

## 10791 - Riscos e vulnerabilidades em assentamentos rurais no Estado da Paraíba

*Risks and vulnerabilities in rural settlements in the State of Paraíba - Brazil*

ALVES, João Batista<sup>1</sup>; RIPOLL ALVES, Alan<sup>2</sup>

1 Universidade Federal da Paraíba (UFPB), [alvesjb@uol.com.br](mailto:alvesjb@uol.com.br); 2 Universidade Federal do Paraná (UFPR), [alanripoll@gmail.com](mailto:alanripoll@gmail.com)

**Resumo:** O presente trabalho teve como objetivo verificar a que riscos, perigos e vulnerabilidades comunidades de assentamentos no Estado da Paraíba estão sendo submetidas e quais ações as mesmas têm tomado, de modo a suportarem e se adaptarem às condições adversas do semi-árido. Para tal, partiu-se de diagnóstico realizado sobre os graus de deterioração socioeconômica e ambiental dos assentamentos, avaliando-se as interações entre estes e os aspectos teóricos relacionados a riscos e vulnerabilidades. Constatou-se que os assentamentos analisados encontravam-se social, econômica e ambientalmente vulneráveis. Todavia, observou-se também que eles têm tomado medidas que proporcionaram até este momento sua sobrevivência, mas que, por outro lado, havia uma imprevisibilidade quanto à sua permanência sob as condições atuais, face às mudanças climáticas previstas.

**Palavras - Chave:** Assentamentos; Semi-árido; Riscos; Vulnerabilidades.

**Abstract:** *This survey aimed to verify the risks, hazards and vulnerabilities that occur in the communities of settlements in the State of Paraíba - Brazil as well as the policies used by them in order to survive and adapt to the severe conditions of the semi-arid climate. It was analysed the socio-economical and environmental level of deterioration in the settlements evaluating the interaction between them and theoretical aspects related to risks and vulnerabilities. It was discovered that the considered settlements were social, economical and environmentally vulnerable. Furthermore, it was observed that they have adopted the policies responsible for supporting them up to now but there was unpredictability whether they would stay or not in the current condition under the expected climate changes.*

**Key Words:** *Settlements; Semi-arid climate; Risks; Vulnerabilities.*

### 1 Metodologia

Este estudo foi realizado como parte da cooperação entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), que atuou como financiadora, o qual ocorreu entre os anos de 2006 e 2007. Contou ainda com o apoio do Ministério do Meio Ambiente – através do Programa Nacional de Florestas (PNF) – e da SOS Sertão. Melo Neto (2009) apresenta maiores detalhes acerca deste projeto.

Os assentamentos utilizados para a coleta de dados se localizam na Paraíba, encontrando-se distribuídos em 6 municípios, os quais abrangem duas mesorregiões do Estado: Cariri e Sertão Paraibano. Todos se caracterizavam por serem assentamentos com menos de cinco anos de fundação e situados em áreas que ainda conservavam importantes reservas de matas nativas. Além disso, tratavam-se de assentamentos do

crédito fundiário, nos quais os assentados compravam os lotes e recebiam alguns anos de carência (geralmente, mais de dez anos) para somente depois começarem a pagar em parcelas. O total de área abrangido pelos assentamentos é da ordem de 20.826 ha, com um número de famílias assentadas de 480, sendo que destas, 166 propriedades foram visitadas para a pesquisa no ano de 2006. A análise das famílias foi efetuada com base em entrevistas junto aos proprietários, assim como avaliação das condições *in loco* por parte do pesquisador.

A metodologia utilizada para a análise socioeconômica e ambiental foi adaptada a partir da metodologia citada por Rocha (1997), cuja função está em levantar e analisar os seguintes elementos, todos em nível de identificação do núcleo familiar: questionário em nível de produtor rural; códigos e critérios de estratificação; tabulação dos dados; e apresentação dos resultados de maior ocorrência.

