

# **PÓS-IMPACTO DE BARRAGENS EM PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA: a pequena agricultura e o desenvolvimento de projetos hidroagrícolas**

*Bruno Veiga<sup>1</sup>; Lia Vasconcelos<sup>2</sup>; Laura Duarte<sup>3</sup>; Isabel Casimiro<sup>4</sup>; Dóris Sayago<sup>5</sup>; Marcos Olímpio<sup>6</sup>; Maria do Carmo Sobral<sup>7</sup>; Boaventura Cuamba<sup>8</sup> & Pierre Valarié<sup>9</sup>*

**RESUMO** – Na avaliação de impactos ambientais de barragens para diferentes fins são estabelecidas diferentes medidas mitigadoras, sobretudo para as populações locais que frequentemente são realocadas. Em regiões onde há escassez de água, ao menos em parte do ano, pequenos agricultores atingidos por barragem sofrem um rearranjo produtivo e de seus modos de vida, passando de uma situação de escassez para uma de grande oferta de água e, com a cobrança da água, novamente voltam a ter restrição no seu uso. Como medidas mitigadoras, sistemas de irrigação são adicionados às novas propriedades no intuito de garantir a subsistência e a geração de renda dessas populações. No entanto, essas medidas acabam por gerar uma dependência em relação ao empreendedor ou ao poder público, uma vez que, na maioria das vezes, são mal planejadas e mal implementadas. Esse trabalho busca compreender o pós-impacto de barragens no Brasil, Portugal e Moçambique, por meio do estudo dos resultados dos projetos hidroagrícolas sobre as populações locais.

**ABSTRACT** – Distinct mitigation measures are established, mainly for the local relocated population, resulting from the evaluation of the environmental impacts of the dams. In regions of water scarcity, at least during parts of the year, small farmers impacted by the dam go through a restructuring of the productive system and ways of life, moving from a situation of scarcity to a situation of water surplus. But, they have to support its cost that lead to water use restrictions. As a mitigation measure, irrigation systems are installed in the new properties aiming the subsistence and income of relocated people. However, they end up generating a dependency of the entrepreneur or the public power, because of its bad planning or implementation. This work tries to understand the pos-impact of dams in Brazil, Portugal e Mozambique, through the study of the hydro-agriculture projects implemented as a mitigation measure of the impacts over the local population.

**PALAVRAS CHAVES:** barragens, impactos socioambientais, agricultura familiar.

---

<sup>1</sup> Pesquisador Associado do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – CDS/UnB - Brasil

<sup>2</sup> Professora e Pesquisadora da Universidade Nova de Lisboa - Portugal

<sup>3</sup> Professora e Pesquisadora Associada Sênior do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – CDS/UnB - Brasil

<sup>4</sup> Professora e Pesquisadora da Universidade Eduardo Mondlane - Moçambique

<sup>5</sup> Professora e Pesquisadora da Universidade Estadual da Paraíba e do CDS/UnB

<sup>6</sup> Professor e Pesquisador da Universidade de Évora

<sup>7</sup> Professora e Pesquisadora da Universidade Federal de Pernambuco

<sup>8</sup> Professor e Pesquisador da Universidade Eduardo Mondlane - Moçambique

<sup>9</sup> Professor e Pesquisador da Universidade de Montpellier 1 - França

## INTRODUÇÃO

A disponibilidade da água ditou a localização de muitas das culturas da humanidade, tendo sido um elemento de disputa e regulação na vida das sociedades, em particular nas civilizações com características eminentemente agrícolas. A água tornou-se neste início de século um recurso escasso que, dada a procura excessiva em relação à oferta e a um crescente processo de sensibilização sobre os seus limites, tem sido foco permanente de preocupação e de regulamentação.

Grande parte dos problemas que afetam o desenvolvimento de determinadas regiões no mundo, seja pela falta de água como insumo produtivo ou para abastecimento humano, seja pela necessidade de geração de energia para o crescimento econômico, têm sido solucionados com a construção de grandes barragens e reservatórios artificiais, cujos impactos socioambientais são indiscutíveis.

Não desconsiderando os impactos ambientais, pode-se ressaltar que a construção de barragens traz impactos sociais desde a sua publicização anterior à obra, passando pelo desalojamento de populações locais ao seu reassentamento e reorganização das atividades produtivas na região.

Em regiões sujeitas a escassez hídrica, as barragens têm como um de seus objetivos disponibilizar água para a agricultura, favorecendo a conversão das culturas tradicionais de sequeiro para culturas irrigadas. Os agricultores assentados, geralmente pequenos e/ou médios proprietários, não acompanham facilmente esta conversa recebendo assistência técnica e subsídios que apóiam o processo de mudança na organização da atividade de subsistência.

