

# MUDANÇAS DE COBERTURA VEGETAL E USO AGRÍCOLA DO SOLO NA BACIA DO CÓRREGO SUJO, TERESÓPOLIS (RJ).

Ingrid Araújo – Graduada em Geografia, UFRJ – [isa-rj@hotmail.com](mailto:isa-rj@hotmail.com)

Leonardo Brum – Mestrando em Geografia – UFRJ - [leonardobrum@oi.com.br](mailto:leonardobrum@oi.com.br)

André Avelar - Professor Adjunto do Dept de Geografia da UFRJ - [andreavelar@acd.ufrj.br](mailto:andreavelar@acd.ufrj.br)

## INTRODUÇÃO

A região serrana do Rio de Janeiro é marcada por um variado mosaico da paisagem, produzido a partir da fragmentação da Mata Atlântica a partir das ocupações urbanas e atividades agropecuárias que hoje afetam significativamente o comportamento hidrológico e erosivo das bacias de drenagem. O uso agrícola tem gerado impactos na quantidade e qualidade da água, principalmente devido a inevitável utilização da irrigação por aspersão abastecidos diretamente dos canais (Barreto, 2005; Oliveira, 2007).

A área de estudo em questão compreende a bacia do Córrego Sujo (~53 km<sup>2</sup>), fica localizada no município de Teresópolis (RJ). O Córrego Sujo é um canal tributário direto do Rio Preto, que por sua vez drena para o rio Piabanha e este finalmente para o rio Paraíba do Sul (fig. 1). Esta é uma bacia típica da Região Serrana do Rio de Janeiro por mostrar um mosaico da paisagem muito diversificado, com uso do solo associado a agricultura irrigada (Fig. 2).

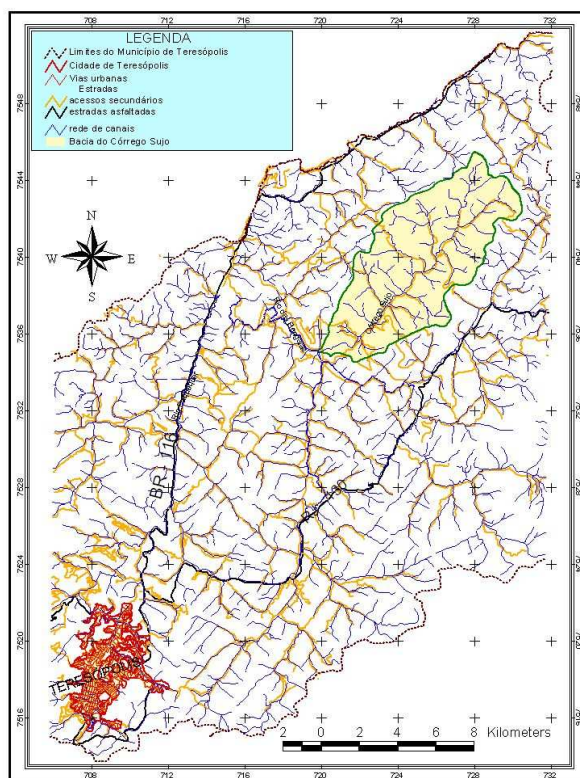


Figura 1 – Mapa de localização da Bacia do Córrego Sujo.



**Figura 2** – Bacia - caracterização geomorfológica geral (a), condição típica de irrigação agrícola (b).

A necessidade de se ampliar a capacidade produtiva faz com que cada vez mais a vegetação florestal seja substituída por cultivos agrícolas ou pastagens ocorrendo assim uma diminuição da infiltração da água no solo, com expressivo aumento do escoamento superficial nas encostas. Ao longo do tempo estas mudanças reduzem o estoque de água subterrânea nas cabeceiras de drenagem, comprometendo a vazão dos canais nas bacias a jusante, principalmente nos períodos de estiagem. O avanço dos plantios muitas vezes faz com que os produtores retirem juntamente com a cobertura vegetal, os horizontes superficiais desse solo, comprometendo a qualidade desse solo e, inclusive a qualidade da produção.

O presente trabalho focaliza as transformações de uso do solo e cobertura vegetal por meio de imagens de satélite e observações de campo. O estudo conta também com entrevistas realizadas junto aos habitantes locais, buscando entender que tipos de alterações estão ocorrendo nesta bacia e como tais mudanças interferem na produção e na qualidade de vida desses moradores.