## 2 Resultados e Discussão

Observou-se que a situação social, tecnológica, econômica e socioeconômica dos assentamentos estudados estava bastante precária, com aproximadamente 49,6, 78,2, 78,2 e 55,6% de grau deterioração, respectivamente.

Segundo Castro (2010), no período de secas prolongadas, primeiro se perde a água, posteriormente, são dizimadas as culturas de sobrevivência do sertanejo, bem como os animais, e, por fim, desencadeia-se a migração do homem para fugir da morte. Aqueles que tentam ficar retiram seu alimento da flora local, quase sempre sofrendo sérios problemas de saúde devido à desnutrição. Ao migrar procuram os grandes centros, onde vão ocupar as áreas que hoje chamamos de riscos, encostas, e beira de rios, aumentando ainda mais a problemática desses locais (CASTRO, 2010).

Os assentamentos estudados eram constituídos de moradores provenientes, em sua maioria, do próprio meio rural, onde trabalhavam, sendo que alguns já haviam migrado para pequenas cidades do entorno. Os mesmos, organizados em associação, compraram seus respectivos lotes individuais do crédito fundiário, possuindo alguns anos de carência antes de começarem a pagar as prestações. Todos esses assentamentos tinham menos de cinco anos de formação quando foi realizada a pesquisa. Um aspecto que se destacou no estudo foi o fato de os assentamentos estarem situados em remanescente de Floresta de Caatinga, isto é, em áreas de significativo estado de conservação.

De acordo com Queiroz e Barbieri (2009), nos cenários traçados pelo IPCC, a Região Nordeste será afetada pela indisponibilidade de terras para produção agropecuária, o que prejudicará a geração de emprego e renda, um dos principais determinantes do processo de migração. Esta ocorrência, por sua vez, dar-se-á em direção às grandes cidades, nas quais as pessoas provavelmente estarão submetidas a condições deploráveis, reproduzindo as vulnerabilidades já identificadas.

Outro componente que poderia colocar em risco as comunidades, que tem causa na questão do clima, em especial no que tange ao aquecimento global e uso e ocupação da terra, é o processo de desertificação. Tal manifestação vem sendo observada ao longo do tempo não apenas no Estado da Paraíba, mas em todo o Nordeste, com possibilidade de vir a se intensificar ainda mais (PELEGRINO *et al.*, 2007). Pode-se dizer que o sertanejo

assumiu como medidas de enfrentamento à escassez de água, os sistemas de açudagem de médio/grande porte e barreiros/cacimbas, sendo aqueles para dar suporte de água para períodos de 2 a 3 anos e para múltiplas atividades, e estes, para abastecimento anual no uso residencial, pequena irrigação de salvação e dessedentação animal (LOPES; AQUINO, 1989).

Como expõe a tabela 1, as principais medidas tomadas pelas comunidades avaliadas para convivência com o clima semi-árido, consistiram na construção dos tradicionais açudes/barreiros e a cisterna de armazenamento da água de chuva, embora já se use há muito tempo tais recursos. A parceria entre algumas ONGs e o Governo Federal pelo “Programa um milhão de cisternas” e, mais recentemente, o projeto de adoção do poço artesiano, ambos como fonte de água para uso residencial, corresponderam a duas iniciativas para minimizar esses danos. Sobre o “Programa um milhão de cisternas” consultar Duque (2008). A tabela 1 revela ainda que os assentados estavam respeitando, em sua maioria, as matas ciliares, mesmo que esta prática não seja comum no semi-árido. Alguns dos mesmos adotaram o uso de sistemas agroflorestais, sendo este também um sistema tradicional, já que criar o gado ou caprinos/ovinos soltos na caatinga é uma medida corriqueira. Esta estratégia vem aos poucos sendo adotada em preferência a culturas agrícolas ou mesmo, pastagens artificiais.

