram através do tempo.

Marcondes (2001) citado por Carvalho E.M (2006, p. 439) enfatiza que “nas últimas décadas, o sensoriamento remoto tem se mostrado bastante útil para a ciência geográfica, principalmente no que se refere à obtenção de informações espaciais para o monitoramento da terra, dando melhores subsídios para o planejamento físico-territorial do ambiente”.

Portanto o objetivo desse trabalho buscou entender a dinâmica do uso e ocupação da terra no curso superior da bacia do rio São Lourenço, no município de Itaiópolis- SC no período entre 1980 e 2009.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo compreende o curso superior da bacia hidrográfica do rio São Lourenço, desde suas nascentes até o lago onde é efetuada a captação e o tratamento da

água para o abastecimento urbano, entre as coordenadas 26°19'22" sul e 49°56'50" oeste ocupando uma área de 499 ha, sendo que a área total da bacia possui 911,43 ha.

Este recorte espacial justifica-se pelo fato da bacia do rio São Lourenço abranger a área de manancial, abastecendo a região urbana de Itaiópolis-SC e portanto constitui-se como objeto de preocupação, pois seu curso superior está situado em área de transição rural-urbana, e os usos da terra no seu entorno, oferecem riscos potenciais a qualidade ambiental.

Itaiópolis localiza-se a uma latitude 26°20'11" sul e a uma longitude 49°54'23" oeste, estando a uma altitude de 925 metros. Faz parte da mesorregião do IBGE do Norte catarinense, AMPLA Norte - Associação dos Municípios do Norte Catarinense (Figura 1), possuindo área territorial de 1.294,5 km², distante 280 km da capital Florianópolis. Sua população pelo último censo do IBGE é de 20.551 habitantes, o equivalente a 0,34% da população do estado (IBGE, 2010). É a 57ª cidade no ranking populacional catarinense, com Índice de Desenvolvimento Humano 0,738, na 269ª posição estadual neste indicador. (IBGE/SEBRAE/2008).

A história de Itaiópolis se inicia sobre antiga rota de tropeiros que faziam a ligação comercial entre o sudeste e o sul do Brasil em lombo de mulas, e tem sua origem em conjunto com a fundação da cidade paranaense de Rio Negro.

Foi criado como município a primeira vez em 18 de março de 1909, pela Lei Estadual do Paraná, nº 850, por desmembramento de Rio Negro- PR, que então se estendia também ao lado catarinense. Foi supresso por decreto paranaense de 26/05/1917, por se haver transferido para SC, onde inicialmente ficou como Distrito do novo Município de Mafra. O acordo de limites entre Paraná e Santa Catarina fora assinado pelos governadores no Rio de Janeiro, em 20/10/1916, ratificado pelo Legislativo de SC em 03/03/1917 e do PR em 23/03/1917. Restaurou-se o Município de Itaiópolis, por desmembramento de Mafra, pela Lei Estadual de SC, nº 1.220, de 28/10/1918. Reinstalando-se a 01/01/1919.

Os primeiros habitantes do município foram as famílias de João Reichardt, José Wiergenawski e João Becker, que chegaram à região em 1889, e defende-se, portanto, como data inicial do povoamento o ano de 1890. Em 1890 eles fundaram, com mais três famílias do lugar, a Colônia Federal Lucena, na região das nascentes dos rios São João, Lança, Negrinho, São Lourenço, Preto e outros, iniciando o desenvolvimento da região. Os primeiros colonos chegaram em 1891, de nacionalidade inglesa, ex-trabalhadores de Londres, e mais alguns poloneses e russos. Não se sabe precisar a data exata da criação da Colônia Lucena, considerada o marco inicial da cidade de Itaiópolis. Acredita-se que o

nome tenha sido dado pelo Engenheiro Carlos Leopoldo Ferreira, então Chefe da Comissão de Terras de Rio Negro, em homenagem ao Barão Henrique Pereira de Lucena, na ocasião Ministro da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. (RODYCZ, 2002)

Rico mosaico de etnias, esse município está situado a 920 m de altitude . Descendentes de poloneses, ucranianos, alemães, italianos, caboclos e indígenas conservam suas tradições e um estilo de vida tranquilo. Mais da metade da população vive na zona rural. O bairro Paraguaçu, é a maior altitude do município, com 1017 metros acima do nível do mar e se destaca por abrigar o maior conjunto arquitetônico de estilo polonês, tendo como ícone a Igreja de Santo Estanislau, a maior construída por imigrantes na América Latina, e no Distrito de Iraputã, que concentra o segundo maior reduto de descendentes ucranianos no Brasil , conservando muito desta cultura, visível nas construções, festas religiosas que ainda são celebradas missas no idioma dos imigrantes.