## **OBJETIVOS**

O objetivo central é caracterizar os diferentes usos de solo e água na bacia, para buscar entender as necessidades de água da agricultura irrigada e seus efeitos na qualidade ambiental. Para isso buscou-se reconhecer e analisar o mosaico da paisagem na bacia nos anos de 2001/2002 através do uso de imagem de satélite de alta resolução (Ikonos).

## **METODOLOGIA**

Foram realizados diversos trabalhos de campo com o objetivo de reconhecer as feições mais significativas na paisagem para que servisse de base no reconhecimento das feições presentes na imagem de Satélite. Outro procedimento realizado nos trabalhos de campos foram as entrevistas quantitativas semi-estruturada realizadas com os moradores da bacia que tiveram a finalidade de saber as principais atividades desenvolvidas em suas propriedades e se esses cultivos eram irrigados. Até o presente momento, foram entrevistadas 53 propriedades.

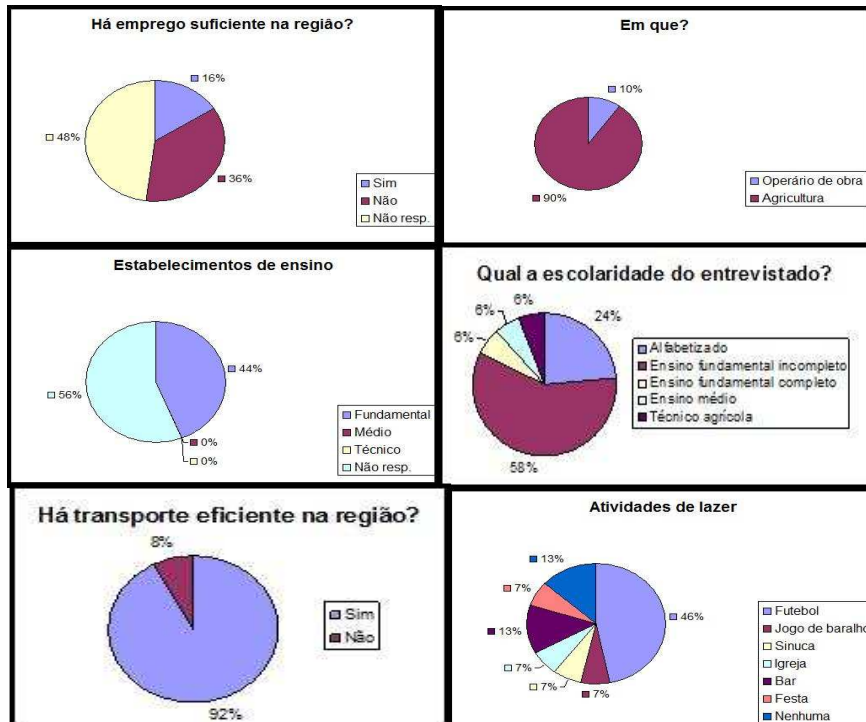
Para a elaboração do mapa de uso do solo e cobertura vegetal foi utilizada imagem de satélite colorida de alta resolução (Ikonos – fig. 3) dos anos de 2001/2002. Como parte do tratamento da imagem foram coletados em campo 18 pontos com GPS de precisão para realizar o georreferenciamento da imagem no software ARCGIS 9.2. As classes de uso e cobertura foram geradas através da criação de polígonos em cima das feições mais frequentes que foram reconhecidos na imagem. Após a elaboração do mapa de uso e cobertura foi utilizado o software Excel para elaboração dos gráficos referentes aos usos encontrados neste mapeamento.



**Figura 3** – Imagens Ikonos de 2001/2002 georreferenciadas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As visitas a campo na Bacia Hidrográfica do Córrego Sujo mostram que esta é caracterizada pela predominância de pequenas propriedades rurais que realizam seus cultivos principalmente nos fundos de vale. Estudos anteriores mostraram que esta região possui problemas sérios de infra-estrutura (Bloco de Gráficos 1), como a deficiência de estabelecimentos de ensino na região, e que pelo que foi observado em campo, ainda não foram sanados.



