

ASPECTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DA OCUPAÇÃO IRREGULAR DO LOTEAMENTO QUERÊNCIA III, DA CIDADE DO RIO GRANDE, RS, BRASIL

Ambientals and social aspects of the irregular occupation into lots Querência III, in Rio Grande city, RS, Brazil

Cristiane Teixeira Noguez

Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Física, Química e Geológica

Fundação Universidade Federal do Rio Grande

Carlos Hartmann

Professor Doutor do Depto de Geociências da FURG

Artigo recebido em 06/06/2005 e aceito para publicação em 08/09/2005

RESUMO: *Ocupações irregulares em áreas inadequadas são comuns na grande maioria das cidades brasileiras. Normalmente sem qualquer infra-estrutura, são procuradas para resolver os problemas da população de baixa renda, constituindo um problema social. Dados capturados por sensor digital de pequeno formato são ideais pela facilidade de manipulação e baixo custo, com alta resolução espacial. Este trabalho mostra a utilidade do sistema ADAR 1000 nas condições atuais do loteamento irregular Querência III, localizado perto de linha de costa (dunas frontais) da cidade de Rio Grande, RS.*

Palavras-chaves: sistema ADAR 1000; problemas sociais; mapeamento.

ABSTRACT: *Illegal divisions into lots in inappropriate areas are common in the great majority of the Brazilian cities. Usually without any infrastructure, them search to solve the problems of the population of low income, to constitute a social problem given captured for sensor digital of small format they are ideal, for the handling easiness and low cost with high space resolution. This work shows the usefulness of the system ADAR 1000 in the rising of the current conditions of the division into lots Querencia located III close to coast line (front dunes) of the city of Rio Grande, RS.*

Keywords: ADAR system 1000; social problems; mapping.

INTRODUÇÃO

Segundo De MAURO (1997), o modelo brasileiro de desenvolvimento não resolve os problemas que ele próprio gera. O número de moradias sociais construídas está em descenso, mas é na qualidade destas que a queda torna-se maior. Os programas

habitacionais que antes tinham como objetivo diminuir e, a longo prazo, até acabar com as habitações precárias (favelas), continua promovendo a exclusão do homem, colocando-o em condições de sobrevivência. Isto faz com que se ocupe áreas que podem acabar incorrendo em riscos para o meio ambiente e, principalmente, para os próprios moradores.

Com base nas aerofotos capturadas para este mapeamento, podemos observar no espaço riograndino a ocorrência de diversas ocupações irregulares, formadas sem planejamento urbano adequado. Dentre as diversas ocorrências de ocupações irregulares, escolheu-se a área denominada popularmente de Querência III, localizada à 5 km ao sul do balneário Cassino. Esta área possui ainda o agravante de ter residências construídas sobre o cordão de dunas.

Na construção de uma cidade, observamos a presença dos seguintes agentes:

- os proprietários dos meios de produção;
- os proprietários fundiários;
- os promotores imobiliários;
- o Estado;
- os grupos sociais excluídos.

Este último agente é encontrado, principalmente, nas ocupações irregulares e nos loteamentos clandestinos, visto que são “empurrados” para locais onde muitas vezes não têm condições de serem habitados. São nestes lugares que acabam encontrando um preço acessível para suprirem sua carência habitacional, tendo em vista, que os terrenos são comercializados por preços baixos e acessíveis.

Este preço mais acessível, economicamente falando, traz consigo um valor social muito alto, que acaba sendo pago pelos moradores. Em ocupações irregulares, como esta, encontramos uma gama diversificada de problemas, entre os quais destacamos:

- a distância do emprego, quando este existe;
- a distância dos aparelhos médico-hospitalares;
- ausência total ou parcial de uma infra-estrutura mínima (água, luz, esgoto, vias de

acesso, transporte coletivo, ...).

Para um loteamento oferecer uma qualidade de moradia razoável, necessita ter os lotes definidos, abertura de ruas, desmatamento adequado, terraplanagem, colocação de guias, sarjetas, etc. Em um loteamento irregular ou clandestino, estes fatores, obviamente, estão ausentes ou, na pior das hipóteses, são realizados em precárias condições.

