

ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E SEUS REFLEXOS SOBRE ENCHENTES NA MATA SUL DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Elisângela Maia de Oliveira^{1}; Adson da Silva Gomes Ferreira¹; Marcondes Albuquerque de Oliveira²; Maria Helena Paranhos Gazineu³*

¹*Alunos do Programa de Mestrado Profissional. Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEP/OS. 50740-540. Recife-PE. adsonfederal@gmail.com
elibio2011@hotmail.com*

²*Professor do Programa de Mestrado Profissional. Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEP/OS. 50740-540. Recife-PE. marcondesoliveira@yahoo.com.br*

³*Professora do Programa de Mestrado Profissional. Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco – ITEP/OS. 50740-540. Recife-PE. helena@truenet.com.br*

RESUMO

A problemática das enchentes no Brasil é antiga e atinge uma grande parcela da população, principalmente aquela que vive próxima a regiões ribeirinhas e mais desfavorecidas economicamente. O município de Palmares, situado na Mata Sul do Estado de Pernambuco, foi bastante afetado por inundações em junho de 2010. Os danos causados resultaram na necessidade de implementar estratégias para mitigar o problema. O Governo do Estado de Pernambuco procurando dirimir posteriores danos licitou a construção da barragem Serro Azul. Desta forma, o objeto de investigação desse trabalho foi analisar as políticas de gestão de Recursos Hídricos e seus reflexos sobre as enchentes provocadas pelo rio Una. Os estudos foram realizados através de levantamento documental do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da construção da Barragem Serro Azul, da legislação de Recursos Hídricos. Verificou-se que o crescimento urbano sem planejamento e a inadequada infraestrutura associada à degradação ambiental e ao acúmulo de lixo apontam para a vulnerabilidade a riscos de inundações. O estudo realizado também sinalizou que ações preventivas devem ser inseridas no Plano Diretor do município.

Palavras-chave: Barragens, Impacto Ambiental, Serro Azul.

ABSTRACT

The problem of flooding in Brazil is old and affects a large portion of the population, especially those living near the river regions and more economically disadvantaged. The city of Palmares, located in South Forest of Pernambuco, was affected by flooding in June 2010. The damage resulted in the need to implement strategies to mitigate the problem. The Government of the State of Pernambuco seeking damages later settle bid to build the dam Serro Azul. Thus, the object of investigation of this study was to analyze the management policies of Water Resources and its impact on the floods caused by the river Una. The studies were conducted through archival of the Environmental Impact Assessment (EIA) of the construction of the Dam Serro Azul, Law of Water Resources. It was found that urban growth without planning and inadequate infrastructure associated with environmental degradation and accumulation of garbage point to the vulnerability to flood risk. The study also indicated that preventive action should be included in the master. Keywords: Dams, Environmental Impact, Serro Azul.

1. INTRODUÇÃO

Os desastres ambientais, especificadamente os relacionados com a água tem se agravado devido ao crescimento demográfico e a ocupação urbana desordenada. Estes desastres tomaram grandes proporções com elevados custos ambientais, econômicos e sociais. Menescal et al. (2004) inferem que os fatores climáticos e fisiográficos são as principais causas das enchentes. O desmatamento e a ocupação desordenada de áreas de várzea são outros fatores que agravam o problema.

O Brasil é o vigésimo terceiro país com maior disponibilidade de água por pessoa no mundo. Sendo grande o potencial hídrico do país há possibilidade de aproveitamento para geração de energia e outros fins. A construção de barragens é uma alternativa viável por trazer benefícios como exemplo, a contenção de enchentes, um melhor e mais eficiente abastecimento de água, compatíveis com a demanda e em alguns casos a geração de energia. Por outro lado, a construção de um empreendimento como este gera impactos ambientais significativos necessitando de estudos e pesquisas aprofundados para amenizá-los.

O uso da água na bacia do rio Una consiste em atividades como abastecimento público, consumo animal, uso industrial, produção de energia elétrica, irrigação, turismo, recreação, lazer e pesca, além disso, usado para a recepção de efluentes domésticos, industriais e agroindustriais. Sendo o regime pluviométrico da bacia associado às condições meteorológicas que prevalecem na região. Esta variabilidade climática causa secas severas e enchentes, em diferentes anos. A intensidade das chuvas, com as consequentes enchentes, pode causar perdas materiais, econômicas e até mortes, além de transtornos às vidas de seus habitantes.