Os projetos hidroagrícolas, que deveriam funcionar como instrumentos de medidas mitigadoras, acabam causando sérios impactos pós-barragem, tanto no que concerne às populações locais como mesmo para o meio ambiente, dada a sua insustentabilidade devida a diferentes fatores.

Nas sociedades agrícolas tradicionais, a água passa a ter um valor de mercado afetando os agricultores familiares habituados à sua disponibilidade gratuita. Isto coloca problemas de várias ordens. Por um lado, o custo da água e seus reflexos no nível de qualidade e na quantidade disponibilizada, e, por outro, a capacidade dos agricultores para responderem às novas exigências. É aqui que se insere mais claramente a questão da justiça socioambiental.

Em meados da década de 1980, os impactos da agricultura moderna sobre o meio ambiente tornavam-se temas familiares na agenda de boa parte dos organismos nacionais e internacionais, públicos ou privados, e consolidava-se pouco a pouco o ideal da sustentabilidade. A

Agenda 21, no Capítulo 14 que trata do Desenvolvimento Rural, inova ao relacionar as dimensões econômica, social e ambiental e avança na dimensão política, defendendo que o êxito de qualquer política dependerá da participação e organização das populações rurais, bem como da cooperação entre governos e setor privado [CNUMAD (1995)]. Muitas das Agendas 21 nacionais, como é o caso da Agenda 21 do Brasil [MMA (2000; 2002)], ressaltam a importância da relação entre a agricultura familiar e o desenvolvimento sustentável e recomendam que a política agrícola tenha seu foco no aspecto multifuncional da agricultura familiar.

Assim como a discussão sobre o potencial socioambiental, a questão da organização e participação da agricultura familiar nas novas dinâmicas territoriais ganha relevo nas agendas públicas e privadas [Fischer (1993); Guivant (1995); Shiki (1995); Almeida e Navarro (1997); Almeida (1999); Caporal (2003); Sabourin *et al* (2004; 2004b)].

A justiça socioambiental, a ampliação da cidadania e a descentralização foram temas norteadores da elaboração da Constituição Brasileira de 1988. A agricultura familiar, historicamente presente nos movimentos de resistência e atuante em espaços marginais de participação, insere-se, por meio de suas organizações, no novo processo de gestão pública em curso no Brasil, nos níveis municipal, estadual e federal [Duarte (2004)]. Novos processos produtivos, novos atores sociais e novas institucionalidades estão presentes nesses novos espaços e terão papel fundamental nos cenários de desenvolvimento dos países e nas relações entre os mesmos nesse início do século XXI [Sayago e Serre (2005); Duarte e Sayago (2005); Duarte e Mattei (2005)].

Por um lado, nesses espaços vêm sendo discutida a cobrança pela adução da água em estado bruto da natureza como um dos instrumentos de gestão previstos em lei, mas por outro não contribui à adequada mudança de paradigma na sua utilização. No processo de desenvolvimento que identifica a construção de grandes obras hídricas como barragens, a oferta de água é vista como fator importante para a fixação do homem no campo, embora os princípios atuais de gestão apontem para uma lógica de identificação de demandas, o que contrapõe diferentes percepções sociais do problema.

As características da agricultura familiar estão associadas à percepção e construção social do ambiente das populações locais, cujas condições ambientais são modificadas pela disponibilização de um recurso anteriormente escasso, sendo acompanhadas, além disso, pelos impactos dos empreendimentos hidroagrícolas. Isto é ainda mais evidente em áreas onde as oscilações na disponibilidade de água são acentuadas, como o são as zonas onde os nossos casos de estudo estão localizados.

Em termos das relações específicas com a água em regiões sujeitas à escassez, estamos falando de um processo de transição com três momentos bem distintos: o primeiro, em que as

populações têm sua vida e subsistência estruturadas historicamente em torno da baixa disponibilidade de água; o segundo, em que o aumento da oferta de água com a implantação do reservatório e as novas tecnologias dos programas de mitigação de impactos revolucionam seu acesso a água e suas formas de produção; e o terceiro, em que os subsídios terminam e a nova realidade – inclusive com os custos da água impostos pelas políticas atuais – revogam a facilidade com que os rearranjos produtivos aparentavam funcionar.

Em geral, consideramos que populações sujeitas à escassez d'água têm menos chance de desenvolvimento e menores oportunidades de qualidade de vida. Essas populações geralmente estão associadas à pobreza extrema nas regiões mais periféricas de certos contextos nacionais.

Ao não considerar o processo de construção de práticas, sentidos e visões de mundo específicos dos grupos sociais no seu processo de integração com o mundo natural, os projetos de desenvolvimento tendem a apresentar resultados pouco eficientes e confrontam-se com iniciativas de regulamentação dos problemas ambientais em políticas públicas pouco eficazes. Parte desta dificuldade vem da não interiorização por parte dos agricultores das medidas regulamentares. Frequentemente isto resulta da falta de compreensão das razões que estão na base das novas medidas, uma vez que os mesmos encontram-se excluídos do processo.