Nestes loteamentos, encontramos um tipo de moradia com ausência de infra-estrutura mínima e péssimas condições sanitárias. Este loteamento, em especial, possui o agravante de estar se desenvolvendo sobre o cordão de dunas ao sul do balneário Cassino. Este fator acarreta em graves problemas ambientais, com sérias conseqüências futuras. Porém, temos que ter em mente, que tais loteamentos, são resultantes de toda uma problemática social, na qual a população de baixa renda está imersa.

Assim sendo, a comunidade está diante de um grave problema, caracterizando de um lado, a agressão ao meio ambiente e, de outro, toda uma problemática social que recai sobre a população de baixo poder aquisitivo.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo está localizada na região litorânea, ao sul do bairro balneário Cassino, sobre o cordão de dunas, cuja apropriação irregular e desordenada conduz a um conjunto de agressões ao meio ambiente, podendo afetar os sistemas ambientais local e regional. Representa uma área de 1.100 x 700 m. Tendo sua localização nas coordenadas 6440000 S e 390000 W (figura 1).

Foram definidos como limites naturais as seguintes feições: estrada ao norte (possível continuação da avenida Atlântica); praia/cordão de dunas ao sul; sangradouros a oeste e leste.

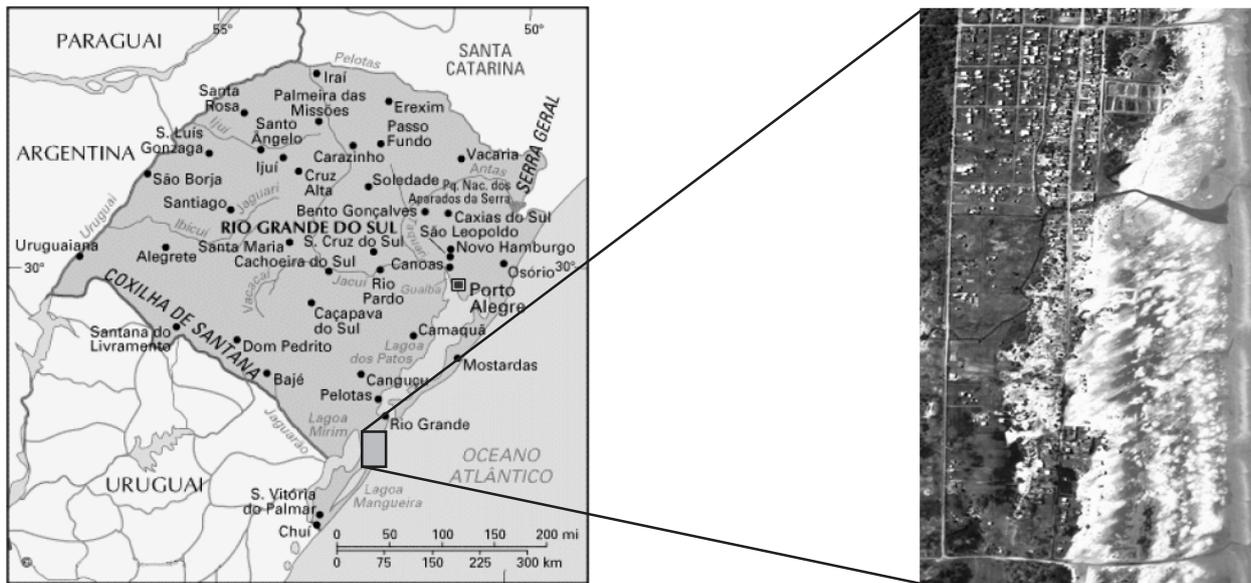


Figura 1 – Localização da área de estudo.

