

IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELA CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM DA CACHOEIRINHA EM INGAZEIRA-PE

SOCIAL AND ENVIRONMENTAL IMPACTS CAUSED BY THE CONSTRUCTION OF THE CACHOEIRINHA DAM IN INGAZEIRA-PE

Allisson Gomes Bezerra¹

¹Faculdade de Integração do Sertão – FIS, Serra Talhada-PE, Brasil.

Resumo

Este trabalho buscou analisar e apresentar os impactos socioambientais que se originam nas construções de barragens, tendo como estudo a barragem da Cachoeirinha localizada no Sertão de Pernambuco, área marcada pelos seus períodos secos, necessitando assim de recursos hídricos para abastecimento da população. O presente trabalho terá como objetivo expor e analisar os impactos causados pela construção da barragem. A pesquisa realiza um levantamento bibliográfico, buscando na literatura a compreensão sobre as consequências sociais e ambientais causadas nas áreas afetadas pela barragem, esta foi realizada através de plataformas digitais como Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS) e Ministério do desenvolvimento. Na discussão aqui proposta, foram abordadas as definições do que são impactos e seus principais instrumentos de avaliação, e uma análise detalhada dos dados técnicos da barragem de Cachoeirinha. Contudo foi analisado a presença de diversos impactos negativos que interferem na vida da população, sendo necessário um planejamento entre as autoridades afim de identificar, prevenir e mitigar os efeitos negativos causados pela construção da barragem da cachoeirinha.

Palavras-chave: Impactos socioambientais. Barragem de cachoeirinha. Construção.

Abstract

This work seeks to analyze and present the socio-environmental impacts that originate in the construction of dams, having as a study the Cachoeirinha dam located in the Sertão de Pernambuco, an area marked by its dry periods, thus requiring water resources to supply the population. The present work will aim to expose and analyze the impacts caused by the construction of the dam. The research carries out a bibliographical survey, seeking in the literature the understanding of the social and environmental consequences caused in the areas affected by the dam, this was carried out through digital platforms such as Google Academic, Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Drought Works Department (DNOCS) and Ministry of Development. In the discussion proposed here, the definitions of impacts and their main assessment instruments were addressed, as well as a detailed analysis of the technical data of the Cachoeirinha dam. However, the presence of several negative impacts that interfere in the population's life was analyzed, requiring a planning between the authorities in order to identify, prevent and mitigate the negative effects caused by the construction of the cachoeirinha dam.

Key words: Social and environmental impacts. Waterfall dam. Construction

Introdução

As preocupações com a temática do enfrentamento à seca vêm sendo debatidas a muito tempo, sempre procurando uma forma de criar soluções para resolver ou atenuar os impactos causados pelos longos períodos de estiagem, que ocasionam a falta de água para o consumo humano e para a agricultura. Nessa direção, foram criados diversos projetos e departamentos no intuito de combater à seca na região nordeste, tendo como objetivo principal sanar os problemas provocados pelos períodos de estiagem, proporcionando as populações condições de sobrevivência e melhorias econômicas.

O Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), criado em 1909, tem como objetivo amenizar os efeitos desses longos períodos sem chuva, suas ações são principalmente voltadas para à construção de barragens, açudes e cisternas. A construção de barragens ocorre a diversos séculos na sociedade, é um meio que pode alcançar fins diversos desde geração de energia, abastecimento de água, controle de enchente, irrigação e outros, sua captação de água pode ser assegurada pelas chuvas e pelo recebimento através de rios (SILVA, 2017).

Os reservatórios hídricos têm um papel fundamental, para resolução de problemas da população beneficiada, mas é um meio que gera diversos impactos negativos ao meio ambiente trazendo mudanças no meio físico, biótico e antrópico. As barragens de represamento de água inundam grandes parcelas do território onde são instaladas, ocasionando modificações na paisagem, destruindo ecossistemas e acarretando a perda da biodiversidade e a expulsão das populações locais que estão seu entorno. Vale destacar que também existem impactos positivos e ganhos sociais, mas quando comparados as perdas se tornam menos significativos (SILVA, 2017).

