CAMINHOS DE GEOGRAFIA - revista on line
http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html
ISSN 1678-6343

Instituto de Geografia ufu
Programa de Pós-graduação em Geografia

# DETERMINAÇÃO DA VULNERABILIDADE AMBIENTAL NA VILA DOS TEIMOSOS, CAMPINA GRANDE - PB

**Joana D'arc Araújo Ferreira**
Professora adjunta UEPB/CEDUC
joanaarcn@yahoo.com.br

**Pedro Vieira de Azevedo**
Professor adjunto UFCG
pvieira@dca.ufpb.br

**Maria Sallydelandia Sobral de Farias**
Doutora em Engenharia Agrícola.UFCG
sally_farias@yahoo.com.br

**Vanda Maria de Lira**
Doutoranda em Engenharia Agrícola
vandalira@yahoo.com.br

**RESUMO**

O presente trabalho teve como objetivo principal determinar a vulnerabilidade ambiental e em espaços socialmente marginalizados na cidade de Campina Grande-Pb. Foram utilizados para levantamento dos dados visitas de campo, fotografias e questionários, como ferramenta importante na determinação da vulnerabilidade social, econômica e ambiental.A vulnerabilidade foi determinada adaptando-se à metodologia de ROCHA,1997. Os resultados da pesquisa demonstram que a Vila dos teimosos apresenta uma alta vulnerabilidade ambiental de 100%. No caso específico da comunidade da Vila dos Teimosos a alta vulnerabilidade ambiental é justificada na área devido à degradação provocada pelos principais indicadores de risco diagnosticada através de questionários e de visitas na área: disposição dos resíduos sólidos domiciliares, degradação do solo através de erosão, lançamento de esgoto diretamente no solo, exploração agropecuária, condições de risco nas residências e Risco de inundações de modo que a falta de infra-estrutura sanitária básica traz diversos impactos à comunidade.

**Palavras-chave:** Vulnerabilidade, favela, gestão pública.

# DETERMINATION OF THE ENVIRONMENTAL VULNERABILITY IN THE TEIMOSOS VILLAGE, CAMPINA GRANDE - PB

**ABSTRACT**

The main objective of this work was to determine the environmental vulnerability in marginalized socially areas in Campina Grande-PB. For the data collection it were utilized ground visits, photographs and questionnaires, since they are important tools in the social, economic and environmental determination. The vulnerability was determined using the methodology proposal by Rocha (1997). The results of the research show that the Teimosos Village presents high environmental vulnerability at a rate of 100%, that is justified in the area due to degradation provoked by the main risks indicators observed through questionnaires and ground visits in the area: domestic solid residue disposal, degradation of soil by the

Recebido em 09/08/2007
Aprovado para publicação em 27/02/2008

erosion process, sewers that are thrown directly on soil, farming exploration, risks conditions in the houses and also flooding problems, making sure that the lack of the sanitation infrastructure cause several impacts to community.

**Keywords**: Vulnerability, slum, public management.

## INTRODUÇÃO

O processo de urbanização atingiu, no final do século XX e início do XXI, índices bastante elevados, de modo que na atualidade a população do planeta tornou-se majoritariamente urbana. Esta condição ocasiona uma série de novos e complexos problemas para a compreensão e gestão do espaço nas sociedades urbanas, sendo que aqueles de ordem sócio ambiental encontram-se destacados no contexto das cidades, particularmente daquelas de países em condições socioeconômicas de alta complexidade, como é o caso do Brasil (MENDONÇA, 2004).

Grande parte desta população começou a viver em áreas desprovidas de qualquer tipo de infra-estrutura básica e de serviços urbanos denominadas de favelas. A favela pode ser definida como um conjunto de unidades domiciliares, construídas de madeira, zinco, lata, papelão ou até mesmo em alvenaria, distribuídas desordenadamente em terrenos cuja propriedade individual do lote não é legalizada para aqueles que os ocupam. Na maioria das vezes ocupam áreas com declividade acentuada ou inundável (ABIKO, 1995). A favela faz parte daquilo que se convenciona chamar de espaços socialmente marginalizados, são assentamentos humanos com habitações precárias edificadas em áreas públicas ou privadas, sem ou com infra-estrutura básica definida.