MATERIAIS E MÉTODOS

1. Descrição do Sistema ADAR 1000

O *Airborne Data Acquisition and Registration (ADAR) System 1000*, adquirido através de convênio com a Prefeitura Municipal de Rio Grande e disponível no LOG/DEGEO/FURG, é constituído de uma câmara 35 mm, que permite a captura de aerofotos coloridas digitais na faixa do visível (azul, verde e vermelho) e infravermelho (verde, vermelho

e infravermelho).

O *ADAR 1000*, utiliza uma câmara *Nikon N90* e um sistema *CCD (Charged Coupled Device)* da *Kodak* para gerar aerofotos digitais coloridas em ambos os modos, com uma resolução de 2036 x 3060 *pixels (picture element)* de 0,15 e 1,0 mpp, numa altitude de 300 a 2200 metros. Descrição sucinta do sistema *ADAR 1000* e as informações das aerofotos utilizadas neste trabalho, encontra-se relacionada nas Tabelas 1 e 2.

TABELA 1 – Descrição dos componentes do sistema *ADAR 1000*.

COMPONENTES <i>ADAR 1000</i>	ESPECIFICAÇÃO
Fabricação sistema <i>ADAR 1000</i>	<i>Positive Systems – USA</i>
Captura e armazenamento das imagens	<i>Lap top</i>
Formato imagens	<i>Tif</i>
Câmara	<i>Kodak DCS 460</i>
Corpo da câmara	<i>Nikon N90</i>
Lente	20 mm
Sistema CCD	2036 x 3060 <i>pixels</i>
Modo	Colorido normal infravermelho refletido
Altitude de voo	Variável
Tempo de exposição	Automática
Navegação tempo real	<i>GPS</i> ou câmara de TV
Capacidade do sistema	190 aerofotos

TABELA 2 – Dados técnicos das aerofotos utilizadas neste trabalho.

CARACTERÍSTICAS DAS IMAGENS	AEROFOTOS A-B	AEROFOTO C
Dimensões do terreno	1125 X 750 m	3060 X 2036 m
Resolução do <i>pixel</i>	0,38 X 0,38 m	1,00 X 1,00 m
Sobreposição longitudinal	55 %	não tem
Velocidade da aeronave	85 milhas/hora	100 milhas/hora
Altura de voo (H)	2500 pés (@870 m)	7300 pés (@2200 m)
Faixa espectral	Colorido normal	Colorido normal
Data da aquisição	29/03/2000	20/07/2000

As aerofotos A e B foram utilizadas para delimitar as edificações e, a aerofoto C, foi utilizada para identificar as principais feições da área.

Durante o sobrevôo, as imagens são armazenadas num *lap top* no formato *tif* (*tagged image format*), ao mesmo tempo em que são gravadas informações de localização do centro das aerofotos, através do uso de um *GPS*.

A aeronave empregada nos sobrevôos é um *Skylane 182*, onde o sistema *ADAR 1000* é fixado. A captura das aerofotos pode ser feita mediante navegação por *GPS* ou utilizando uma câmara de TV, que permite ao operador localizar o alvo. Para este trabalho, as aerofotos foram capturadas através da utilização de uma câmara. Para a coleta dos pontos de controle, que são utilizados para o georeferenciamento das aerofotos, foi feito um posterior trabalho de campo, com o uso de um *GPS*.

Através da realização de uma revisão bibliográfica, foi obtido o suporte para a análise dos problemas ocasionados pelo loteamento, assim como as causas de sua formação e, com o trabalho de campo, pretende-se fazer um levantamento geral para a obtenção de um panorama das atuais condições sociais e ambientais deste loteamento, utilizando para isto planilhas apropriadas.

As diversas etapas para a elaboração deste trabalho são descritas a seguir.

2. Captura das aerofotos

As aerofotos utilizadas neste trabalho foram adquiridas através do Sistema *ADAR 1000*, com sobrevôos nos dias 29/03 e 20/07/2000.

3. Aquisição dos pontos de controle

Os Pontos de Controle foram adquiridos através de um *GPS*, em locais de fácil identificação no local e nas aerofotos. As coordenadas são armazenadas e, posteriormente, utilizadas para o registro das aerofotos. Estes dados tornam possível georeferenciar a aerofoto, ou seja, localizar determinada área através de um sistema de coordenadas conhecido.