Esse trabalho sintetiza os resultados de pesquisas e estudos financiados pelo CNPq<sup>10</sup> sobre projetos hidroagrícolas que, a partir de barragens em regiões sujeitas à escassez, possibilitam o aumento da oferta de água por meio de sistemas de irrigação voltados a pequenos agricultores atingidos ou na área de influência da barragem.

Durante os anos de 2007 e 2008, equipes da Universidade de Brasília e Federal de Pernambuco (Brasil), Universidade Eduardo Mondlane (Moçambique) e Universidade Nova de Lisboa e de Évora (Portugal), realizaram visitas de campo em países de língua portuguesa analisando a mudança na cultura de apropriação da água entre agricultores familiares de regiões semi-áridas, beneficiados com infra-estruturas de irrigação a partir de reservatórios artificiais. Os estudos de caso definidos previamente em cada país foram:

- 1) Projetos de irrigação para agricultores familiares no trecho sub-médio da Bacia do rio São Francisco, atendidos pelo reservatório da Barragem de Itaparica, na fronteira entre Pernambuco e Bahia - Brasil.
- 2) Projetos de irrigação para pequenos agricultores em Ferreira do Alentejo no sul de Portugal atendidos pelo reservatório da Barragem do Alqueva na Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana – Portugal.

---

<sup>10</sup> CNPq-

3) Projetos de irrigação para pequenos agricultores no Distrito de Namaacha, atendidos pelo reservatório da Barragem dos Pequenos Libombos, situada na Bacia Hidrográfica do Rio Umbeluzi – Moçambique.

### **Barragem de Itaparica - o caso brasileiro**

O estudo de caso brasileiro teve como base Projetos de irrigação para agricultores familiares no trecho sub-médio da Bacia do rio São Francisco, atendidos pelo reservatório da Barragem de Itaparica, na fronteira entre os estados de Pernambuco e Bahia.

A bacia do rio São Francisco bacia abrange sete estados da federação (Minas Gerais, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Distrito Federal e Goiás) e ocupa uma área de 641.000 km<sup>2</sup> com uma população de 13.297.955 habitantes, distribuídos em 503 municípios. Com oito usinas hidrelétricas de grande envergadura, a bacia possui perímetro irrigado associado às condições semi-áridas de seu trecho sub-médio e baixo, enfrentado conflitos pelo uso da água e do solo entre agricultores e a ampliação de aquicultura realizada pelos moradores locais próximos às margens do lago.

Esta região que abrange o trópico semi-árido do Nordeste do Brasil é economicamente marginalizada, possui alta vulnerabilidade às variações e mudanças climáticas, e grande fragilidade quanto ao manejo das atividades de produção de bens e serviços.

No trecho sub-médio, está localizado o reservatório de Itaparica, na fronteira entre Pernambuco e Bahia. Com o objetivo de gerar energia, esse reservatório, com uma área de 10.700 km<sup>2</sup> e comprimento de 149 km foi construído em 1986 com uma área de 10.700 km<sup>2</sup> e comprimento de 149 km, e passou a operar em 1988 com o enchimento do reservatório.

A estimativa das famílias indenizadas e das que foram realocadas nos núcleos pesquisados é pouco precisa, e não foi possível obter a informação correta durante as entrevistas com a CHESF. Mas segundo informações do Ministério de Minas e Energias, 10.328 famílias, dessas 6.228 rurais foram cadastradas durante o processo, sendo reassentadas nas cidades de Glória e Rodelas e no povoado de Barra do Tarrachil (BA), Petrolândia (PE), e em 126 agrovilas localizadas em áreas onde seriam implantados projetos de irrigação da borda do lago e em outras localidades das margens do rio São Francisco nos municípios de Curaçá (BA), Santa Maria da Boa Vista e Orobó (PE). Segundo a CHESF, nas áreas estudadas apenas 200 famílias aproximadamente conta ainda com compensação financeira ainda hoje.

Os resultados da pesquisa concentram-se em projetos de irrigação localizados nas imediações do município de Petrolândia (PE), especificamente nos Núcleos Icó-Mandantes, Barreiras e Apolônio Sales.

Esta região se caracteriza por possuir uma série de conflitos sócio-ambientais que até hoje não foram solucionados. Parte da população reassentada vive ainda em estágio de dependência financeira da CHESF e a prática da agricultura familiar vem apresentando dificuldades. Desde o início da operação do reservatório, em 1988, ocorreu o desenvolvimento regional da área com a criação e expansão descontrolada dos núcleos urbanos localizados próximos às margens do lago, bem como dos núcleos rurais próximos aos perímetros de irrigação. Além da geração de energia, o reservatório também é usado para abastecimento humano e industrial, irrigação, lazer e aquicultura.

