

MAPEAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA BACIA DO RIO PITIMBU (RN)

**Cynthia Romariz Duarte, Reinaldo Antonio Petta, Cleyber Nascimento de Medeiros,
Ludmagna Pereira Araújo**

RESUMO: Os problemas de abastecimento de água no Nordeste do Brasil são graves e necessitam de estudos mais direcionados. Neste sentido mapeamentos de condições ambientais, bem como de uso e ocupação do solo em bacias hidrográficas importantes para o estado do Rio Grande do Norte, tem sido efetuados, buscando a caracterização ambiental da região e propondo medidas de mitigação quando necessárias.

ABSTRACT: The problems of water supply in the Northeast of Brazil are serious and need studies more intensified. In this way, environmental conditions mapping and land use mapping in hydrographic important basins in Rio Grande do Norte State, has been made, looking for the environmental characterization, proposing mitigation measures when necessary.

INTRODUÇÃO: Os problemas de abastecimento de água no Nordeste brasileiro são graves e têm necessitado de estudos mais dirigidos. Neste contexto o Estado do Rio Grande do Norte, através de sua Secretaria de Recursos Hídricos (SERHID), propõe a elaboração de planos de gestão dos recursos hídricos do Estado. Para tanto, serão elaborados Planos Operativos Anuais, que darão suporte às ações na área de gerenciamento dos recursos hídricos, com o intuito de dispor de um instrumento tecnológico para otimizar com eficácia o planejamento das atividades de gestão destes recursos. Neste sentido, o LAGEOMA – Laboratório de Geomática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte firmaram convênio para a elaboração de mapeamento que visa à caracterização geoambiental da área da bacia do Rio Pitimbu, para atender a Lei 8.426 de 14 de novembro de 2003, que dispõe sobre a faixa de proteção ambiental do rio em questão.

As informações obtidas, tanto em campo, quanto em laboratório permitiram a geração de dados que irão subsidiar a identificação de áreas degradadas, áreas a serem protegidas devido sua relevância ambiental e proceder à atualização e o mapeamento das unidades geoambientais presentes na área delimitada pela bacia do Rio Pitimbu para, posteriormente, se estabelecer uma sistemática de monitoramento quanto aos aspectos qualitativos e quantitativos dos recursos ambientais e hídricos.

A integração dos estudos temáticos permitirá a obtenção da caracterização ambiental e as potencialidades de uso do solo para o entorno do Rio Pitimbu e áreas de interesse. Estas informações darão uma substancial colaboração à geração de subsídios para dinamizar o gerenciamento de áreas de interesse ambiental do Estado do Rio Grande do Norte.

AREA de ESTUDO: O Rio Pitimbu localiza-se no litoral oriental do Estado do Rio Grande do Norte, mais precisamente na grande Natal, nos municípios de Macaíba, Natal e Parnamirim. Nesta região o crescimento urbano vem sendo feito de forma desordenada, contínua e acelerada, e a paisagem natural vem sofrendo modificações constantes, e na maioria das vezes, sem que haja preocupação das autoridades para exercer uma ação efetiva que proporcione melhores condições e qualidade de vida à população e proteção ao meio ambiente, em especial a áreas ambientalmente frágeis. Neste sentido, o IDEMA, visando cumprir o que determina a Lei 8.426, solicitou ao LAGEOMA o mapeamento e a caracterização geoambiental da área em questão.

O termo de referência desta caracterização geoambiental tinha como premissa a identificação das áreas degradadas, definidas como as áreas que sofreram transformações e visando a elaboração e implementação de projetos de recuperação ambiental. Foram identificadas as áreas a serem especialmente protegidas devido à sua relevância ambiental, tais como a área de nascente do Rio Pitimbu e seus afluentes.

A Bacia Hidrográfica do Rio Pitimbu, a montante da lagoa do Jiqui, possui uma área de aproximadamente 126,75 km² e constitui-se de um polígono irregular, cujo retângulo envolvente situa-se entre os paralelos 5°50'00" e 5°57'53" de latitude sul e os meridianos 35°11'08" e 35°23'19" de longitude oeste.

O Rio Pitimbu tem sua nascente localizada no Município de Macaíba e deságua na Lagoa do Jiqui, da qual parte em direção ao Rio Pirangi ou Pium, desaguardo posteriormente no Oceano Atlântico, depois de ter-se juntado ao Rio Pirangi. A figura 1 mostra a área de estudo, a qual corresponde a Bacia Hidrográfica do Rio Pitimbu, bem como a área mapeada para este plano de gestão.

A área a ser mapeada foi definida como sendo a faixa de aproximadamente 300 m de cada lado do rio, medidos horizontalmente a partir do leito sazonal, percorrendo todo o trecho do rio, ou pela cota de 40 m, identificada na carta topográfica da SUDENE, conforme pode ser observado na Figura 1.