Tabela 1 - Ações de enfrentamento e mitigação dos problemas associados à sobrevivência no clima semi-árido, em percentuais de respostas afirmativas, em assentamentos rurais no Estado da Paraíba em 2006

Medidas de convivência com a seca	ASSENTAMENTOS								
	Bran dão 1	Bran dão 2	Bra n dão 3	Ce Dro	Libe r dad e	Estre la D'al Va	Dos dez	Man daca ru	São Mi guel
Poço artesiano	100,0	44,4	53,3	66,6	5,3	45,0	84,0	5,7	100,0
Cacimbão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	4,0	2,8	0,0
Açude/barreiro	0,0	33,3	20,0	100	52,6	90,0	52,0	97,2	100,0
Carro Pipa	0,0	100,0	0,07	0,0	10,5	90,0	76,0	2,8	0,0
Cisterna	100	100	100	0,0	63,2	95,0	20,0	37,1	100,0
Medidas de conservação praticadas									
Respeito à mata ciliar	70,0	88,9	86,7	6,7	10,5	80,0	60,0	74,3	72,7
Prática de sistema Agroflorestal	0,0	55,6	33,3	6,7	10,5	15,0	20,0	37,1	0,0
Reflorestamento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	9,0

Nas ações mostradas na tabela 1, o emprego de barreiros, cisternas e poços artesianos foram medidas de ajustamentos, ao passo que o carro-pipa seria mais um recurso de mitigação, pois é usado após a ocorrência do evento extremo, no qual a falta de água é

generalizada. Nesta mesma intenção, após estes eventos, as pessoas iriam construir mais barreiros e cisternas, bem como buscar novas alternativas, a exemplo dos poços artesianos, promovendo um imbricamento entre medidas de mitigação e ajustamentos. O cenário apresentado pelos assentamentos estudados no Estado da Paraíba reflete, de certo modo, a realidade existente em vários locais sob situações similares.

A indissociabilidade dos elementos sociais, econômicos e ambientais para a compreensão das manifestações organizacionais identificadas deve estar presente em quaisquer análises relacionadas à temática trabalhada. Os resultados alcançados demonstraram as debilidades político-administrativas, representadas de diferentes formas, que predominam na Região Nordeste em áreas menos favorecidas. Os contrastes verificados, com base nas variáveis observadas, permitiram esboçar um quadro negativo acerca das condições a que se encontram submetidas milhares de pessoas.

Como conclusões finais pode-se inferir que: as comunidades rurais estudadas têm um grau elevado de deterioração sócio-econômica, a qual faz com estejam vulneráveis à condições adversas do semi-árido do nordeste brasileiro; há ineficiência de políticas públicas pontuais adotadas e ausência das mesmas de forma contínua; as comunidades estão submetidas a riscos e perigos advindos da escassez constante de água, bem como de seca extrema; as medidas de ajustamento, enfrentamento e mitigação são tomadas, de forma a garantir a sobrevivência; a longo prazo pode-se sugerir que comunidades do semi-árido até o momento têm sido resilientes às adversidades climáticas a que estão submetidos; e

se confirmadas as previsões de mudanças climáticas, provavelmente a condição de vida destas comunidades ficarão cada vez mais difíceis ou insustentáveis.

### 3 REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Justiça e construção social do risco. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba-PR: UFPR, nº 5. p. 49-60. Jan-jun 2002.

ADGER, W.N. Social and ecological resilience: are they related? **Progress in Human Geography**, nº 3, v. 24, p. 347-364, 2000.

ALMEIDA, L. Q. **Vulnerabilidades socioambientais de rios urbanos**: bacia hidrográfica do rio Maranguapinho, região metropolitana de Fortaleza, Ceará. 2010. 278p. Tese (doutorado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.

ARAÚJO, E. P.; TELES, M. G. L.; LAGO, W. J. S. Delimitação das bacias hidrográficas da Ilha do Maranhão a partir de dados SRTM. In: XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Natal. **Anais**. Natal-RN: 2009, p. 4631-4638.