4. Tratamento e identificação das aerofotos

A imagem bruta é importada para o *software ThumbsPlus 4.0*, onde pode ser processada, ou seja, pode ser ajustada para obter-se uma qualidade melhor na aerofoto. A imagem é salva no formato *tif* em uma pasta de trabalho com uma resolução de 1 x 1 mpp.

No *AutoCad R14*, podemos inserir esta imagem, recortá-la no tamanho desejado, podendo trabalhar de diversas formas através da criação de *layers*, funcionam como arquivos, onde podemos trabalhar cada dado em separado ou relacioná-los entre si.

5. Registro das aerofotos

Ao trabalharmos com fotos aéreas, temos a necessidade de registrar as mesmas para obtermos a localização de determinados pontos. Existem alguns *softwares* desenvolvidos para este fim. Neste trabalho, o escolhido foi o *SPRING 3.4*. Este *software* trabalha com arquivos de imagens no formato tif, mas ao selecionar a imagem para o registro, utiliza-se o formato *grib*, único aceito.

6. Identificação da edificações e entrevista

A identificação das edificações foi feita mediante a edição de uma planilha, elaborada com base na utilizada no Projeto SIG-RG. Os dados que constam da planilha são:

- área da habitação;
- número de pavimentos;
- tipo de material;

• padrão.

A numeração das residências foi obtida visitando cada habitação durante o trabalho de campo e, através de entrevista com os moradores presentes, foi obtido o perfil sócio-econômico, preenchendo uma planilha padrão.

RESULTADOS

Através da aerofoto foi possível identificar todas as feições geomorfológicas e antrópicas da área do estudo. Graças a alta resolução do sistema foi possível identificar, através de interpretação digital, utilizando o recurso do zoom, todas as residências e demais feições da área. Dentre outras citamos: hidrografia, cordão de dunas, sentido de migração das dunas, vias de acesso, linha de praia, vegetação natural. Todas estas informações foram mapeadas resultando em níveis de informações que podem ser facilmente inseridas num SIG (figura 2).