A agricultura realizada nas áreas irrigáveis supervisionadas pela Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e Vale do Parnaíba - CODEVASF e apoiadas pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF) é de cunho familiar, com a apropriação de novas tecnologias estimulada pelos serviços de assistência técnica e extensão rural fomentados pelas empresas governamentais de desenvolvimento.

O uso inadequado da irrigação e seus impactos sobre o meio ambiente semi-árido são reflexos da conversão da atividade agrícola. De uma situação de escassez chegou-se a uma ampla oferta de água para a qual os agricultores e formuladores dos projetos estavam despreparados, e cuja regulamentação pela lei de águas brasileira começa a ser sentida.

Os projetos de irrigação, que não foram idealizados sob um princípio de uso racional e sustentável da água, começam a incorporar o instrumento de cobrança da água, o que afetará mais uma vez as condições produtivas e de comercialização, bem como a qualidade de vida das populações locais e da região como um todo.

Ressalta-se ainda que os projetos de irrigação, projetados com sistemas de aspersão, se revelam hoje como inadequados às características locais, uma vez que a alta evapotranspiração da região reduz o percentual de água que chega efetivamente no solo, associado ao aumento de salinização dos mesmos devido às altas taxas de irrigação. A pouca conscientização dos pequenos produtores rurais também contribui para que o processo de irrigação muitas vezes seja realizado em horários inadequados, quando o sol e o calor são maiores (entre 11 e 15 horas).

Problemas com o avanço do empreendimento e paralisações na obra permitiram a sua inauguração apenas em 1987. Entretanto, os impactos da barragem começam na década de 1970 no momento em que é iniciada a mobilização para sua construção, o que atraiu muitas empresas para a região, embora o início de sua construção date de 1979.

Em 1997, durante o governo Fernando Henrique Cardoso, foi constituído por decreto o Grupo Executivo para a Conclusão do Projeto de Reassentamento de Populações da Usina Hidrelétrica de Itaparica (GERPI), na tentativa de resolver as questões colocadas pelo movimento sindical local, cuja atribuição era, entre outras “*conduzir os processos de negociação necessários à*

*conclusão e emancipação do projeto de reassentamento*”, mesmo 10 anos depois do início do processo.

A partir dessa intervenção, o movimento sindical começa a perder força e surgem as propostas de substituição dos projetos de irrigação por compensação financeira e dar-se por encerrada a questão.

A titulação dos lotes torna-se objeto de conflito, uma vez que ao aceitarem a regularização, os agricultores deixam de receber benefícios financeiros e apoio para o sistema produtivo. Segundo os agricultores, aqueles que aceitaram assinar a titulação foram excluídos dos programas de subsídios e acabaram abandonando as terras por impossibilidade de continuar produzindo. Esse problema persiste até hoje, na medida em que os agricultores esperam uma solução para os sistemas inadequados de irrigação, que deveriam ser substituídos por microaspersão.

A partir de 2003, com o governo de Lula, o GERPI foi destituído e uma comissão da própria CHESF reassumiu a negociação diretamente com o Pólo Sindical. No entanto, surge um novo ator em desacordo com as propostas do governo – o Movimento de Atingidos por Barragem/MABN (sucursal Nordeste) que não é aceito pela CHESF no processo de negociação, mas é convidado a interagir via Pólo Sindical.

Em 2005 o MAB nacional entrega ao governo federal o “Manifesto pelos Reassentados e Reassentadas do Sistema Itaparica” assinado por 150 pessoas no ato público de Jatobá, lembrando as promessas do presidente eleito para finalizar as obras dos perímetros irrigados. Algumas invasões a escritórios da CHESF no nordeste são planejadas no período, sobretudo por aqueles ainda não beneficiados pelos distritos de irrigação que, segundo promessa do então governo, seriam implantados até 2007.

De fato, a água e a energia elétrica utilizada pelos sistemas de irrigação nas agrovilas de reassentamento ainda é subsidiada pela CHESF desde a sua implantação. Como boa parte dos reassentados vivia às margens do rio, a transição da escassez de água para sua ampla disponibilidade foi fracamente sentida. Mesmo assim, o fim dos subsídios para água e energia é uma grande preocupação para os reassentados.

A cobrança é um tema atual do debate, que se funda na Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9433/97), mas nenhum dos produtores ou instituições entrevistadas tinha conhecimento sobre seus representantes no Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco ou de suas regionais, onde a política é debatida, embora alguns acreditem que o Pólo Sindical participe do Comitê.

A água nessa região é a base da produção (“trabalho e vida”), representando sempre a vida para todos os entrevistados. Alguns deles relembram que o cuidado com a água e com o rio faz

parte da cultura da família, sendo passado de geração para geração, além de fazer parte de diferentes movimentos – de religiosos a políticos, onde a questão da água permeia sempre o debate sobre o desenvolvimento da região.