Bloco de gráficos nº1 – Características da infra-estrutura local

O levantamento de Uso do Solo e Cobertura Vegetal (fig.4) elaborado com a imagem Ikonos (2001/2002) ratificou as observações feitas em campo quanto ao diversificado mosaico da paisagem. O mapa confirma que a agricultura está distribuída em sua grande maioria ao longo dos canais. A cobertura vegetal predominante na bacia é a Gramínea estando presente em 40% da área da bacia (gráfico 2), o que é uma contradição quando comparado às atividades predominantes na região, sendo a pecuária responsável por somente 4% das atividades produtivas. Situação inversa ocorre com a agricultura, que aparece no mapeamento de uso como responsável por 5,9% da área da bacia, sendo esta a principal atividade, como citado anteriormente.

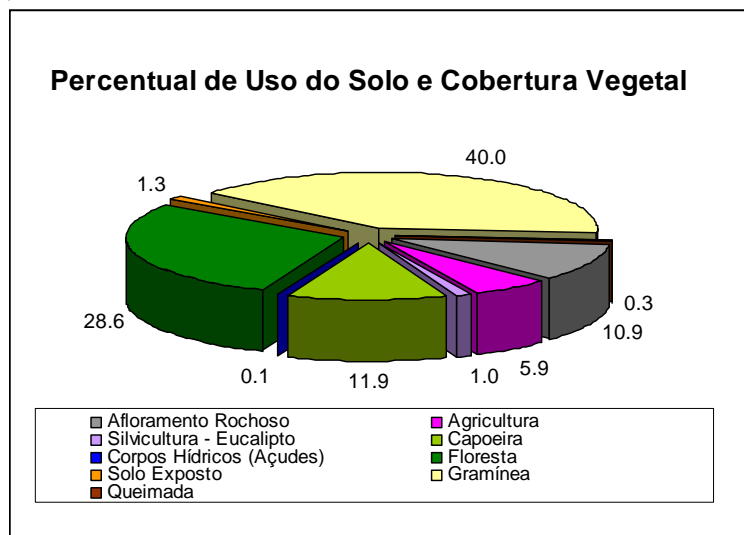
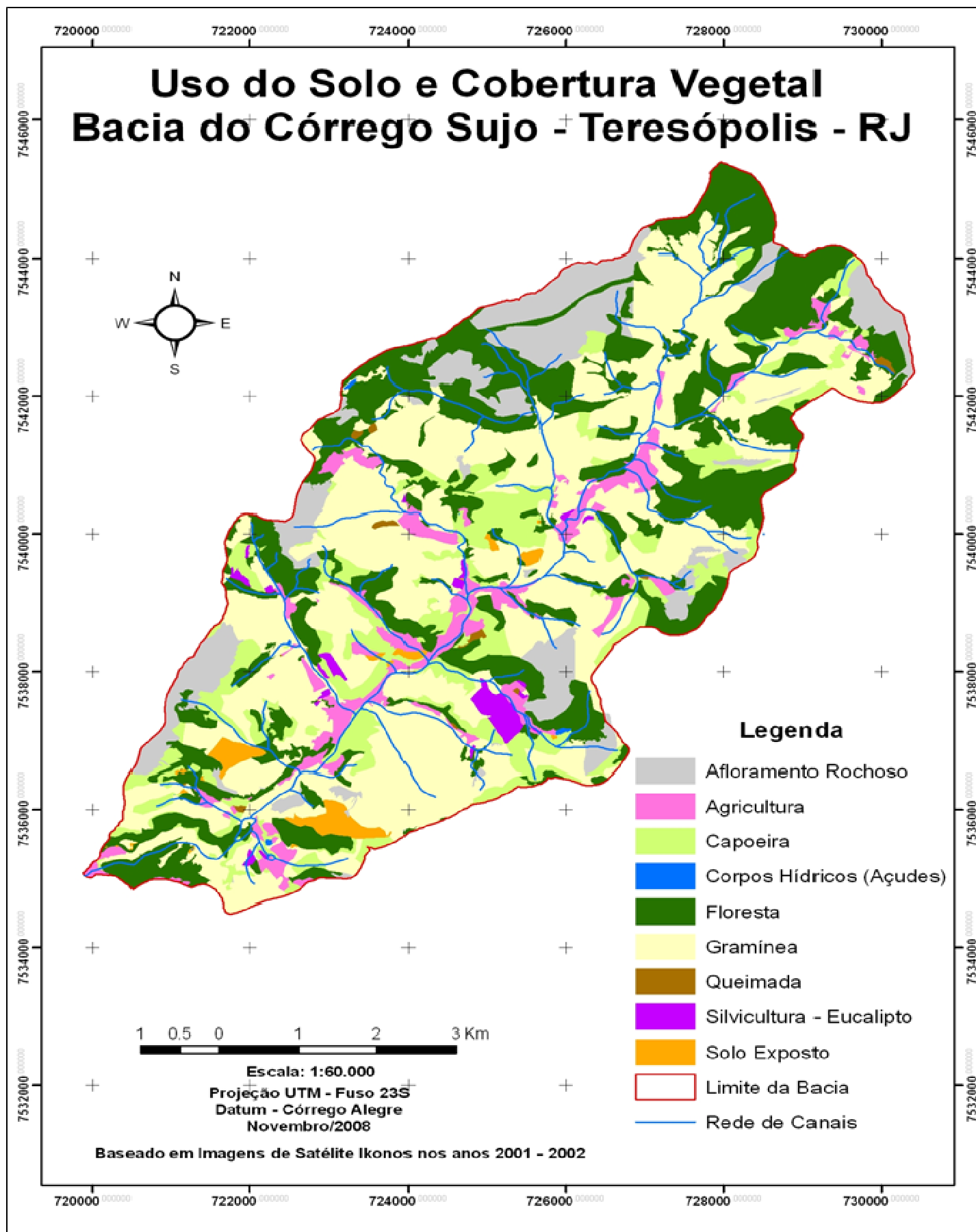