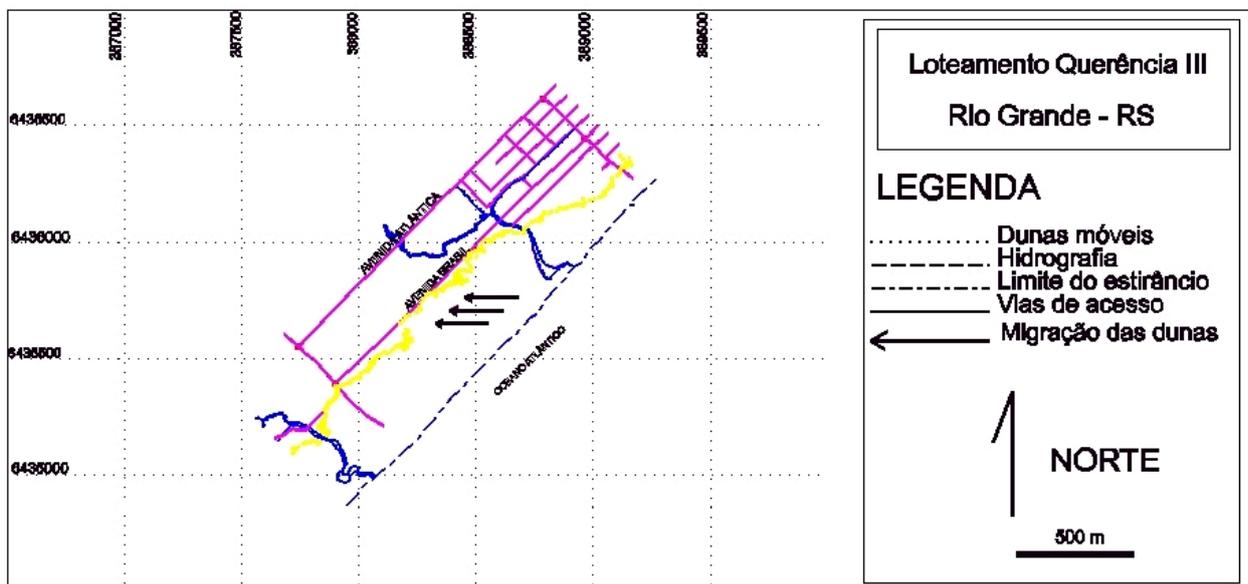


Figura 2 – Mapa resultante das principais feições da área.

Entrevistas com alguns moradores permitiram obter uma idéia da situação social e econômica do loteamento. Por outro lado, não foi possível realizar a entrevista com a totalidade dos moradores,

por diversos fatores, dentre outros citamos:

- não estarem em casa;
- pela existência de diversas casas abando-

nadas;

- outras serem somente utilizadas para veraneio.

Conforme relato de uma moradora, a ocupação possui cerca de 300 pessoas, entre crianças, adultos e idosos, distribuídos em 116 moradias, sendo que muitas destas encontram-se abandonadas.

No quadro que se apresenta, observa-se que grande parte são residências de baixo padrão, tais como, casebres e casas populares, algumas desocupadas e muitas abandonadas devido ao elevado estágio de avanço das dunas.

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A preservação das dunas na área possui um caráter de suma importância para o equilíbrio do meio ambiente no qual estão inseridas. Para assegurar esta proteção, temos diversas leis, tais como a Constituição Federal, a Constituição Estadual, as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado e a Lei Orgânica Municipal. Infelizmente, como acontece com várias outras leis neste país, muitas acabam não saindo do papel. Um dos motivos para o não cumprimento dessas leis, está na falta de compromisso dos órgãos públicos para com os problemas ambientais.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Municípios considerados litorâneos, de acordo com a sua tipologia, sofrem com a ocorrência de diversos problemas ambientais. Além dos problemas de degradação da orla e dos banhados, da remoção de areia das dunas, temos em Rio Grande a construção de residências em cima ou muito próximas das dunas.

O tema escolhido para estudo, é, sem dúvida, bastante polêmico, pois confronta questões ambientais com questões sociais, como habitação e preservação do meio ambiente.

Pelo lado ambiental, a área representa um ecossistema necessário para o equilíbrio da região, que deve ser preservado. Porém, neste caso, estamos lidando com o fator humano, onde a população de baixa renda não encontra um lugar para morar. Várias são as questões que podem ser levantadas neste ponto. Afinal, essas pessoas que residem no local a mais de 20 anos (conforme entrevista), acabaram por aí morar, devido a falta de opção, ou melhor, pela inexistência de uma renda mínima necessária à aquisição de um imóvel.

Quem optaria por morar em um local sem acesso a luz e água? Com toda a tecnologia oferecida nos dias atuais, nem pensamos em como seria o dia a dia sem estes dois itens. A escolaridade dos moradores não ultrapassa a 5ª série, salvo algumas exceções. A origem destas pessoas está no entorno da cidade de Rio Grande.

Com relação à dimensão das casas, diversas possuem maior número de moradores do que de ambientes. Dentre os moradores que possuem emprego, constata-se a presença de trabalhadores da construção civil, pescadores, empregadas domésticas, agricultores, ressaltando o grande número de desempregados.

Em locais impróprios ou inadequados para a construção de moradias, nos deparamos com dois pontos distintos: de um lado o baixo custo econômico e, de outro, o elevado custo social. Ou seja, apesar da aquisição da moradia possuir um valor considerado baixo, a população irá sofrer com a falta de condições de habitação.

Melhores condições de existência na área, até podem ser viáveis, mediante a organização dos moradores através de uma associação de bairro, que tem algum poder de barganha e podem exercer determinada pressão sobre os órgãos públicos por melhores condições de habitação.