Grandes empresas como a Embraco – Empresa Brasileira de motores, pertencente ao grupo americano Whirlpool, detentora das marcas Brastemp e Consul, instalou aqui uma unidade produzindo componentes para compressores de geladeiras entre outros produtos.

Recentemente a também empresa norte-americana Tyson Foods do Brasil, opera no segmento de agroindústria mantendo uma filial cuja atividade é abate de aves para abastecer parte do mercado interno e também para o mercado externo reorganizando parte da produção agrícola, abrindo um segmento novo que são os aviários instalados por todo o município onde as estradas permitem acesso mínimo para escoar a produção. Ambas absorvem grande mão-de-obra local, e de outros municípios vizinhos. Comércio e serviços são parte da economia do município.

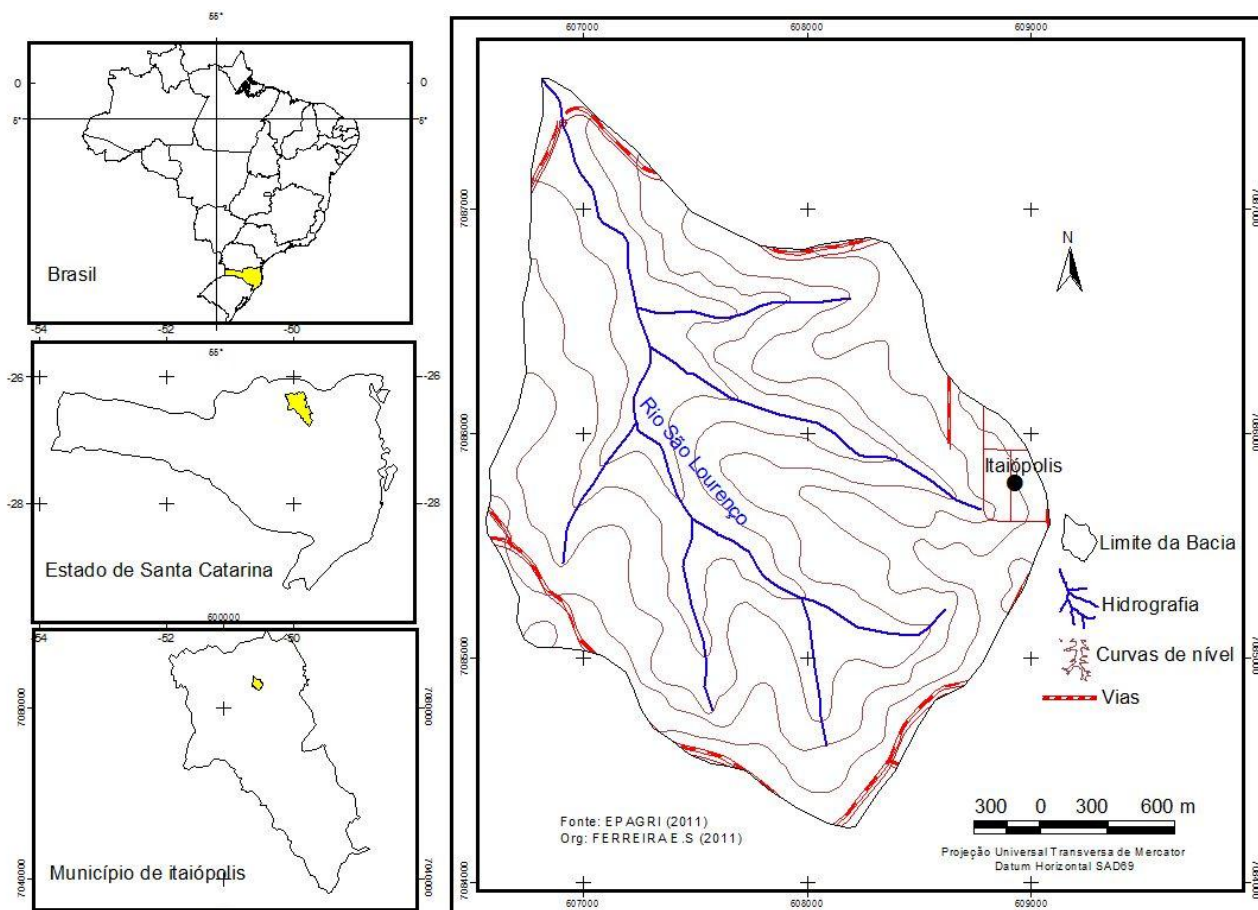


Figura 1- Localização da área de estudo
 Fonte: Epagri (2011)
 Org. FERREIRA E.S. (2011).