Por fim, as enchentes que afetaram municípios da Mata Sul de Pernambuco, em 2010, fez com que o Governo do Estado estudasse estratégias emergenciais para resolver o problema nos municípios afetados pelas enchentes. O presente trabalho tem como objeto de estudo analisar as políticas de gestão dos Recursos Hídricos e seus reflexos sobre as enchentes ocorridas no município de Palmares, Zona da Mata Sul de Pernambuco, com a proposta de propor medidas alternativas para mitigar o problema das enchentes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, descritiva e explicativa. Procedeu-se a realização de pesquisa de caráter teórico visando realizar uma abordagem fundamentada buscando aprofundar o entendimento e a compreensão do fenômeno a partir da problemática das enchentes no município de Palmares e registros fotográficos. Os procedimentos adotados na presente investigação compreenderam uma pesquisa bibliográfica voltada para a aquisição de dados, análise de documentos baseados no Estudo Impacto Ambiental da Construção da Barragem Serro Azul elaborado pela Associação Instituto Tecnológico de Pernambuco – ITEP/OS e legislação referente aos recursos hídricos: A Política Nacional de Recursos Hídricos lei nº 9.433/ 1997 e o Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Realizou se um recorte geográfico com a delimitação da bacia do rio Una, com local de estudo inserido na cidade de Palmares, situada na Zona da Mata de Pernambuco. O município em questão foi alvo das enchentes, que no ano de 2010 provocaram grandes estragos na localidade. Tal fenômeno causou danos econômicos, ambientais e sociais, deixando um saldo significativo de

pessoas mortas e desabrigadas. A figura 1 ilustra a área onde será construída a barragem Serro Azul no município de Palmares.

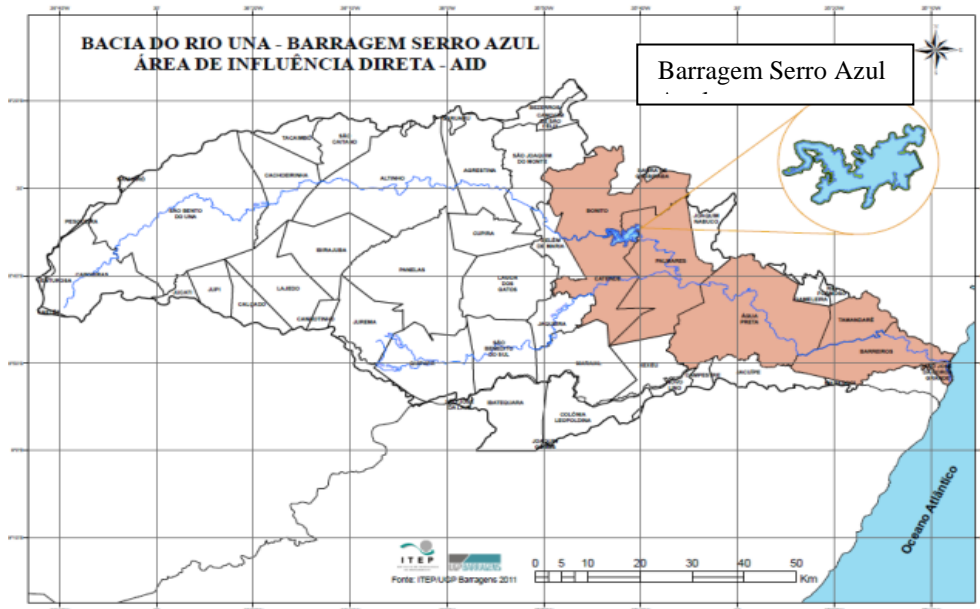


Figura 1. Área de Influência da Barragem Serro Azul na Bacia do rio Una.
Fonte: UGP Barragens ITEP/OS, 2011.

Foram também consultados e analisados o Plano Emergencial para Redução de Riscos do Estado de Pernambuco, o Plano Diretor da cidade de Palmares e o atlas da Série de Bacias Hidrográficas de Pernambuco rio Una GL-4 E GL-5, além de dissertações e artigos sobre o tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos documentos permitiu identificar os fatores que intensificam a ocorrência das enchentes e inundações no município de Palmares, são eles: a urbanização crescente e sem planejamento, o uso e ocupação das margens do rio Una, a impermeabilização do solo, a destruição da mata ciliar, a erosão e o assoreamento, o acúmulo irregular de lixo, a falta de políticas públicas para a prevenção e controle de enchentes, a aceitabilidade dos riscos de enchentes por parte da população que habita áreas de risco, o descumprimento da legislação ambiental e urbanística.