O planejamento agrícola existente é incipiente para as atividades produtivas e para a comercialização no nível local, sendo realizado por meio da assistência técnica e a extensão rural (ATER). No entanto, o uso eficiente da água nem sempre foi abordado junto aos agricultores pelas empresas de assistência técnica, devido a uma série de problemas que vão desde os contratos por valor mínimo nos processos de licitação, até à descontinuidade e desqualificação das empresas.

### **Barragem do Alqueva - o caso português**

O caso português teve como base de estudo os projetos de irrigação para pequenos agricultores em Ferreira do Alentejo no sul de Portugal atendidos pelo reservatório da Barragem do Alqueva na Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana.

A bacia do Rio Guadiana tem parte de sua drenagem na porção sul de Portugal denominada de Alentejo e sofre os impactos da poluição da agricultura e da indústria da Espanha. Esta região apresenta um processo histórico de concentração fundiária, tem limitantes ambientais como o clima mediterrânico responsável também pela escassez hídrica, assim como condicionantes sociais que implicam em migração e abandono do interior para áreas litorâneas mais desenvolvidas.

Em discussão desde a década de 1950, a Barragem do Alqueva foi concebida dentro de um modelo centralizador de desenvolvimento sob a lógica da oferta da água para apoiar a fixação da população na região sul de Portugal – o Alentejo [Veiga *et al* (2006); Veiga (2007)]. Os resultados desse estudo de campo referem-se aos perímetros irrigados instalados na Freguesia de Odivelas e da Aldeia dos Ruins, ambas no Conselho de Ferreira do Alentejo, Distrito de Beja.

Localizada no rio Guadiana, no Alentejo interior, perto da fronteira espanhola, a Barragem de Alqueva é atualmente a maior barragem de Portugal e da Europa. Esta infra-estrutura foi construída com o objetivo de apoiar a irrigação para toda a zona do Alentejo, contribuir para a produção de energia elétrica e desempenhar outras atividades complementares, tais como constituir uma reserva estratégica de água. Muitas das infra-estruturas do Sistema Global encontram-se já construídas e as restantes em fase avançada de projeto.

Após a fase de arranque do Empreendimento, em 1976, entrou-se num ciclo de avaliações e novos estudos tendo o Governo decidido a retomar o Projeto no ano de 1993. Foi então criada a Comissão Instaladora da Empresa do Alqueva que preparou e lançou os primeiros concursos públicos internacionais visando à retoma do Empreendimento. Após dois anos de funcionamento essa Comissão deu lugar em 1995, à EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do

Alqueva, S. A., que reiniciou os trabalhos em Alqueva. O fechamento das comportas da barragem de Alqueva, em 2002, implicou que a produção agrícola do Alentejo se deparasse com uma alteração de fundo: a passagem de uma cultura de sequeiro (nomeadamente com as plantações de cereais) para uma cultura irrigada.

Estudos diversos demonstram como o poder local e regional no Alentejo vem sendo controlado por elites sociais e econômicas que têm relação com a atividade agrária e, sobretudo, detêm o controle de grande parte dos meios de produção: principalmente da terra [Trindade (1997); Barros (1986); Cutileiro (2004); Ramos (1992); Santos (1997)].

Explica-se, assim, a ênfase no incentivo à potencialização da atividade agrícola que teve na construção de infra-estruturas hídricas a possibilidade de irrigação de grandes áreas no Alentejo. O desenvolvimento da irrigação numa zona muito deprimida é vista pelas populações locais como a única alternativa de desenvolvimento, enquanto vários especialistas agrários alertam para o perigo da salinização numa região de solos sujeitos a desertificação.

O Alentejo tem uma rica tradição de manejo da água dentre os diferentes períodos de sua ocupação histórica que inclui romanos e árabes. A produção agrícola mesmo rudimentar sempre esteve associada ao manejo da água nas terras alentejanas, e os agricultores percebem a água como insumo produtivo fundamental da atividade econômica. Com a oferta de água a partir da construção de barragens e mais tarde o incentivo a utilização de água como fomento à atividade agrícola e ao desenvolvimento da região, os agricultores estão mais preocupados com o preço da água que afeta os seus baixos rendimentos perante a Política Agrícola Comum Europeia (PAC).

No que diz respeito aos processos de decisão sobre a gestão da água, constatou-se que os agricultores familiares encontram-se organizados em Associações específicas, nomeadamente a Associação de Beneficiários da Obra de Rega de Odivelas (ABORO), entidade coletiva de direito público com sede em Ferreira do Alentejo, que foi constituída 1987 e é responsável pela gestão do Aproveitamento Hidroagrícola de Odivelas desde 1991.