Porém, esta melhoria na infra-estrutura do local em estudo, não seria a solução mais adequada, tanto pelo ponto-de-vista ambiental, quanto pelo so-

cial. Ambientalmente, a localização das residências sobre o cordão de dunas é totalmente inadequada e inaceitável, por serem áreas de preservação permanente (Plano Diretor Município). No caso, seria mais adequado a localização do loteamento em outra área ou no máximo até a Av. Brasil.

A pressão deve existir, mas esta deve ser para que os órgãos públicos, que devem fiscalizar estes tipos de ocupação, encontrem outras áreas para serem ocupadas, sem que tragam prejuízos para o meio ambiente.

Através de entrevista na Autarquia do Balneário Cassino (ABC), obtivemos informações sobre o Processo de cedência da área ao Município pela

União e das condições da ocupação.

A partir da assinatura desta cedência ao município, o benefício será estendido aos moradores do local dando início ao loteamento propriamente dito. Desta forma os moradores terão o direito de comprar o Domínio Útil do município, não sendo, portanto, proprietários do terreno, mas possuindo a cedência, pois estes são terrenos de marinha. O morador irá pagar uma taxa anual de aforamento, denominada Laudêmio.

A foto abaixo (figura 3), dá uma idéia do que ocorre no local. Observa-se que parte do terreno está ocupada pela duna, sendo que este avanço pode ser visualizado pela cobertura da areia sobre o muro.



Figura 3 – Foto mostrando o aspecto das dunas no loteamento Querência III.

Tratando-se de uma área “frágil”, do ponto-de-vista ambiental, qualquer projeto de loteamento, deverá ter muito claro com relação a proteção e conservação do cordão de dunas.

Ao realizarmos qualquer mudança num sistema equilibrado, devemos ter em conta, como retorno, uma série de problemas com efeitos locais (a curto prazo) e regionais (a longo prazo). Deve ser ressaltado que as questões ambientais, em es-

pecial as que envolvem a habitação, são também questões sociais.

A proteção das dunas, que correspondem às áreas de preservação permanente, prevista na Legislação Federal e no Plano Diretor de Rio Grande, não se constitui num fator isolado, sem fundamentação técnica. Estas áreas devem ter preservadas suas características originais, tendo em vista sua importância para o meio ambiente como um todo.

Com base no estudo aqui desenvolvido, podemos concluir que a área do presente estudo, é totalmente inadequada para a existência de um loteamento, salvo a execução de um plano de manejo (EIA/RIMA) adequado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. SÃO PAULO, RIDEEL, 1992.

CORRÊA, R. L. *Elaboração de projeto de pesquisa – um guia prático para geógrafos*. Mimeógrafo, s. l., s. d., 4p.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo, Editora Ática, 1989. p. 1-94.

FAMURS. M. **Meio Ambiente na Administração Municipal** – Diretrizes para a Gestão Ambiental Municipal. Porto Alegre, 1998

GUERRA, A. T. **Dicionário geológico-geomorfológico**. Rio de Janeiro, IBGE, 1987.

HARTMANN, C. Relatórios Técnicos. Projeto SIG-RG, LOG/DEGEO/FURG, nº 1 a 5, 1998. (não

publicado).

Laudos periciais em depredações ambientais. Rio Claro, Laboratório de Planejamento Regional, DPR/IGCE/UNESP, 1997. p. 1-254.

NEMA/Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Recuperação e fixação de dunas costeiras do balneário Cassino – RS, 1992 e 1995. (Projeto, Relatório final).

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DA CIDADE DO RIO GRANDE. Rio Grande, 1986

Política Urbana. Porto Alegre, Mercado Aberto, 1986. p. 45-51.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 004, de 18 de setembro de 1985.

RODRIGUES, A. M. **Moradia nas cidades brasileiras**. São Paulo, Contexto, 1990. p.1-72.

TEIXEIRA, A. L. de A. **Sistemas de informação geográfica** – Dicionário ilustrado. São Paulo, Hucitec, 1997.