No local de estudo, centro do município de Palmares e entorno, observou-se que em muitas áreas, a evidente urbanização não planejada, a retirada da vegetação nas margens do rio que dá lugar a moradias ocupadas pela população menos favorecida, num processo de ocupação desordenada. Esse fato contraria a Legislação Federal, a lei nº 4.771 do Código Florestal, que proíbe a destruição das áreas de vegetação nativa nas margens dos rios. Foram também detectados aterros que levam ao assoreamento do rio e a impermeabilização do solo, contribuindo para a ocorrência de inundações nos períodos de chuva. Outro fator como o acúmulo de resíduos sólidos constitui um importante problema de impacto ambiental dificultando o escoamento da água das chuvas. É importante ressaltar que o relevo colinoso e o tipo de solo com baixa capacidade de infiltração contribuem para que tal fenômeno aconteça em períodos de forte precipitação (TUCCI, 2004).

A lei 9.433/97 que rege a Política Nacional de recursos hídricos regulamenta a análise de alternativas de crescimento demográfico de evolução, de atividade produtiva e de modificações dos padrões de ocupação do solo. A mesma lei, em seu Capítulo II, art. 2º tem como objetivos a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais. O Capítulo III da Política Nacional de Recursos Hídricos em seu art. 3º prevê a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo e a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental. As figuras 2, 3 e 4 mostram os estragos provocados pelas enchentes em 2010 na cidade de Palmares, Pernambuco.



Figura 2,3 - Centro da cidade de Palmares durante as enchentes em 2010. Figura 4 - Vítimas das enchentes.

Fonte ITEP, 2011.

O município de Palmares está sujeito inundações periódicas por conta das características fisiográficas da localidade e a construção da barragem Serro Azul vem ser uma alternativa viável para conter e mitigar a problemática das enchentes na localidade. É importante ressaltar que a diminuição do risco de inundações à jusante corresponde ao principal impacto positivo da construção da barragem Serro Azul.

No entanto, além da Construção da barragem Serro Azul outras medidas devem ser tomadas a fim de implementar uma política eficaz no combate a fenômenos como as inundações, como: o ordenamento dos usos e ocupação das margens do rio Una no município de Palmares; a recuperação das áreas de Proteção Ambiental principalmente no que se refere as matas ciliares, incentivando o reflorestamento; a implementação de projetos de educação Ambiental para a conscientização da população com relação ao uso racional dos recursos hídricos e a conscientização da comunidade quanto o cumprimento da legislação ambiental. Medidas não estruturais como um Sistema de monitoramento do clima e de alerta de enchentes também devem ser implantadas.

3.1 A barragem Serro Azul e o problema das enchentes

Dados do EIA/RIMA da barragem Serro Azul (2011) informam que esse é um dos mais importantes empreendimentos que contempla o sistema de contenção de enchentes do rio Una. No que proporcionará além do controle de enchentes, a melhora do abastecimento público, o favorecimento da pesca, lazer, agricultura e pecuária. A barragem abrange uma população de 59.526 habitantes e limita-se com o município de Bonito, Joaquim Nabuco, Xexéu, Água Preta e Catende.

A barragem foi projetada visando o represamento de 303 milhões de metros cúbicos e vazão de 850 litros por segundo. No que inundará uma área máxima de 907 ha. Em função da topografia da região faz-se necessária a construção de uma barragem auxiliar, em terra, cuja finalidade é a contenção das águas do lago formado pela barragem principal. Já que existe uma possibilidade de fuga de água do reservatório, caso não seja executado esse outro barramento.

A construção da barragem Serro Azul implica necessariamente na ocorrência de vários impactos adversos sobre o ambiente cuja importância foi avaliada e coberta por um conjunto de propostas de mitigação e por programas de controle ambiental, que permitiram desenvolver a gestão ambiental da área. Entre os impactos positivos encontrados foram o estímulo à economia local e diminuição do risco de inundações (ITEP/OS, 2011).

3.2 O impacto sobre a economia na região

A Barragem Serro Azul possui uma infraestrutura capaz de dar suporte à implantação de projetos econômicos. Possibilita o uso de diversas atividades no turismo podendo ser usadas como instrumento de conservação ambiental, desenvolvimento econômico e inclusão social, através da geração de emprego e renda para a população local e agregando valor ao produto primário. A construção da Barragem Serro Azul estimulará a economia local através da contratação de mão de obra, principalmente em Catende, Palmares e Bonito e envolve o fornecimento de produtos e serviços, contribuindo para a geração direta de emprego e renda e incentivando de forma indireta a geração de postos de trabalho em outros setores.