Neto, Silva e Pereira (2012) ressaltam e reafirmam que mesmo diante das contribuições trazidas pela construção de barragens, não podemos deixar de lado os pontos negativos que causam os impactos socioambientais, que surgem do início até a conclusão da obra, e até posteriormente a ela, impactos esses que interferem diretamente nas áreas florestais, provocando a morte de animais devido ao grande excesso de água, assim como a retirada dos que conseguem sobreviver saindo de seus territórios de origem, tal situação contribui para a extinção de algumas espécies de animais. Já quando se fala em impacto social o deslocamento da população ribeirinha, que pertence ao território que dará espaço para a construção, é seguramente um dos mais perceptíveis pois afeta diretamente a vida das pessoas.

Neto, Silva e Pereira (2012) ao recolherem informações diretamente com a população afetada, identificaram os danos e as consequências da barragem de Acauã-PB. Foram analisados os impactos sociais ocasionados pela construção, onde os habitantes tiveram que se deslocar de seus lugares de origem onde cresceram e criaram seus filhos, tendo em vista os impactos ambientais ocasionados ao meio ambiente do entorno.

Quando da análise dos efeitos sociais causados nas comunidades que foram atingidas pela construção da barragem Atalaia em Sebastião Barros-PI. Nascimento (2017) observou, pontos negativos para a população com a perda e saída de suas terras, sendo que tal deslocamento fez com que eles deixassem seus ancestrais enterrados em túmulos, tal vivência traz efeitos sociais e culturais para tal população. Vale ressaltar que o local mais atingido pela barragem foi a comunidade Barra do rio, com 40 famílias existentes e locais que tiveram que ser abandonados como unidade básica de saúde, escola, igreja e uma usina de arroz onde eram utilizados pelos moradores. O autor conclui desta forma, pontos centrais de maiores perdas, onde se destaca o que chama de "mal avaliação das terras para indenização" considerando assim valores baixos que causaram insatisfação por parte da população.

Desta forma, sabendo que o objeto de estudo está localizado em Ingazeira-PE, na microrregião do Pajeú e que o motivo principal da construção da Barragem da Cachoeirinha é por se tratar de uma área bastante conhecida pela escassez de chuva e pelos longos períodos de seca, busca-se por meio deste trabalho expor e analisar os impactos causados pela construção da barragem, e de forma específica descrever os fatores que originaram os

problemas, apresentá-los e relatar as consequências socioambientais causados pela construção citada. Tendo como foco secundário identificar possíveis soluções para prevenir a reincidência de danos em futuras obras deste porte, já que as construções são necessárias e apresentam um caráter essencial na resolução de problemas de abastecimento e escassez de água.

Metodologia

A construção da barragem da cachoeirinha em Ingazeira-PE foi iniciada com estudos no ano de 1981, mas só teve início no mês de setembro do ano de 1998, 17 anos após, no mês de dezembro do mesmo ano a obra teve sua primeira paralisação. Em 2013, após 15 anos paralisada, retomaram com a obra que durou apenas 1 mês sendo novamente interrompida. Vale ressaltar que de acordo com o relatório de avaliação do Departamento Nacional de Obras Secas e Controladoria Geral da União, referente ao ano de 2019, além do atraso na liberação de recursos terem sido um dos principais motivos destas paralisações outro motivo também foram os atrasos na desapropriação das terras dos proprietários atingidos pela barragem, principalmente devido à falta na regularização fundiária (BRASIL, 2020).

Foi construída com o volume de 80 mil metros cúbicos de Concreto Compactado a Rolo (CCR) e teve suas construções 100% concluídas no ano de 2019, depois de 38 anos de obras. Para a contratação para a execução da obra, foi realizada a Concorrência nº 4/2012 e a ordem de início dos serviços é datada de 12.04.2013, com prazo original para finalização em doze meses. Contudo, após sucessivos aditivos, o Contrato somente foi encerrado em 72 meses (BRASIL, 2020).

A barragem da cachoeirinha faz parte do conjunto de obras previstos pelo DNOCS, fica situada entre os municípios de Ingazeira, São José do Egito, Tuparetama e Tabira em Pernambuco, a obra acumula um volume de água de 48,7 milhões de metros cúbicos tendo um investimento total de aproximadamente 50 milhões de reais, entre outros propósitos a construção desta barragem visa levar água para o consumo, irrigação, turismo e piscicultura às famílias dos municípios, totalizando cerca de 50 mil habitantes (DNOCS, 2020).