Itaiópolis possui relevo de colinas suave ondulado, com litologia de siltito, argilito, arenito e folhelho. Solos litólicos, latossolos, cambissolos, Terra Gleis ácidos e pobres. O clima é governado pelas invasões da frente polar, com predomínio no seu ramo do interior. Geadas frequentes nos topos de morro. Invasão no verão, pela chegada das massas de ar tropicais e equatoriais continentais. (Dados Atlas de Santa Catarina, 1986 apud WAGNER, VEADO, TROPPEMAIR).

Essas características de solo e clima são propícias ao desenvolvimento de uma economia marcada pela atividade agrícola, onde são cultivados em pequenas e médias propriedades produtos como tabaco, trigo, destacando-se nos últimos anos o cultivo de milho e soja, parte exportada, e parte utilizada como matéria-prima para produção de ração, que abastece as granjas de criação de frango, instaladas na zona rural do município. Estas condições climáticas também permitiram o surgimento de uma nova vocação agrícola: a fruticultura, principalmente os pomares de pêra, que atualmente eleva o município como o maior produtor comercial no Brasil. Em comparação com o ano de 1980, houve uma ampliação da área agrícola, bem como uma diversificação de

cultivos. Por conta dessa ampliação, houve redução de áreas remanescentes da floresta ombrófila densa, conhecida como o bioma de Mata Atlântica, presente no município.

“A vegetação é de floresta ombrófila mista e nos campos inundáveis, vegetação pioneira. É zona de contato com a floresta ombrófila densa.”(Dados Atlas de Santa Catarina, 1986 apud WAGNER,VEADO,TROPMAIR).

Por ser uma mata rica em espécies, o que levou a sua ampla exploração no passado com a presença de muitas pequenas madeiras, que aqui se instalavam pela fartura de madeiras nobres existentes, e também para dar lugar campos de cultivo, além de ter sofrido desmatamento mais recentemente nas últimas décadas.

No Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica, cujo trabalho foi realizado pelo INPE e SOS Mata Atlântica, em 2009, que monitora as alterações da cobertura vegetal e produz informações permanentemente aprimoradas e atualizadas do bioma desde 1985, tornando-se uma referência para pesquisas científicas relacionadas ao tema, aponta que:

Os desflorestamentos no período 2005-2008 totalizaram 102.938 hectares em 10.607 polígonos nos 10 estados avaliados, mantendo a média anual de 34.121 hectares de desflorestamento/ano, bem próximo da média anual identificada no período de 2000-2005, que foi de 34.965 hectares de desflorestamento/ano. Deste total, 59 ocorrências são áreas acima de 100 hectares, que totalizaram 11.276 hectares e 76% (8.061 polígonos) destes, foram desflorestamentos menores que 10 hectares. Os estados mais críticos são Minas Gerais, Santa Catarina e Bahia, que perderam nos últimos três anos, 32.728 ha, 25.953 ha e 24.148 ha respectivamente. (ATLAS DOS REMANESCENTES FLORESTAIS DA MATA ATLÂNTICA, 2009 p.77)

Ainda persiste a cultura do desmatamento, e a comprovação está descrita nesse estudo realizado, que colocam Santa Catarina na relação dos estados que mais desmataram, apontando “Mafra, Itaiópolis e Santa Cecília, os municípios que mais perderam cobertura nativa no período de 2005-2007 nos 51 analisados.”(Atlas dos Municípios da Mata Atlântica-2009 p.8)

Nome	UF	Área do Município	Área da Mata Atlântica	Desflorestamentos entre 2005/ 2007	Remanescentes Florestais	%	Área Urbana
Itaiópolis	SC	129845	129845	3377	44781	34%	348

Tabela 1 - Fonte:Atlas dos municípios da Mata Atlântica- 2009

Itaiópolis, segundo estudos do INPE e SOS Mata Atlântica, 2009, possui um total de 44781 ha de área de remanescentes de Mata Atlântica, sendo que 0,61% desta área

estão situadas dentro da bacia do rio São Lourenço, é afluente do Rio Negro. Suas águas irão se juntar na altura do município de Canoinhas(SC), com as águas do Rio Iguaçu, que nasce nas imediações de Curitiba(PR) e toma a direção oeste, servindo de limite entre os dois Estados até a cidade de Porto União(SC). O rio São Lourenço tem como regime as águas pluviais, devido a relativa regularidade das chuvas em Santa Catarina, garantindo seu abastecimento durante todo o ano.