A Associação dos irrigantes sustenta-se a partir da cobrança de taxas aos associados, sobretudo pelo consumo de água. Com uma estreita relação com o governo, essa Associação depende diretamente do Estado, gerindo os bens e infra-estruturas disponibilizadas pelo governo para apoiar e fomentar a produção irrigada: quanto maior o consumo, maior a arrecadação da associação.

Ainda não é muito evidente o impacto social da gestão das águas, o que decorre do fato de que em muitos dos territórios da atual área de influência do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), a fase de construção das infra-estruturas que possibilitam o abastecimento de água não permite que se recorra significativamente ao sistema de irrigação. Aguarda-se, portanto,

que a implantação de sistemas agrícolas competitivos na região do Alentejo permita gerar riqueza e emprego, facultando a fixação da população e invertendo a tendência para o despovoamento da região.

Para os que já podem recorrer à água captada a partir do reservatório, o problema que se lhes coloca são as perspectivas de um eventual aumento do preço da água, ou da diminuição de rendimentos que não lhes permita assegurar a viabilidade da exploração, mesmo que os preços se mantenham sem aumentos significativos.

### **Barragem dos Pequenos Libombos - o caso moçambicano**

Os estudos realizados em Moçambique tiveram como base Projetos de irrigação para pequenos agricultores no Distrito de Namaacha, atendidos pela albufeira da Barragem dos Pequenos Libombos, situada na Bacia Hidrográfica do Rio Umbeluzi.

A Província de Maputo e seus distritos encontram-se ao sul de Moçambique e tem a agricultura como a atividade mais tradicional, com forte associação aos costumes e hábitos da população local. Dentre esta agricultura prioritariamente de subsistência, existem aproximadamente 100 hectares de área irrigada no Distrito de Namaacha, a maioria de responsabilidade de pequenos proprietários, servindo-se das águas armazenadas na Barragem dos Pequenos Libombos, na parte moçambicana da Bacia Hidrográfica do Rio Umbelúzi, situado ao sul do país.

Conforme Cuamba e Maúre, “Mozambique has 104 identified river basins, considering only the rivers that flow into the Indian Ocean. The coastal area is regarded as a single basin. With the exception of small rivers that drain in the coastal areas, most of the rivers have a torrential regime, with high levels of water for three to four months and reduced flows for the rest of the year, in accordance with the rainy and dry seasons. The basins south of the Save River mostly consist of the terminal sections of international rivers, such as the Maputo, Umbeluzi, Incomati, Limpopo and Save. These basins are characterised by reduced runoff coefficients, heavy intrusions of salt water at the river mouths (reaching more than 50 kilometres into the interior), broad and shallow valleys, with reduced storage potential, and consequently heavy evaporation losses and extensive flood plains” (2008:96).

Os principais resultados da pesquisa referem-se aos perímetros irrigados situados em Massaca (198 parcelas) e em Maufiane (254 parcelas). Grande parte dos primeiros ocupantes dos terrenos nos blocos de rega foi reassentada, eram atingidos pela barragem ou fugitivos da guerra civil que encontraram na região uma relativa segurança devido ao empreendimento governamental.

Esta região de Moçambique é marcada por secas agravadas pelas queimadas e desmatamentos causados por práticas de uso do solo da população local, mas em

geral possui terras agricultáveis, altitude mais elevada e considerável oferta de água quando comparada com outras regiões do país.

A barragem surge em um quadro de pós-guerra e com a população empobrecida, buscando-se o ordenamento da disponibilização de água para o consumo humano, e em um contexto que as grandes barragens significam uma forte componente para o desenvolvimento nacional.

O projeto da barragem surge ainda na época de Moçambique como colônia portuguesa e, devido a uma grave seca nos anos 1960, teve seus estudos retomados, sua construção finalizada em 1987 e o enchimento do reservatório em 1989. O perímetro irrigado implantado no entorno da barragem data de 1993, com a disponibilização da infra-estrutura apenas em 1994.

Pela sua proximidade à capital Maputo, existem conflitos em torno da posse de terra, já que a região tem uma considerável vocação turística, o que está sendo atualmente potencializada pelo governo. Também se evidenciam conflitos pela questão dos usos da água, uma vez que a barragem dos Pequenos Libombos destina-se ao abastecimento de água potável da cidade de Maputo, sendo que todos os aproveitamentos a montante foram interditados para garantir a qualidade da água.

No entorno da Barragem dos Pequenos Libombos estão também situados os perímetros de irrigação construídos nos anos subseqüentes de implantação da barragem, que data do final da década de 1980.

Em Moçambique a terra não é um problema direto, pois todo cidadão pode solicitar o “direito de uso” de terra em qualquer distrito, e cabe ao Régulo local (um espécie de chefe tradicional) o papel de dividir e doar as terras, sendo que o direito pertence à família e as gerações vindouras.