BANDEIRA, L.; MIELE, N.; GODOY, R. (Org.). **Eu marcharei na tua luta**. A vida de Elizabeth Teixeira. João Pessoa: Universitária - UFPB/Manufatura, 1997.

BECK, U [Trad. Sebastião Nascimento]. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo-SP: 34. 2010. 367p.

CARDONA, O. D. Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. In: A. Maskrey. Ed. **Los desastres no son naturales**. Colombia: 1993, p. 51-74.

CASTRO, J. **Geografia da fome, o dilema brasileiro: pão ou aço**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 7ª ed. 2007. 318p.

DUQUE, G. “Conviver com a seca”: uma contribuição da Articulação do Semi-Árido/ASA para o desenvolvimento sustentável. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba-PR, nº. 17, p. 133-144. Jan-jun 2008.

**FERNANDES, B.M. Brasil: 500 anos de luta pela terra**. **Revista Reforma Agrária**, nº 29, v.1. p.1-12. 1999.

Franke, I. L. & Hackbart, R. Mudanças Climáticas: Vulnerabilidades socioeconômicas e Ambientais e Políticas Públicas para a adaptação no Brasil. In: Encontro Nacional da ANPPAS. 4, 2008. **Anais**. Brasília.

GIDDENS, A. [Trad. Vera Ribeiro]. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar. 2010. 344 p.

GILBERT, C. O fim dos riscos? **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba-PR: Ed. UFPR, nº 5. p. 13-21. Jan-jun. 2002.

LIMA, A. B. de. Campesinato em movimento: análise da ação do Estado e das estratégias autônomas de desenvolvimento no campo. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**. São Paulo-SP, nº 57, v. 15, 2010.

LOPES, V. L.; AQUINO, F. P. **Recursos hídricos e sua utilização no semi-árido**. Brasília: ABEAS. 1989. 97 p. (Apostila: Curso de Especialização por Tutoria à Distância).

MARANDOLA JR., E. Tangenciando a vulnerabilidade. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR. E (Org.). **População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais**. Campinas: NEPO. 2009. Cap. 2, p. 29-52.

MELO NETO, J. A.; MARINHO, I. V.; ALVES, J.B.; ARAÚJO, L. V. C. Importância do manejo florestal na caatinga para comunidades rurais beneficiadas pelo programa de crédito fundiário no Curimatau paraibano. 1º CONGRESSO BRASILEIRO DE FLORESTAS ENERGÉTICAS. Belo Horizonte - MG. 2009.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). Painel de Indicadores SRA. Brasília-DF. **Boletim**. Ano 3. Nº 005/08. 2008. 16p.

PELLEGRINO, G. Q.; ASSAD, E. D.; MARIN, F. R. Mudanças Climáticas Globais e a Agricultura no Brasil. **Revista Multiciência**. Campinas-SP, nº 8. p. 139-162. Mai. 2007.

ORDOÑEZ, M. **Brasil: da chegada dos portugueses à independência política**. História do Brasil. Brasil: da chegada dos portugueses à independência política. São Paulo: IBEP, 1ª ed., v. 1. 1999. 180p.

PILETTI, N.; PILETTI, C.. **História e vida: Brasil do primeiro reinado aos dias de hoje**. São Paul: Ática. 16º .ed. v. 2. 2000. 175 p.

QUEIROZ, B. L; BARBIERI, A. F. Os potenciais efeitos das mudanças climáticas sobre as condições de vida e dinâmica populacional no Nordeste Brasileiro. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR. (Org.), E. **População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais**. Campinas: NEPO. cap. 7, p. 159-186. 2009.

ROCHA, J. S. M. **Manual de Projetos Ambientais**. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997. 423p.

SILVA, L. H. A história contada: surgimento do MST na Paraíba. CAOS. **Revista Eletrônica de Ciências Sociais**. João Pessoa-PB: 2000. 9p.

VEYRET, Y [Trad. Dilson Ferreira da Cruz]. **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1ª ed., 1ª reimpressão. 2007. 319p.