3. METODOLOGIA

Para realização deste trabalho os procedimentos adotados basicamente dividiram-se em duas etapas:

1. Foram realizados levantamentos bibliográficos acerca do tema para análise da situação ambiental e informações gerais da área de estudo, que envolveu a pesquisa, além da aquisição de materiais existentes sobre a região de abrangência do curso superior da bacia de estudo, obtidas em algumas instituições e órgãos como a EPAGRI- Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina, Prefeitura Municipal de Itaiópolis e Base aerofotogrametria.
2. Geração dos mapas de uso e ocupação da terra. Os dados para o mapa base foram extraídos a partir da carta topográfica SG22 ZA III, carta topográfica de Itaiópolis do DSG (Diretoria do Serviço Geográfico), na escala 1:50.000 - 1980 fornecida pela Mapoteca Topográfica Digital de Santa Catarina Epagri/IBGE 2004. A partir da mesma foi possível extrair as coordenadas geográficas, os divisores das bacias hidrográficas, rede hidrográfica, rede viária e curvas de nível.

Para a identificação das classes de uso da terra foram utilizadas fotos aéreas monocromáticas, em escala 1:25.000 para o ano de 1980 e imagem de satélite Ikonos, multiespectral, resolução espacial 1 m, ano 2009.

Essas classes de uso foram embasadas no Sistema de Classificação da Cobertura e do uso da Terra proposto pelo Manual Técnico do uso da Terra IBGE que:

é uma obra de referência para novos trabalhos no campo da compreensão e representação da forma contemporânea de apropriação dos espaços pela sociedade e contribui para a produção de informações necessárias ao tratamento das questões dirigidas ao desenvolvimento sustentável. (IBGE, 2006, p.8)

A nomenclatura do Uso e da Cobertura da Terra foi concebida partindo do esquema teórico da cobertura terrestre que abrange os dois primeiros níveis hierárquicos propostos (terra e água).

Para a geração de mapas de uso e ocupação da terra, foram levantadas as informações temáticas, para a composição dos mapas, sendo obtidas através de interpretação visual por meio de técnicas de fotointerpretação do ortofotomosaico, e de acordo com Temba (2000), sendo imprescindíveis para uma boa fotoanálise os fatores: forma, tamanho, padrão, acrescido segundo Loch (1993) da textura e tonalidade e também por intermédio da inspeção de campo.

Em razão da dificuldade de identificação segura das classes campestre e agrícola, a partir da interpretação das fotos aéreas de 1980, motivada pela escala, optou-se por agrupá-las em uma única classe.

As classes definidas foram: Urbano, Campestre/agrícola, Floresta, Reflorestamento.

Área Urbanizada: compreende áreas de uso intensivo, estruturadas por edificações e sistemas viários, onde predominam as superfícies artificiais não agrícolas;

Campestre/Agrícola: formações não arbóreas, fisionomicamente bem diversa da florestal, ou seja, aquelas que se caracterizam por um estrato predominantemente herbáceo a arbustivo, esparsamente distribuído por um tapete gramíneo-lenhoso. Também se considerou a área aproveitada com cobertura vegetal e vestígios de mecanização;

Reflorestamento: plantio ou formação de maciços com espécies florestais nativas ou exóticas. No estudo de caso o plantio é homogêneo, referindo-se a plantios puros, normalmente feitos com *Pinus spp*;

Floresta: são as formações arbóreas, na forma de fragmentos ou em forma contínua, que puderam ser identificados durante o processo de digitalização;

3. RESULTADOS

Observou-se que no período estudado houve o predomínio da classe floresta, ocupando um total 67,59% da área da bacia do alto curso do rio São Lourenço (Tabela 2). A classe Campestre/Agrícola ocupava 24,17% da área e a classe Urbano ocupação 8,24%, esta última, sobretudo na porção leste. Em 1980 os cultivos agrícolas eram mais voltados a cultura de subsistência, realizados em pequenas propriedades, tendo o tabaco como um produto comercial, base agrícola praticamente em todo o município, que além disso cultivavam o trigo, centeio e milho (Dados fornecidos pela EPAGRI- SC).