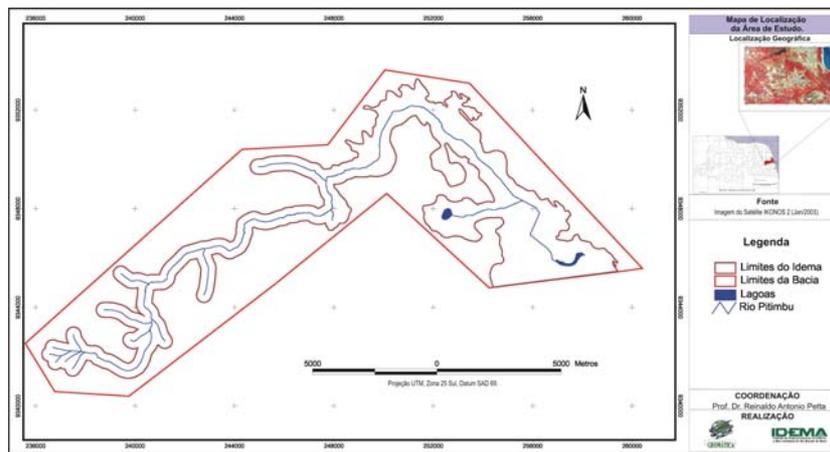


Figura 1: Área da Bacia Hidrográfica do Rio Pitimbu, com a área mapeada para este plano de gestão.

METODOLOGIAS: O trabalho de mapeamento ambiental foi executado a partir da interpretação de imagens IKONOS II, do ano de 2003, procurando atender às expectativas e exigências da legislação. Para tanto a metodologia empregada na elaboração deste trabalho correspondeu às seguintes etapas.

- Execução de levantamento de dados relacionados à área, principalmente no que diz respeito a dados de sensoriamento remoto e material cartográfico;
- Processamento digital das imagens de satélite IKONOS II na área de interesse. Neste trabalho foi empregada imagem IKONOS, em composição colorida RGB 321, fusionada com a banda pancromática, resolução espacial de 1 metro. As técnicas de processamento digital de imagens aplicadas corresponderam a realce por contraste, razão entre bandas, composições coloridas em RGB, mosaicagem e fusão, com o intuito de melhorar a qualidade visual para a extração de informações e posterior elaboração dos mapas temáticos que visam auxiliar a caracterização geoambiental da região de interesse, necessária a elaboração do plano de gestão integrada proposto. Durante esta etapa foi efetuada a conversão do sistema de projeção e datum da imagem para sistema de projeção UTM, zona 25 Sul, datum SAD 69, uma vez que foi estabelecido que o produto gerado deve ter estas características.
- O material cartográfico empregado corresponde a carta SUDENE de Natal, folha SB-25-V-C-V, escala 1:100.000, de 1971, a qual foi empregada na delimitação da área a ser mapeada. Assim como efetuado para a imagem IKONOS II, foi efetuada a mudança de sistema de coordenadas e datum dos dados extraídos da carta topográfica.
- Os trabalhos de campo corresponderam à etapa de checagem dos dados, no intuito de auxiliar no processo de interpretação das imagens procurando identificar feições não compreendidas nas imagens de satélite.

RESULTADOS: O mapeamento efetuado para a área da Bacia do Rio Pitimbu, sobre imagens de satélite IKONOS II do ano de 2003 cobriu uma área total de 121 km².

Na área de interesse foram identificados quinze tipos de uso do solo, a saber: agricultura, área militar, aglomerado rural, áreas industrial e comercial, área urbana, dunas, infra-estrutura desportiva, lagoas, mata sub-caducifólia, mata de restinga, serviço de administração local, solo sem cobertura vegetal e vegetação rasteira.

A figura 2 apresenta uma vista do mapa de uso do solo gerado para a área mapeada. Notar que a área que atende a delimitação da legislação está contida na área mapeada e na legenda referenciada como Limites do IDEMA.

Através do levantamento do uso do solo, pode-se identificar e monitorar as atividades (usos preponderantes) inadequadas e conflituosas da região, enfocando-se, principalmente as que estão dentro da área restritiva por lei.

A partir do entendimento da legislação e do mapa de uso e ocupação do solo elaborado, foi gerado um novo mapa (Figura 3), no sentido de identificar as áreas degradadas (transformadas) e as áreas a serem especialmente protegidas, devido a sua relevância ambiental. Para tanto, a partir do mapa de uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica do Rio Pitimbu agrupou-se as 13 classes mapeadas em três novas categorias, a saber: áreas degradadas para recuperação, áreas de proteção ambiental e áreas passíveis de ocupação com uso indireto. Entende-se como uso indireto àquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição aos recursos ambientais. Nas áreas passíveis de ocupação, a implantação de qualquer tipo de empreendimento estará, obrigatoriamente, sujeita ao licenciamento ambiental. Lançamentos de efluentes de qualquer espécie no Rio Pitimbu estão proibidos por lei, ainda que tratados.



Figura 2: Unidades de uso e ocupação do solo mapeadas para a identificação das áreas degradadas na Bacia do Rio Pitimbu, seguindo as determinações da legislação.

Figura 3: Mapa de Condição de Áreas da Bacia do Rio Pitimbu (RN).