A ocupação irregular de áreas urbanas promove a derrubada da vegetação que protege os morros, por exemplo, expondo o solo a processos erosivos. Assim, além de se colocar em risco a estabilidade do terreno, propicia-se também, o carreamento de materiais pelas drenagens que atingirão as partes baixas da cidade, assoreando rios e contribuindo para o agravamento do problema de inundações. Uma adequada gestão de recursos naturais deve constituir uma preocupação básica para os países emergentes. Mais do que isso, a promoção de bem-estar humano e qualidade de vida para a população requerem um manejo consciente do capital natural, para que não venha a se degradar, em detrimento dessa qualidade.

Para MOURA (2003), para que o gerenciamento urbano chegue ao nível de gestão é necessário promover constante atualização da base de dados, de modo a incorporar a variável tempo no processo, pois gestão acontece em escala temporal mais reduzida, na forma de acompanhamento da dinâmica urbana. As áreas urbanas no Brasil e na América Latina têm se caracterizado pelo aumento das dualidades, o que ocasiona diversos problemas socio-econômocios e ambientais nas áreas menos favorevidas (RIBEIRO, 2004).

Dentro deste contexto o presente trabalho teve como objetivo principal determinar a vulnerabilidade ambiental e suas manifestações de risco em espaços socialmente marginalizados na cidade de Campina Grande.

## METODOLOGIA

A área onde foi realizada a pesquisa Vila dos Teimosos esta localizada na cidade de Campina Grande, região leste do estado da Paraíba, possui uma área de 644,10 km². Existem na cidade diversas favelas. As de maior destaque: Cachoeira, Pedregal, Jeremias e Vila dos Teimosos. Vale lembrar que dentro de bairros aparentemente nobres, existem pequenas favelas em forma de quartos para alugar. Entretanto, observar-se nestes ambientes, numerosos cortiços, dentro de um bairro de classe média. Nestas favelas, a situação é de miséria absoluta, tanto financeira, como educacional. Não se imagina que existem seres humanos vivendo naquele ambiente. A área onde foi realizada a pesquisa é a Vila dos teimosos, localizada na bacia hidrográfica do açude de Bodocongó no bairro Novo Bodocongó com uma população estimada de 2259 habitantes.

Diante do levantamento de informações primárias, junto às comunidades, por visitas prévias e aplicação do questionário. Essas informações permitirão identificar algumas características importantes da comunidade, inerentes à construção social dos riscos e dos desastres a eles relacionados, determinação da **Vulnerabilidade Ambiental**. As variáveis foram divididas em itens, onde cada item está composto de alternativas para preenchimento. A cada variável serão atribuídos valores (códigos de 1 a 2, 1 a 6, 1 a 8, etc), conforme metodologia Adaptada de (ROCHA,1997).

A Vulnerabilidade ambiental foi calculada pela equação, abaixo:

$$V = ax + b$$

Onde:

V = vulnerabilidade variando de zero (nula) até 100 (máxima);
a e b = constantes para cada Fator;
$\chi$ = valor significativo encontrado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para operacionalizar a categoria vulnerabilidade ambiental, foram construídos e analisados indicadores ambientais, relativos à proximidade de cursos d'água e à cobertura de esgoto. Assim, estão sendo levadas em conta duas dimensões da vulnerabilidade ambiental: a exposição ao risco ambiental, que corresponde à residência em áreas muito próximas de cursos d'água (a menos de 50 metros), representando risco de enchentes e doenças de veiculação hídrica (IHDP, 2001) e a exposição à degradação ambiental (ou má qualidade ambiental), que se refere à residência em áreas com baixa cobertura da rede de esgoto(JACOB,1995). Portanto, considera-se que a combinação destas duas dimensões compõe uma situação de vulnerabilidade ambiental e cruzando estes dados com os indicados adaptados de ROCHA, 1997, para área urbana, foi determinada a partir destes parâmetros a vulnerabilidade local.

Considerando Oo valores encantados na pesquisa, temos:

$v_{mín.}$= 7 $v_{máx.}$= 14
Se, v=0 (7a + b =0) (-1)
Se, v=100 (14a + b =100)

$x_{significativo}$ =14

Assim, 7a = 100, → a=14,28 7(14,28) - b = 0, b = -99,96
$V_{amb}$= 14,28 ($x_{significativo}$) – 99,96
$V_{amb}$= 14,28 (14) – 99,96

Logo: O fator vulnerabilidade econômica encontrado($V_{amb}$)= 99,96%, se inclui na classe de vulnerabilidade muita alta( Figura 1).