Em relação a ocupação urbana, já existiam os bairros: centro, Bom Jesus, Lucena e Paraguaçu. Iniciava-se nesta época a expansão urbana próxima a área de estudo, nascendo o bairro Vila Gaúcha, hoje bairro José Dresseno, que começava a se formar em torno da serraria do proprietário com o mesmo nome do bairro atualmente. Inicialmente abrigava as casas dos trabalhadores, construída pelo seu proprietário e depois foram sendo construídas outras moradias, porém com total falta de infra-estrutura, ruas não pavimentadas, sistema de esgoto inexistente, segundo relato de antigos moradores.

Classe de uso	Área (ha)	%
Floresta	337,26	67,59
Campestre/Agrícola	120,63	24,17
Urbano	41,12	8,24
Total	499,01	100,00

Tabela 2– Uso e ocupação da terra no curso superior do Rio São Lourenço –Itaiópolis-SC – 1980.
Org: Soethe, 2011

Observa-se que a classe floresta encontra-se bem distribuída por toda a área representada por fragmentos grandes, sobretudo na margem direita do rio São Lourenço (Figura 2).

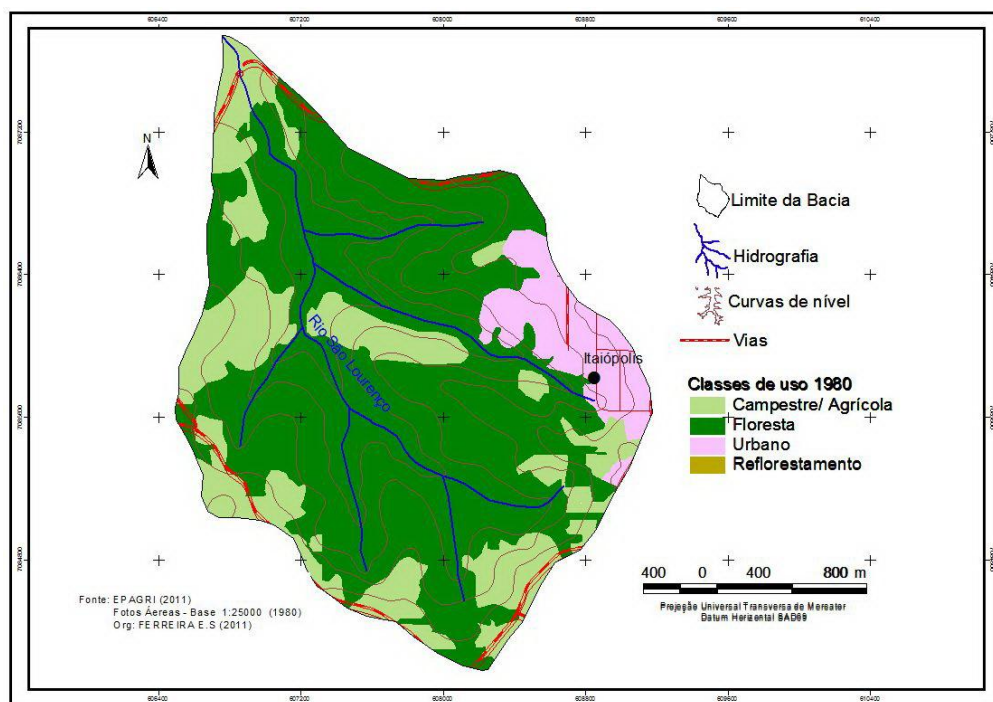


Figura 2 – Distribuição espacial do uso e ocupação da terra no curso superior do Rio São Lourenço, Itaiópolis-SC – 1980.

No período de 2009 a classe Floresta sofreu diminuição passando a ocupar 55,27% da área (Tabela 2). Houve uma supressão da vegetação ripária, sobretudo na margem esquerda, sendo substituída pela classe Campestre/agrícola. A classe

Reflorestamento, que não foi mapeada 1980 aparece com predomínio na margem direita do curso d'água (Figura 3). Outra classe que apresentou expansão foi a classe Urbano nas proximidades dos divisores, na porção Sul da bacia.