Figura 1 - Imagem do projeto da barragem obtida por satélite.



Fonte: Controladoria Geral da União

Na busca de alcançar os objetivos esperados para o trabalho, foi realizado uma análise detalhada a respeito do tema, a pesquisa apresenta um caráter bibliográfico e traz referências bases para a discussão pertinente aqui apresentada. A pesquisa realiza uma análise da literatura, buscando em plataformas como o Scielo e Google acadêmico, artigos com temas semelhantes, que faziam uma análise de impactos socioambientais em outras barragens e localidades do Brasil, como as Barragens de Jenipapeiro em Umari-CE, Atalaia em Sebastião Barros-PI, Acauã-PB e Oiticica em Jucurutu-RN. Podendo assim, ser analisados diferentes

objetivos que motivaram as construções das barragens e os impactos em comum que podem ser observados, assim como possíveis soluções que embasassem a discussão sobre estratégias para diminuir os impactos analisados neste trabalho sobre a barragem de Cachoeirinha.

Os meios de busca utilizados para o levantamento de informações, se deu através de documentos do DNOCS, Controladoria Geral da União (CGU) e Ministério de desenvolvimento, com relatórios ricos em dados específicos sobre a barragem em estudo, incluindo um relatório de avaliação após a conclusão da obra, trazendo pontos ainda não solucionados e que afligem a população. Assim como também foram trazidos a discussão resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) como a de nº 001, de 23 de janeiro de 1986, e artigos da lei n 6.938 de 31 de agosto 1981 que pudessem embasar a análise sobre os principais impactos que repercutem na vida da população.

Resultados E Discussão

Na pesquisa realizada por Silva (2017), o autor realizou uma análise através de entrevistas com 33 pessoas que fazem parte da população dos municípios ao qual se localiza a barragem de Cachoeirinha, que foram afetadas de forma direta com a construção. Analisou-se os maiores impactos ambientais pelo ponto de vista dos moradores das comunidades, como ressalta o autor, a falta de limpeza da vegetação que não foi realizada em algumas áreas, impacto este que tem efeito prejudicial a atmosfera, levando em consideração a liberação de gases prejudiciais.

Os moradores de comunidades da região relataram o desaparecimento de algumas espécies de pássaros e o aumento de determinados animais como as cobras. Eles acreditam que a presença das águas e as mudanças na paisagem fez com que ocorresse o aumento numeroso destes animais. Outros pontos apontados pelos moradores estão relacionados com a mudança da qualidade de ar, devido a poeira gerada pelo fluxo constante de máquinas, a poluição sonora, a perda de terras férteis, situação essa que afeta diretamente a renda dos familiares, e fora destacado também a quantidade de materiais de construção civil que ficaram nos arredores da construção do paredão, se caracterizando assim como sobras que não foram retiradas (SILVA, 2017).

Com o avanço das águas sobre o entorno, as estradas foram ilhadas não deixando ponto de acesso a locomoção da população, sendo necessário por parte das prefeituras e com ajuda dos moradores que cederam suas terras, criarem estradas, pois quanto mais aumenta o volume de água mais as estradas são ilhadas (SILVA, 2017). Quanto a desapropriação de terras, os entrevistados na pesquisa, relataram a desapropriação por parte do DNOCS e que indenizações foram pagas, contudo algumas famílias receberam apenas indenizações relativas as benfeitorias presentes nas propriedades.

Vale ressaltar que o reservatório não está com sua total capacidade atingida podendo assim aumentar seu volume e encobrir toda rede de baixa tensão causando um grande risco de descarga elétrica para os moradores da região. Acredita-se que há falta de articulação entre o DNOCS, as Prefeituras e a Celpe venham a causar estes problemas as populações ribeirinhas. Assim, de acordo os dados debatidos, a Tabela 1 resume os impactos socioambientais identificados na construção da barragem cachoeirinha.