A falta de uma infra-estrutura eficaz, principalmente nas grandes cidades, a causa e efeito de outro tipo de desastre: o desastre social. Uma das causas mais prováveis deste tipo de desastre no Brasil se deve à ausência de políticas públicas que direcionem uma melhor distribuição de renda, principalmente a nível regional.O crescimento desordenado das grandes cidades, a falta de acesso aos serviços básicos, a falta de condições de trabalho no campo, são, entre outras situações que conduzem ao aumento do desemprego, pobreza e miséria, que se expressam no processo de

aumento na vulnerabilidade social, cada dia mais assentado para uma grande massa populacional. Estas vulnerabilidades econômicas, sociais, culturais e ecológicas, predispõem as populações para que estas sejam afetadas pelo impacto de determinadas ameaças físicas, naturais e sociais.

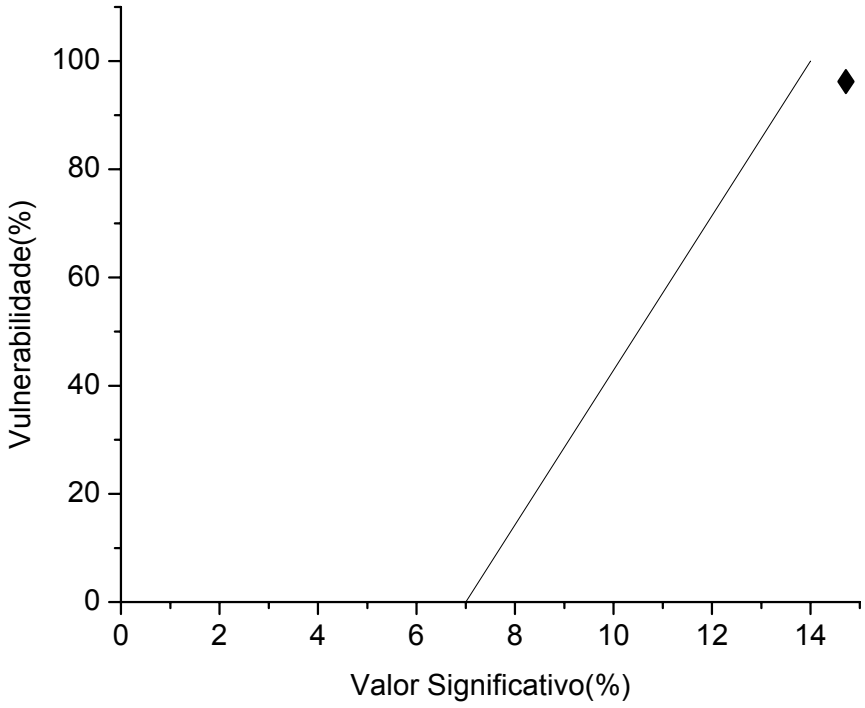


Figura 1. Vulnerabilidade ambiental da comunidade da Vila dos Teimosos. Fator de vulnerabilidade = 99,96 %.

A este respeito, não se deve entender a vulnerabilidade ao desastre como algo em si mesmo, mas como um agente atrelado ao cotidiano das pessoas. As mudanças sociais, culturais, econômicas, entre outras, influenciam o processo de vulnerabilidade através da compreensão dessas ameaças pelas populações. Essa compreensão possivelmente permitirá fazer uma avaliação de como enfrentar os desastres ou de suas possibilidades de evolução.

O ambiente social em que se vive atualmente, de tão vulnerável, que levou PUY (1995) a considerar esta época como a da "sociedade de riscos". Esta declaração chama a atenção para o processo de modernização que se passa atualmente. Como conseqüência de tais avanços, vive-se hoje em uma sociedade de riscos pois, apesar das inúmeras facilidades que o progresso tecnológico proporciona, ele trás consigo componentes resultantes dessa modernização que expõem fatos novos no cotidiano das pessoas, como a proliferação de fábricas e indústrias, sem políticas de tratamento dos seus materiais tóxicos.