A classe reflorestamento, aparece como atividade mais recente, substituindo áreas de florestas, atividade esta que muito se expandiu não somente nesta região, mais em todo o município.

A classe urbano expandiu principalmente sobre a área das nascentes do rio São Lourenço, em região de topo de morros, fato este que preocupa, pois esta expansão segue, apesar de ser área de manancial.

Classe de uso	Área (ha)	%
Floresta	275,81	55,27
Campestre/agrícola	143,17	28,69
Urbano	49,33	9,89
Reflorestamento	30,7	6,15
Total	499,01	100,00

Tabela 2– Uso e ocupação da terra no curso superior do Rio São Lourenço –Itaiópolis-SC – 2009. Org: Soethe, 2011.

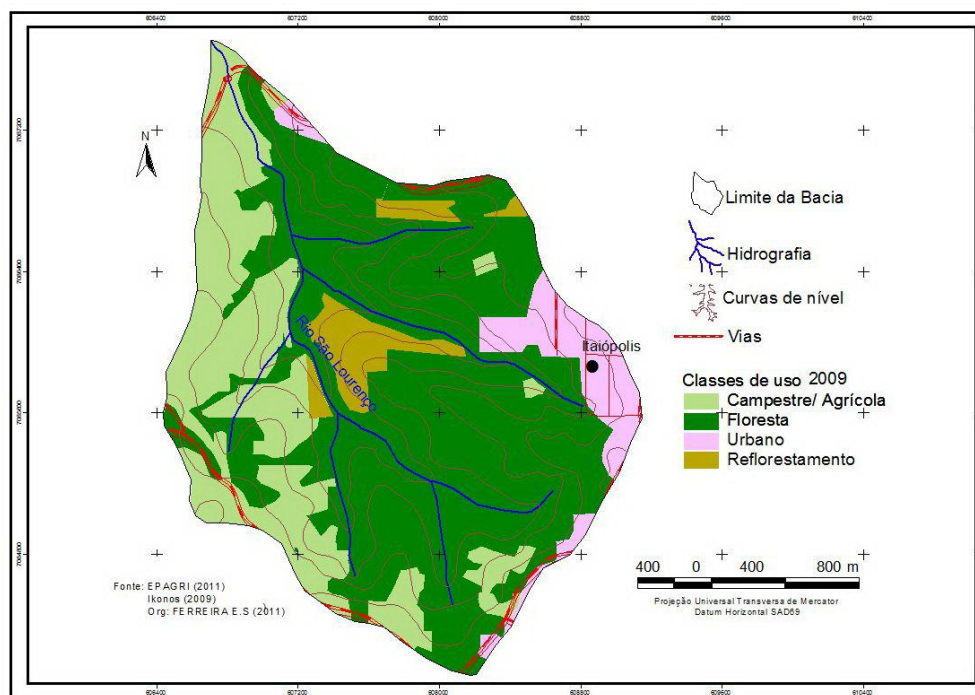


Figura 3 – Distribuição espacial do uso e ocupação da terra no curso superior do Rio São Lourenço, Itaiópolis-SC – 2009.

Diante dessas constatações, abre possibilidades de fazer um prognóstico das ações antrópicas e seus desdobramentos, cujas consequências para um local de fragilidade ambiental poderá ter impactos muito importantes, considerando que o espaço geográfico delimitado, mesmo que a classe urbano em aumento percentual possa parecer

insignificante, porém ao verificar “in loco” observa-se que a urbanização expandiu, mas não foi acompanhada na mesma proporção, a oferta de infraestrutura básica.

Fatores que devem ser levados em conta na classe urbano são as atividades econômicas que ali se desenvolvem e fazem parte do cotidiano da população. A presença de posto de combustível, oficina mecânica, supermercado, restaurante são exemplos dessas atividades e mencionar que estão localizados nos topos dos morros.

De um lado a impermeabilização do solo nas ruas pavimentadas, a deficiência de sistema de esgoto, podem ser considerados agentes potenciais, que contribuirão sobremaneira para a deterioração da saúde deste manancial, e do outro lado aparece a classe agrícola/campestre, onde o plantio das lavouras utilizam agrotóxicos, que podem ser carregados para os corpos d’água por ocasião das chuvas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os avanços tecnológicos na área da informação, sensoriamento remoto, processamento de imagens de satélites e geoinformação vêm contribuindo favoravelmente para realização de estudos de análises sobre o uso da terra.