Tabela 1- Impactos socioambientais

Sociais	Ambientais
Problema de locomoção	Remoção da vegetação local.
Falta de energia e riscos elétrico	Desaparecimento de animais
Desapropriação de terras	Qualidade do ar (Durante a obra)
Dificuldades de reassentamento	Resíduos/Lixo
	Ruídos

Fonte: Silva (2017)

Ao se tratar dos impactos positivos o autor conclui que devido ao aumento da quantidade de água se aproximando de outras localidades, houve uma diminuição da temperatura ambiente que não tem indícios de ter sofrido nenhuma elevação mesmo com o desmatamento ocorrido na área, a pesca entrou como uma alternativa para se obter renda, e a maior fonte ainda permanece sendo a agricultura e comercialização de animais, onde se houve relatos de que os moradores que não estavam nas áreas de desapropriação, mas que moram próximos a localidade da barragem, tiveram uma melhoria no plantio, devido ao aumento da quantidade de água, trazendo uma melhoria para os poços que já existiam nas redondezas e proporcionando o acesso a água da barragem (SILVA, 2017).

Como visto, a construção de uma obra deste nível implica em uma considerável alteração do ambiente e da população afetada. Por este motivo, a construção de barragens deve passar por um processo delicado onde se exige “vários estudos preliminares, planejamentos, testes e previsões antes que se possa comprovar a viabilidade da obra e assim iniciar as fases de projeto (SILVA; FORBELONI, 2017). Dentro de tais planejamentos existe a necessidade da avaliação dos possíveis impactos que possam surgir, e de ferramentas que possam subsidiar esta avaliação. Desta forma, levando em consideração os impactos ambientais degradantes ao meio ambiente foi instituído pela Lei n.º 6.938 de 31 de agosto 1981, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) que traz em seu Art. 8, sua principal atribuição que se caracteriza por:

“II - determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional” (BRASIL, 1981).

O Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) garante a avaliação dos impactos ambientais, sendo realizado um estudo sistemático sobre esses impactos, antes da execução de uma obra. Segundo a resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986, podemos concluir que:

“Art. 1º Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais.” (BRASIL, 2019).

Os instrumentos de avaliação são necessários para garantir a previsão de tais impactos que podem trazer efeitos degradantes se não previstos, é por tal motivo que surgem os Estudos dos impactos ambientais e o Relatório dos impactos ambientais (RIMA), como alternativas para tal problemática. Moreira (1985) considera que esse conjunto de procedimentos que são realizados para esta avaliação traz alternativas para a tomada de decisão na realização da obra, já que pode ser mensurado de forma sistemática os efeitos muitas vezes negativos, possibilitando a busca de estratégias para minimizar tais impactos.

O Estudo dos Impactos Ambientais (EIA) facilita o desenvolvimento sustentável de uma região. Surge como uma possibilidade de “identificar, prever, avaliar e mitigar os efeitos relevantes de natureza biofísica, social e outros efeitos de projetos de desenvolvimento, antes que decisões importantes sejam tomadas” (ALMEIDA, 2017). Sendo assim, para Magalhães (2007), a realização do EIA possibilita a análise das consequências e impactos na esfera social e econômica, desta forma notamos a relevante importância de tal instrumento de avaliação para o processo de construção, para trazer melhores condições de vida a população da região afetada pelo projeto desenvolvido.

Algumas medidas mitigadoras podem ser adotadas afim de diminuir o impacto do desmatamento, recuperar e implantar mata ciliar com espécies nativas nas margens do manancial, traçar um Plano de Salvamento da Fauna para as espécies mais desprotegidas deve

ser elaborado e iniciado antes da fase de desmatamento, podendo ser concluído após a remoção total da cobertura vegetal, além disso Silva e Forbeloni (2017) acrescentam a formação de corredores de escape, entre a área a ser desmatada e as áreas conservadas, para que o maior número de animais possa migrar por eles até as faixas de proteção do reservatório.

No que diz respeito as formas para mitigar os transtornos causados aos moradores, o pagamento em dinheiro e o reassentamento são as principais delas. Porém, apesar de se apresentarem como medidas atenuadoras dos impactos sociais, detêm graves problemas que acabam por desmistificar a ideia de que elas são as melhores soluções para o problema. Principalmente por considerar que os impactos sociais alcançam a população que vive aos arredores da barragem, e não apenas os que foram desapropriados, ribeirinhos. Pois em sua maioria usam recursos “como rios, florestas, estradas, terras cultiváveis etc., como meios para garantir sua sobrevivência” (SILVA; FORBELONI, 2017).

Figura 1- Estradas de rotina alagadas.