Porém, não é de hoje que as pessoas convivem com esses riscos em potencial. Na medida em que as sociedades vão evoluindo, os riscos de desastres vão ultrapassando os limites da tolerância nos planos ecológico, médico, psicológico e social, no próprio desenvolvimento. Segundo PUY (1995), os riscos atuais escapam da lógica do cálculo de risco e da seguridade de

uma população. É a relação entre custo e benefício que o homem enfrenta no paradigma atual da sociedade de risco, ao optar pelo processo de modernização.

A região nordestina aparece como uma das áreas mais críticas em relação aos desastres no Brasil. De um lado a seca, tida como uma das grandes calamidades dessa região, acarreta gravíssimos problemas na produção agropecuária, e conseqüentemente, repercute nas condições de vida e no trabalho da população, intensificando migração campo-cidade e contribuindo para a formação de favelas, que por sua vez se constituem em zonas de risco.

Os desastres sócio-ambientais possuem uma relação bem direta com a forma com que as comunidades utilizam-se dos recursos naturais para desenvolverem suas atividades econômicas. A falta de planejamento urbano propicia ainda mais para que estas comunidades desenvolvam-se em situações vulneráveis possibilitando assim a ocorrência dos desastres (ARAUJO,2006). Segundo ADAS & ADAS (1989) a degradação do meio ambiente está intimamente relacionada ao modelo de desenvolvimento econômico adotado, podendo este ser considerado um fator causal de desastres, pois contribui na formação de situações vulneráveis.

Segundo MORAES NETO (2003), entende-se por risco qualquer fenômeno de origem natural ou humana que implique em mudanças no meio ambiente ocupado por uma comunidade que seja vulnerável a esse fenômeno. Esta vulnerabilidade em que se encontra a comunidade é representada pela incapacidade de absorver os efeitos de uma determinada mudança em seu meio ambiente, ou seja, sua incapacidade para adaptar-se a essa mudança, que constitui um risco.

No caso específico da comunidade da Vila dos Teimosos a alta vulnerabilidade ambiental é justificada na área devido à degradação provocada pelos principais indicadores de risco diagnosticados através de questionários e de visitas na área, descritos a seguir: disposição dos resíduos sólidos domiciliares, degradação do solo, lançamento de esgoto diretamente no solo, exploração agropecuária e condições de risco nas residências e risco de inundações.

## CONCLUSÕES

De acordo com a pesquisa, verificou-se que, a Vila dos Teimosos apresenta alta vulnerabilidade ambiental de 100%. A alta vulnerabilidade ambiental é justificada na área devido à degradação provocada pelos principais indicadores de risco diagnosticado através de questionários e de visitas na área: disposição dos resíduos sólidos domiciliares, degradação do solo através de erosão, lançamento de esgoto diretamente no solo, exploração agropecuária e condições de risco nas residências e risco de inundações. O levantamento das respostas obtidas nos questionários e nas entrevistas com os com os moradores da Vila dos Teimosos ficou evidente a importância para a comunidade, dos investimentos na recuperação do assentamento com a implementação de obras que elevem a sua qualidade de vida: melhoria do sistema viário, a coleta de águas pluviais, de esgotos e de resíduos sólidos. No entanto também ficou claro que é necessário investir também na educação ambiental e no trabalho social com a comunidade para garantir a sustentabilidade ambiental da área.

## REFERENCIAS

ABIKO, A. K. **Introdução a Gestão Habitacional**. São Paulo, EPUSP, 1995.

ADAS, M. & ADAS, S. **Panorama geográfico do Brasil**: contradições, impasses e desafios sócio-espaciais. 3 ed. São Paulo, 1998.

IHDP. **Newsletter of the International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change**, Bonn, n. 2, 2001.

JACOBI, P. R. **Moradores e meio ambiente na cidade de São Paulo**. Cadernos CEDEC, São Paulo, n. 43, 1995.

PUY, A. (1995). Percepción Social de los Riesgos. Madrid: Fundación Mapfre. Rogge, J. (1992).

MENDONÇA, F. **Risks, vulnerability and urban socio-environmental approach: a reflection on the CMA and Curitiba**. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 10, p. 139-148, jul./dez. 2004. Editora UFPR.

MORAES NETO, J.M.de. **Avaliação da degradação das terras nas regiões oeste e norte da cidade de Campina Grande, PB**: um estudo de caso**.** Revista Brasileira de Engenharia Ambiental, Campina Grande, 2003.

ROCHA, J.S.M. da. **Manual de Projetos Ambientais**. Santa Maria: Imprensa Universitária. 1997.