Gráfico 2: Percentual de Uso e Cobertura



**Figura 4:** Mapeamento de Uso do Solo e Cobertura Vegetal da Bacia do Córrego Sujo

## CONCLUSÕES

A agricultura irrigada distribuída ao longo dos canais fluviais é o uso que traz maior impacto na bacia, caracterizado pela retirada de grandes volumes de água dos canais sendo responsável pela elevada produção de sedimentos, resultando em processos de assoreamento significativos vistos em campo;

O mapeamento de uso e cobertura para os anos de 2001/2002 mostra que a principal cobertura encontrada na bacia foi a gramínea (40% da área da bacia), entretanto a pecuária aparece com 4% das atividades realizada pelos entrevistados. Isso pode ser um indicador de grandes propriedades pertencentes a um pequeno grupo de produtores.

As observações de campo e entrevistas têm mostrado um crescimento da Silvicultura, principalmente nas grandes propriedades, o que pode ser um indicador de mudança de uso do solo e cobertura vegetal. A realização de novos mapas de uso e cobertura será fundamental para validar esta observação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**BARRETO, A. C. M.** - *Caracterização Hidrológica e dos Diferentes Usos do Solo da Bacia do Córrego Sujo – Município de Teresópolis – RJ. Monografia – UFRJ/IGEO.* Rio de Janeiro, 2005.

**COELHO NETTO, A.L. & AVELAR, A.S.** - *Hidrologia de encostas em interface com a geomorfologia* In: GUERRA, A.. J. T. E CUNHA, S.B. *Geomorfologia - Exercícios, Técnicas e Aplicações*, Ed. Bertrand Brasil 2ª Ed., 103 – 138, 2002.

**COELHO NETTO, A.L.** - *Hidrologia de encostas na interface com a geomorfologia* In: GUERRA, A.. J. T. E CUNHA, S.B. *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*, Ed. Bertrand Brasil, 2ª ed., 93 – 148, 1995.

**DUNNE, T & LEOPOLD, L.B.** - *Water in Environmental Planning* - W.H. FREEMAN & Company, San Francisco, 818p, 1978.

**HEWLETT, J.D.** - *Principles of Forest Hydrology*, Univ. of Georgia press, Athens - USA, 183 p, 1982

**LIMA, W.P.:** - *Impacto ambiental do eucalipto.* São Paulo: EDUSP (2ª ed.), 301p., 1996.

**OLIVEIRA, E.S.** – *Indicadores Geoambientais de Qualidade das Águas na Bacia do Córrego Sujo, Médio Vale do Rio Paraíba do Sul, Teresópolis (RJ)*, Tese – UFF. Niterói, 2007.