Ao comparar os dados apresentados no cruzamento das informações obtidas na geração dos mapas de uso e ocupação da terra, foi possível verificar que a dinâmica ocorrida em quase três décadas acompanhou os dados que apontam um intenso desmatamento da região.

A redução da classe floresta apontada no cruzamento dos mapas, coincide com os estudos apresentados no Atlas da Mata Atlântica, elaborado pelo INPE e SOS Mata Atlântica, onde verifica-se que a floresta nativa foi suprimida para dar lugar a silvicultura, atendendo aos interesses de indústrias da região, além da pressão imobiliária, abrindo loteamentos, sem no entanto não considerarem os riscos potenciais que está sujeita a área de manancial, podendo comprometer todo o equilíbrio ecológico.

As ferramentas de SIG, integradas as técnicas de foto-interpretação para a classificação do uso e ocupação da terra nesta sub-bacia, foram eficientes, considerando-se também que a área mapeada é pequena, mas de um grande valor, pelo que representa todo, pois desta área depende o fornecimento de água potável para a zona urbana do município e o uso e ocupação da terra é fator relevante se considerado as práticas sobre estes e o que isso vai interferir na qualidade do abastecimento público. Espera-se que as informações geradas e os produtos elaborados sejam úteis para contribuir ao conhecimento e para subsidiar estratégias e ações políticas de conservação desta área que é de interesse comum.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A. P. D. **Land Use and Cover Change**. São Paulo: INPE, 2002. Disponível em Internet: www.inpe.gov.br

ATLAS DOS MUNICÍPIOS DA MATA ATLÂNTICA. Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, **Municípios que mais desmataram entre 2000-2005**.

BORGES, M. H. (apud STNEINER) p.187-194. **Evolução e mapeamento do uso da terra, através de imagens aerofotogramétricas e orbitais em Santa Bárbara d'Oeste (SP)**. *Departamento De Cartografia FCT/Unesp-SP*

BRITO , D.S e BARBOSA R.S - **Geoprocessamento aplicado a análise da dinâmica do uso da terra na Bacia Hidrográfica do riacho Açaizal, Senador La Rocque-MA**. Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE p.6285

DUQUE, Jose Guimarães. **Solo e água do polígono das secas**. 6. ed. Fortaleza, CE: Banco do Nordeste do Brasil: 2004.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. DGI. Catálogo de imagens. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/mapdsr/mg/frame.html>>. Acesso em: 20 de agosto de 2011

LOCH, C. **Noções Básicas para Interpretação de Imagens Aéreas, bem como algumas de suas aplicações nos Campos Profissionais**. Florianópolis, UFSC- 3ª Ed.rev. e ampl, 1993.120p.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico de Uso da Terra**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE – Manuais Técnicos em Geociências, nº. 7 – 2ª ed. Rio de Janeiro, 2006.

IBGE- **Dados do Censo 2010 publicados no Diário Oficial da União do dia 04/11/2010**.

Disponível em http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php

CARVALHO, E. **Anais 1º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Campo Grande, Brasil, 11-15 novembro 2006, Embrapa Informática Agropecuária/INPE, p.438-446.**

RODYCZ, W.C. **Colônia Lucena-Itaiópolis..Crônica dos Imigrantes Poloneses.** Ed. Braspol, Florianópolis – Impresso na IOE, 2002.

ROSA Roberto. **Introdução ao sensoriamento Remoto.** 5 ed. Uberlândia :EDUFU. 2003.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova. Da Crítica da Geografia à Geografia Crítica.** 3ª ed. Editora Hucitec. SP,1986

SANTOS, M. **1926-2001 – O país distorcido: O Brasil, a Globalização e a Cidadania/ Milton Santos: organização, apresentação e notas de Wagner Costa Ribeiro: ensaio de Carlos Walter Porto Gonçalves** – São Paulo: Publifolha, 2002

SEBRAE/SC. **Santa Catarina em Números:** Florianópolis/Sebrae/SC_2010.

TEMBA, P. **Fundamentos de Fotogrametria.** Departamento de Cartografia. Curso de Pós Graduação em Geoprocessamento, UFMG, 2000.

VEADO, R. W. A. . Geossistemas de Santa Catarina. In: Gerard, Lucia Helena de Oliveira; Mendes, landara Alves. (Org.). Teoria, técnicas, espaços e atividades. Temas em geografia contemporânea. 1 ed. Rio Claro: Editora UNESP, 2001, v. Único, p. 379-400.