No caso de Massaca e Maufiane não existe a figura do Régulo, pois as terras foram registradas e doadas pelo Estado. Há alta pressão sobre direito de uso da terra, devido à proximidade do corredor econômico da capital do país e ao mesmo tempo da fronteira com a África do Sul, além da existência de pólos de desenvolvimento regional, e a disputa com elites urbanas que desejam ter casas nessas áreas com grande disponibilidade de água.

Boa parte dos agricultores que ocupam Massaca e Maufiane habitava às margens do rio Umbeluzi, convivendo com a disponibilidade de água já que o rio não tinha grandes oscilações em seu leito. Os perímetros de irrigação foram construídos de certa forma acompanhando o leito do rio, a jusante da barragem, o que permitiu manter uma boa produtividade devido à qualidade dos solos às suas margens, entretanto, não mais alimentados pelo movimento de cheias que os fertilizava.

No entanto, problemas diversificados foram acumulando-se no desenvolvimento do projeto de irrigação, entre eles a demora no fornecimento de água às parcelas individuais, a manutenção dos

sistemas de irrigação, a dependência de subsídios constantes do governo, os custos de produção e a dificuldade de comercialização.

Além disso, são subsidiados não só os insumos e equipamentos produtivos e o sistema de irrigação, mas a energia para bombeamento e na atualidade, a água que passa por uma transição de bem público de livre acesso para bem público pago. Os blocos de rega foram organizados em associações de agricultores e o governo empreendeu esforços para estimular a auto-gestão, mas, na realidade, a situação atual é de dependência dos recursos estatais e de difícil adaptação dos pequenos agricultores à realidade econômica regional.

A partir de 1998, a agricultura deixou de contar com boa parte dos subsídios relacionados aos insumos produtivos e, atualmente, convive com cortes no apoio às associações em termos de instalações e equipamentos, que sucateados, passam ao controle da iniciativa privada.

Nesse processo, as parcelas sem os subsídios governamentais passaram a atingir alto custo de manutenção. A tarifa de água já não é mais tão irrisória e ainda conta-se com uma taxa de energia elétrica que está inadequada para os padrões do meio rural<sup>11</sup>, devido ao sistema de irrigação. Na época de desenvolvimento dos sistemas as organizações locais tentaram constituir uma tarifa “verde” para os agricultores, mas as negociações com a concessionária de energia elétrica não foram frutíferas.

Essas questões dificultam cada vez mais a transição da agricultura apoiada pelo governo para a auto-gestão pelos agricultores. Além disso, há uma relativa circulação da posse de terra entre diferentes interessados, principalmente devido à impossibilidade de muitos agricultores de arcarem com os custos de suas parcelas, o que os leva a acumularem dívidas e a serem excluídos das associações. Com a valorização das terras, moradores das áreas urbanas negociam a compra, arrendamento ou mesmo ocupação dos lotes nos perímetros de irrigação.

Uma nova fase se inicia na região com a implantação do Comitê de Bacia do Rio Umbeluzi. A criação do Comitê do Umbeluzi data de 2004, mas a primeira reunião ocorreu apenas em 2006 com 15 representantes - que o governo denomina de partes interessadas, configurando-se em um processo bem recente, para o qual os atores estão ainda despreparados.

No comitê existe a representação dos pequenos, médios e grandes agricultores, mas a frequência de reuniões é baixa e há pouca participação dos representantes devido ao seu caráter apenas consultivo. Na Lei de águas do país o camponês, pequeno produtor de subsistência, é protegido da cobrança da água, com a aplicação de tarifas subsidiadas.

---

<sup>11</sup> De forma semelhante a muitos casos no Brasil, agricultores são assentados em terras onde a energia elétrica é cobrada segundo padrão industrial e não doméstico que seria mais apropriado para a agricultura familiar.

De fato, a Barragem dos Pequenos Libombos e seu projeto de mitigação de impactos trouxeram alterações significativas nos modos de vida e de produção da população local. Entretanto, essas alterações foram sentidas apenas por uma pequena parcela da população, já que os blocos de rega não atendem a toda população que habita nas imediações do Rio Umbeluzi. Além disso, os sistemas de fornecimento de água local têm muitos problemas de manutenção, o que obriga a boa parte da população a manter os hábitos da época de escassez em meio ao grande reservatório dos Pequenos Libombos.

A auto-gestão dos perímetros foi tentada diversas vezes, mas ao retirar o apoio técnico e financeiro do governo as associações dos agricultores mostraram-se incapazes de gerir o desenvolvimento dos sistemas de produção. Com a grande cheia de 2000, a perda de lotes e a inutilização de sistemas de irrigação, o Fundo de Desenvolvimento Agrário permaneceu no apoio à gestão dos sistemas.

