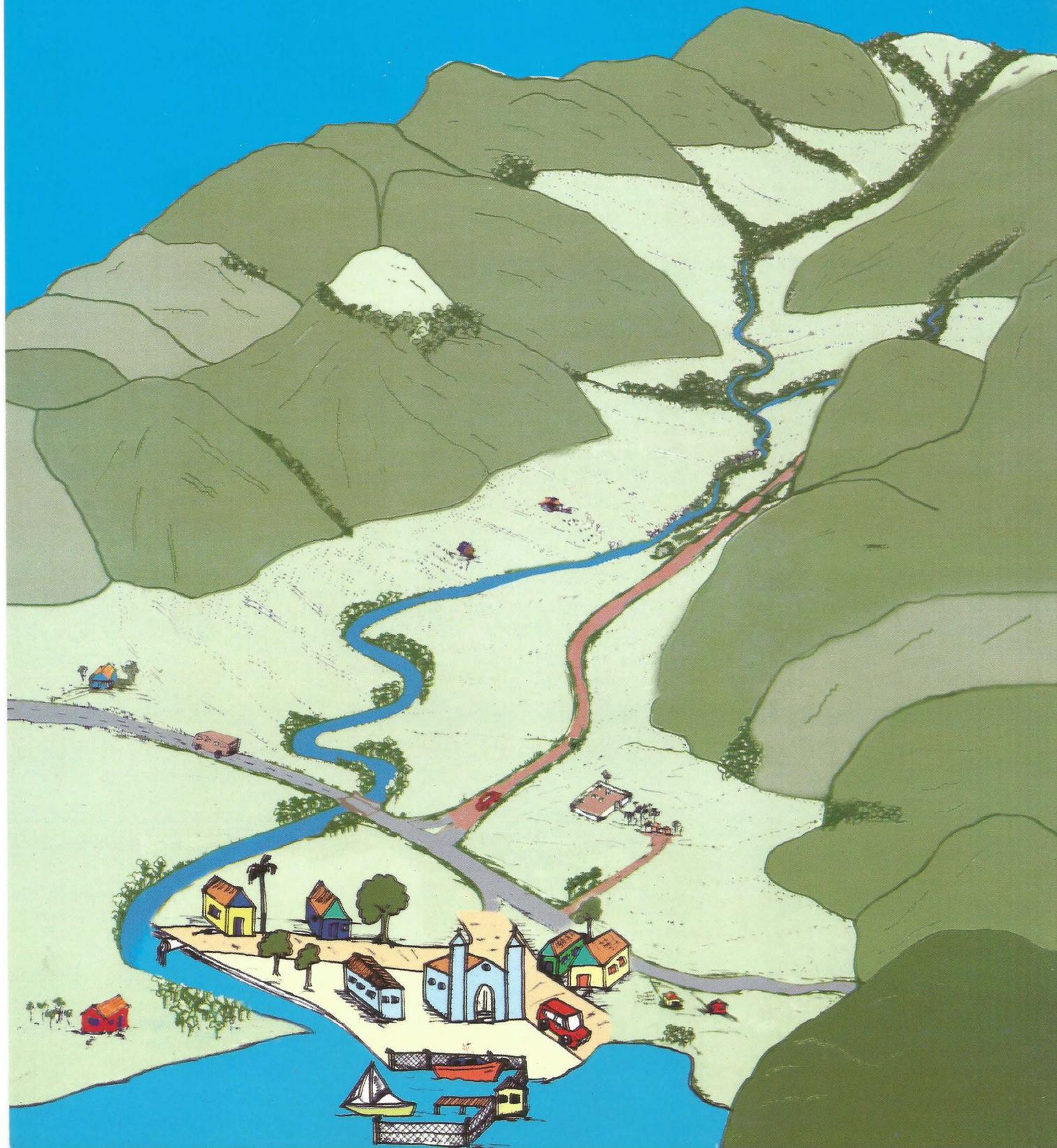


# Análise ambiental da sub-bacia do arroio Itapuã: Caderno para Educação Ambiental

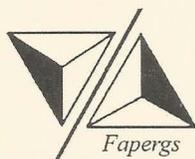
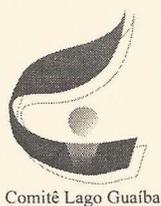
Organização: Omara Lange e Teresinha Guerra



**Análise ambiental da sub-bacia do arroio Itapuã:  
Caderno para Educação Ambiental.**

Organização: Omara Lange e Teresinha Guerra

Porto Alegre, outubro/2002.