Fonte: Silva (2021)

Figura 2- Estradas de rotina alagadas.



Fonte: Silva (2021)

Figura 3- Mal descarte de resíduos.



Fonte: Silva (2021)

Figura 4 - Lixo as margens do manancial.



Fonte: Silva (2021)

Figura 5 - Rede elétrica de baixa tensão.



Fonte: Silva (2021)

Conclusão

A construção de barragens traz consigo efeitos diretos nos aspectos sociais e ambientais que repercutem positiva e negativamente na vida da população ribeirinha. Este trabalho buscou analisar estes principais impactos, identificando os fatores que os causaram, e buscando possíveis soluções. Sendo assim, a barragem de Cachoeirinha que busca atender a população através do abastecimento de água e a irrigação, por se tratar de uma área que enfrenta longos períodos de secas, e pela sua população sofrer com a falta dela para adquirir sua maior fonte de renda, já que se sustentam em sua maioria da agricultura e da comercialização de animais, necessitando assim de pastos e rações para alcançar tal fim.

Na análise realizada, percebeu-se que a construção traz consigo uma mudança de vida para a população, muitos habitantes que tinham sua história e cultura preservada em sua comunidade, tiveram que se deslocar para novos territórios, deixando para trás terras férteis para o plantio. Pode-se perceber a ausência de execução de algumas estratégias pelas empresas responsáveis pela obra, que pudessem amenizar alguns impactos consideráveis que se percebe devido a construção da barragem, o atraso nas obras aumentou o tempo que a população lidava com impactos como a má qualidade do ar devido a poeira, a poluição sonora e outros impactos durante a construção, deixando-os ainda mais expostos a adquirirem qualquer tipo de patologia associada. Então se dá a importância da desapropriação total, antes de efetuar o início das obras, sem causar atrasos.

Nota-se que após a construção o lixo deixado após a obra aos arredores, a ausência da limpeza em toda a área que delimitava a barragem, a falta de novas estradas que servissem de ponto de acesso a população para usufruírem de serviços básicos como saúde e educação, demonstra o descaso com a população, onde se colocou em risco a vida das pessoas, como no caso dos postes de energia elétrica que permaneceram ativos até a água os atingirem. Contudo, a população ainda sofre com os impactos socioambientais que a atingiu. Desta forma, é crucial a realização do Estudo dos Impactos Ambientais, que possibilita também uma análise na esfera social, pois assim é possível serem traçadas metas para evitar possíveis danos. É necessário, no entanto, a cobrança das autoridades dos municípios para que zelar do bem-estar de todos, e garantir a redução desses impactos na vida da população.

Referências

ALMEIDA, M. R. R.; MONTAÑO, M. A efetividade dos sistemas de Avaliação de Impacto Ambiental nos estados de São Paulo e Minas Gerais. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 2, p. 77-104, 2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL- CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Relatório de Avaliação**. 2020.

BRASIL. **Política Nacional de Meio Ambiente**. Brasília, 1981.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. 1986. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 12 jul. 2019.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS (DNOCS). **Barragem de Ingazeira e Adutora do Pajeú levam água para municípios pernambucanos**. 2020.

MAGALHÃES, S. **Lamento e Dor: Uma análise sócio-antropológica do deslocamento compulsório provocado pela construção de barragens**. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais), Universidade Federal do Pará. Belém, 2007.

MOREIRA, I. V. D. **Avaliação de impacto ambiental-AIA**. FEEMA. Rio de Janeiro, 1985.

NASCIMENTO, A. V. A. R. **Impactos socioeconômicos causados pela construção da barragem atalaia, Sebastião Barros-PI**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Trabalho de Conclusão de Curso, 2017.

NETO, M. F.; SILVA, P. C. M.; PEREIRA, R. A. Impactos sócio-ambientais causados pela construção de barragem: estudo de caso Acauã-PB. **Revista Cire**, v. 1, n. 1, 2012.

SILVA, A. S. B.; FORBELONI, J. V. Os Impactos Ambientais e Sociais da construção da Barragem de Oiticica-Jucurutu/RN. **Anais dos Encontros Nacionais de Engenharia e Desenvolvimento Social-ISSN 2594-7060**, v. 14, n. 1, 2017.

Recebido em: 19/11/2021

Aprovado em: 17/12/2021