3.3 A qualidade ambiental futura

A construção da barragem Serro Azul implica na ocorrência de vários impactos positivos e negativos. No tocante aos impactos positivos salienta-se o estímulo à economia local; a contratação de mão de obra nos municípios de Palmares, Catende e Bonito; o fornecimento de produtos e serviços ao empreendimento; o incentivo à geração de postos de trabalho em outros setores; a diminuição de risco de inundação; a contribuição para o desenvolvimento sustentável da região. Em relação aos impactos negativos é visível a ocorrência da supressão da vegetação nativa.

As intercorrências são a mudança no trajeto da rodovia PE-103 e alteração da construção da ferrovia Transnordestina, que se encontram na área a ser inundada pela barragem Serro Azul. Ademais, a ocupação da área a ser alagada pelo açude Serro Azul é composta por povoados e sítios distantes entre si, ao longo da rodovia PE-103, sendo esta população afetada. Os moradores que habitam essa região e que terão suas casas inundadas vivem na localidade há cerca de 40 anos. A Pousada Engenho Verde, que recebe turistas para o município de Bonito e o povoado com cerca de 30 casas, cooperativas e latifundiários com projetos de reforma agrária serão também afetados pela modificação da paisagem geográfica.

CONCLUSÃO

Os impactos relacionados às enchentes na cidade de Palmares estão associados à falta de planejamento urbano, carência de infraestrutura, falta de controle do uso do solo, carência de serviços públicos urbanos, falta de aplicação e desrespeito a legislação ambiental e urbanística, carência de políticas públicas para evitar assentamentos residências em áreas com potencial risco de inundações. A aceitabilidade da população local às irregularidades agrava o problema. O estudo

aponta a necessidade de se desenvolver medidas não estruturais como programas de Educação Ambiental para conscientizar a população que reside em áreas de risco de enchentes. A inserção do Plano Municipal de Redução de Riscos no Plano Diretor do Município, além de um sistema de alerta de enchentes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Unidade de Gerenciamento de Unidade Gestora de Projetos Barragens da Mata Sul (UGP) da Associação Instituto Tecnológico de Pernambuco – ITEP/OS pelo apoio no desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

AGENCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. Bacias hidrográficas: relatório de monitoramento de bacias hidrográficas do estado de Pernambuco – 2006. **CPRH**: Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 2006. Disponível em: <<http://www.cprh.pe.gov.br/frme-index-secao.asp?idsecao=36>>. Acesso em: 10 set. 2012.

BONITO. **Plano diretor participativo e saudável**: município do Bonito. Bonito, PE, 2007.

BRASIL. **Lei n ° 9433**, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos**, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art.21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei n° 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n° 7.990, de 28 de dezembro de 1989, Brasília, DF, 1997.

FRAGOSO, Maria de Lourdes de Carvalho; GEHLEN, Vitória. R. F; SILVA, Tarcisio A. Alves. A condição das mulheres diante das situações de desastres naturais. **Revista Brasileira de Geografia Física**: estudos ambientais, Recife, v. 5, n. 3, p. 473–487, 2012.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO. **Relatório de Impacto Ambiental: estudo de impacto ambiental – EIA: sistema de controle de cheias da bacia do rio Una – Barragem Serro Azul**. Recife: ITEP/ Unidade Gestora de Projetos Barragens da Mata Sul, 2011. 41 pg.

MENESCAL, R.A.; MIRANDA, A.N.; PITOMBEIRA, E. S.; PERINI, D.S. As barragens e as enchentes. In. SIMPOSIO BRASILEIRO DE DESASTRES AMBIENTAIS, 1.,2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis; GEDN/UFSC, 2004. p.932-942.(CD-ROM).

PALMARES. **Plano diretor participativo do município de Palmares**. Palmares, PE, 2006.

PERNAMBUCO. **Plano Estadual de Recursos Hídricos** – Documento síntese. Secretaria de Recursos Hídricos Recife, 1999, 215 p.

SILVA, S. R.; FREIRE, P. K. C.; BARBOSA, D. L.; WANDERLEY, S. F. S. A gestão dos Recursos Hídricos em Pernambuco. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 15. 2003, Curitiba. **Anais...** Porto Alegre: ABRH, 2003. p. 499.

TUCCI; SILVEIRA et al. **Hidrologia**: Ciência e Aplicação. 3. ed., primeira reimpressão. Porto Alegre: Ed. UFRGS/USP, 2004.