Organização: Omara Lange e Teresinha Guerra

Editoração e revisão de textos: Omara Lange

Capa: Maurício Peroni e Maurício Vieira de Souza

Projeto gráfico e diagramação: Omara Lange e Mauricio Peroni

Mapas: Heinrich Hasenack e José Luís Passos Cordeiro

Desenhos:

Cristiano Machado da Silveira (peixes)

Inga Ludmila Veitenheimer-Mendes (moluscos)

Mauricio Peroni (aves e mamíferos)

Maurício Vieira de Souza (perfis de vegetação, aranhas, sub-bacia)

Esta publicação faz parte do projeto "Análise ambiental da sub-bacia do arroio Itapuã" coordenado por Teresinha Guerra do Departamento de Ecologia - Instituto de Biociências- Universidade Federal do Rio Grande do Sul e subsidiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Rio Grande do Sul - Programa de Apoio à Pesquisa para Subsidiar a Formulação de Políticas Públicas.

---

A532 Análise ambiental da sub-bacia do arroio Itapuã: Caderno para Educação Ambiental/Omara Lange; Teresinha Guerra. Organizadoras. - Porto Alegre: Departamento de Ecologia/UFRGS, 2002.  
104 p.: il.

1. Educação Ambiental. 2. Itapuã. 3. Análise Ambiental. 4. Bacia Hidrográfica. I. Lange, Omara. II. Guerra, Teresinha. III. Título.

ISBN 978.85.63843-30-2

CDU 574:37(816.5)

---

Catálogo na Publicação

Renata Cristina Grün CRB 10/1113

### **Mapa de uso e cobertura do solo.**

Heinrich Hasenack e José Luís Passos Cordeiro

O uso do solo está relacionado ao emprego humano da terra, enquanto a cobertura da terra descreve as características físicas e bióticas da superfície da Terra.

Uma forma de obter-se um mapa de uso e cobertura do solo é através dos dados de um satélite construído com esta finalidade, o satélite LANDSAT.

Este satélite orbita (gira) em torno da Terra a cerca de 700 km de altitude e passa sobre o mesmo lugar a cada 16 dias. Ele carrega a bordo aparelhos que registram (rastream) dados sobre a superfície terrestre. Estes dados correspondem à porção de energia do Sol que a Terra reflete para o espaço. Dependendo do tipo de superfície (água, terra, vegetação, lavouras, etc.) varia a porção de energia do sol que é refletida pela Terra.

Os sinais capturados pelos aparelhos no satélite são enviados para a Terra e recebidos por uma antena parabólica especialmente construída para este fim. Estes dados são então armazenados em computadores na forma de imagens. Como são feitas imagens de toda a Terra, ao comprar uma imagem é necessário indicar de onde ela foi tirada, é uma espécie de endereço dela.

A imagem que utilizamos neste trabalho tem como endereço o código 221/081 e foi obtida pelo satélite em 27 de dezembro de 1998.

Como esta imagem cobre muito mais que a sub-bacia do arroio Itapuã (em torno de 185 x 185 km), recortamos a área de interesse desta área maior. Existem várias informações que podem ser extraídas dos dados originais, para que isto seja possível é necessário utilizar

programas especiais de decodificação das imagens.

As imagens foram analisadas com o objetivo de criar um mapa para mostrar o uso e cobertura do solo na área de abrangência da sub-bacia do arroio Itapuã. Para isto, primeiro identificamos, sobre a imagem, os diferentes tipos de coberturas presentes na sub-bacia como, por exemplo, água, mata, campo, etc.

Os locais identificados foram visitados para confirmar se o tipo de cobertura conferia com a descrição. A partir da confirmação das amostras, utilizamos um programa de computador que classifica toda a sub-bacia em função dos tipos de cobertura.

O mapa pronto permite avaliar quais os tipos de cobertura presentes na sub-bacia. Assim, é possível verificar se existem ou não matas ao longo dos arroios, onde estão os locais com as maiores atividades agrícolas, quais as áreas de reflorestamento ou de solo descoberto e assim por diante.

Como um determinado satélite passa recolhendo imagens várias vezes sobre o mesmo local, podemos analisar as variações destas imagens ao longo do tempo.

A comparação das imagens de diferentes anos, através de mapas de cobertura, pode indicar se as áreas com mata aumentaram ou diminuíram ao longo do tempo, em relação aos outros tipos de cobertura. Também permite que acompanemos onde as matas foram removidas ou ainda para onde a vila está crescendo.

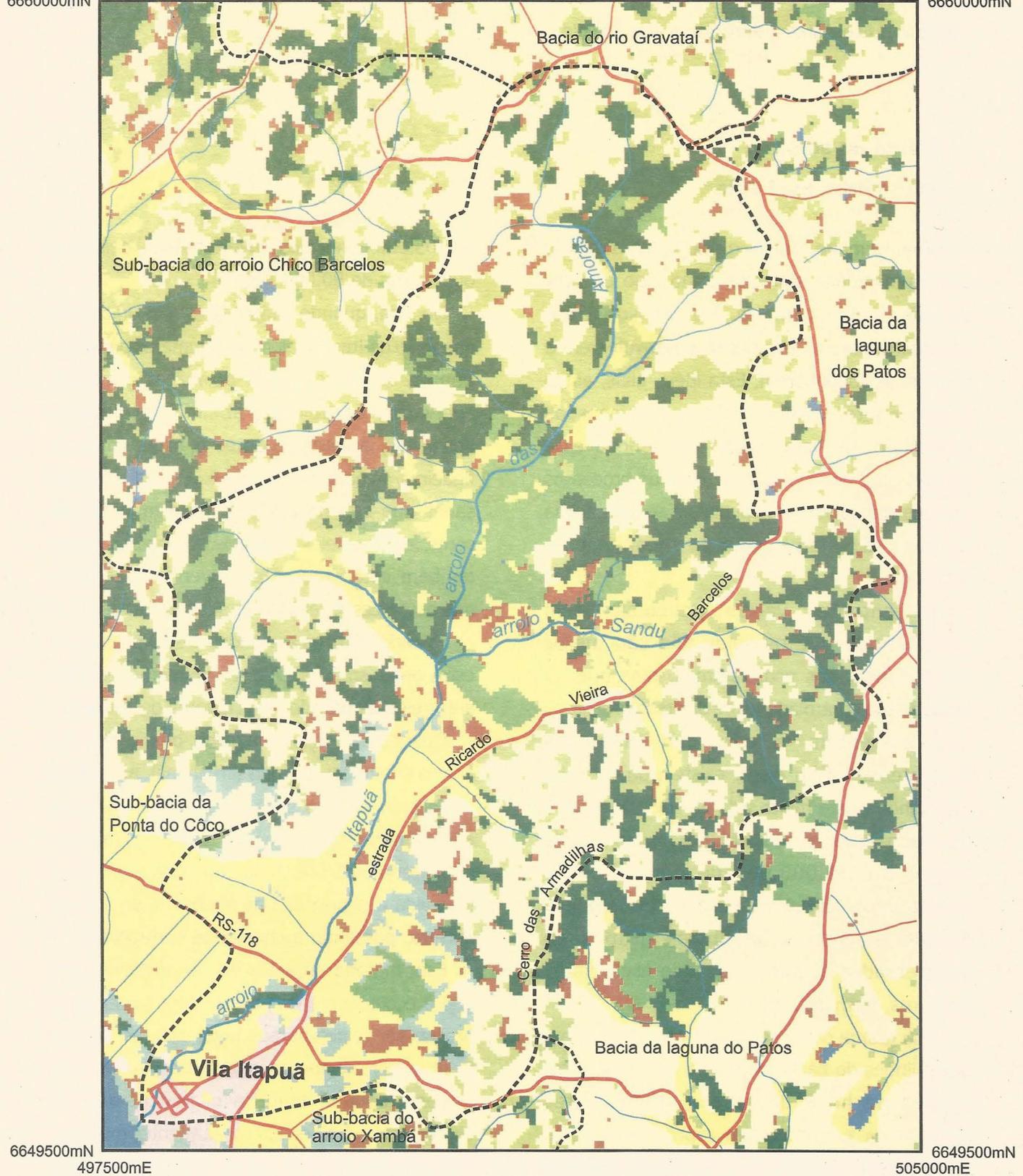
O mapa que apresentamos aqui é um retrato da situação atual da sub-bacia do arroio Itapuã.

Qual a situação que teremos daqui a 10 anos?

# Uso e cobertura do solo

497500mE  
6660000mN

497500mE  
6660000mN



## LEGENDA

- |   |  |
|---|--|
|  Banhado         |  Campo de encosta |
|  Mata            |  Agricultura      |
|  Reflorestamento |  Areia            |
|  Capoeira        |  Urbanização      |
|  Campo de várzea |  |

-  Arroios e corpos d'água
-  Estradas principais
-  Estradas secundárias
-  Limite da sub-bacia

ESCALA 1:50.000  
500 0 1000 m



Classificação supervisionada da imagem do satélite Landsat TM de 27 de dezembro de 1998. Órbita-ponto 221-081. Bandas utilizadas: 1, 2, 3, 4, 5 e 7.

Base cartográfica da Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, escala 1:50.000, datum Córrego Alegre.

Sistema de coordenadas UTM.

Cartografia temática: José Luís Passos Cordeiro e Heinrich Hasenack Porto Alegre, 2002.