## **CONCLUSÕES**

Nos casos estudados, tornou-se claro que a barragem foi uma estratégia política de desenvolvimento, e que somente no processo de sua implantação os gestores deram-se conta dos impactos socioambientais provocados e buscaram as soluções para os mesmos.

O discurso técnico-político apoiante da construção destas barragens reforça os benefícios da barragem para a região em que se insere, não revelando, como provam a maior parte dos casos de estudo, que esse desenvolvimento privilegiará mais os externos que a população local. Mais, “hoje a decisão de construir uma grande barragem dificilmente se fica só pelo nível local ou nacional. O debate deixa de ser um processo local de custo-benefício, para se tornar num processo no qual as barragens são um foco de debate global acerca das estratégias e opções de desenvolvimento” (WCD, 2000).

No caso da Barragem de Itaparica, mesmo que represente um avanço em relação a outros casos mais antigos de outras regiões do semi-árido brasileiro, o processo de reassentamento foi precário, em especial se considerarmos que os contextos socioculturais foram totalmente desconsiderados.

Na Barragem dos Pequenos Libombos, em Moçambique, não houve grande contestação sobre o empreendimento por parte dos pequenos agricultores alocados em perímetros de irrigação, por considerarem uma solução bem vinda para uma população sofrida com a guerra, a seca e a fome.

A Barragem do Alqueva, em Portugal, por sua vez, não apresenta na área estudada nenhum agricultor reassentado, mas o perímetro de irrigação implantado para ser conectado ao sistema

Alqueva segue a mesma lógica dos demais. Desconsidera um planejamento a médio e longo prazo e não se relaciona com a perspectiva de evolução da Política Agrícola Europeia.

As falhas técnicas na implantação do sistema de irrigação, mesmo com a mais alta tecnologia possível, acaba se aliando à falta de adequação dos projetos à realidade de seu público de interesse: agricultores envelhecidos, descontinuidade familiar na atividade, falta de recursos para investimento, desinteresse em intensificar a produção e mudar as práticas, entre outros.

Apesar da diferença de contextos históricos, sociais e culturais nos três estudos de caso, a mesma lógica conduziu a implantação dos perímetros de irrigação como opção de desenvolvimento das populações locais. Além disso, é fato que os agricultores nos três estudos de caso passam de uma situação de restrição na disponibilidade de água para seu uso irracional, quer seja isso fomentado por associações ávidas em recolher as contribuições baseadas no consumo, quer seja pela desqualificação associada à inadequação dos sistemas que causam grande desperdício.

Por fim, esse uso racional é combatido com a mesma medida nos três países: a coerção financeira, que tem importantes impactos na renda e na vida das famílias de cada um dos três contextos nacionais estudados.

De fato, não é o preço da água cobrada aos agricultores que importa, mas o fato de que sua pressão sobre a produção frente aos baixos preços obtidos na comercialização, deixa ao agricultor todo o ônus de contribuir com a gestão da água enquanto empobrece em um sistema insustentável.

A questão dos subsídios é outra constante em projetos de reassentamentos de atingidos por barragens. Em geral, não é planejada junto com os agricultores a implantação das alternativas de produção, e o novo arranjo produtivo é concebido como uma melhoria incontestável da qualidade de vida da população, embora também tenha profundos impactos sobre os modos de vida da população.

Uma das perdas não substituível é o conhecimento local de vivência em regiões de sequeiro tirando partido deste meio, para uma total dependência de agricultura de regadio que em alturas menos produtivas afecta profundamente os reassentados que, entretanto, não sabem mais tirar partido do meio em que se inserem.

Os estudos de caso realizados nos três países apresentam resultados bem semelhantes, mas aspectos bastante variados de acordo com as especificidades dos contextos locais nacionais.

Para o Brasil e Moçambique pôde-se verificar uma transição entre uma situação de escassez para uma situação de ampla disponibilidade de água e, por fim, a coerção econômica pelo uso racional da água. Em Portugal não se pode considerar uma situação inicial de escassez, mas de baixa disponibilidade. Nos três países, a construção social da indisponibilidade de água não se traduz em práticas de conservação da água, pelo contrário.

O que se pode observar foi uma rápida transformação em práticas de desperdício e uso irracional. Esse fato deve-se, sobretudo, pela subvenção estatal e pelas inadequações dos sistemas de irrigação, inclusive na sua concepção para os grupos sociais a que são direcionados.

A coerção econômica traz uma nova racionalidade no uso da água. Essa nova racionalidade é difícil de ser sustentada pelos arranjos produtivos locais e não depende apenas de novas práticas sustentáveis, resultando em baixa eficiência. Pode dizer que, atualmente, a grande preocupação que povoou o imaginário dos agricultores é a cobrança da água e seus efeitos sobre o rendimento familiar.

Pode dizer que no processo de construção de barragens, a mitigação dos impactos sociais representa uma agenda bastante secundária que resulta em projetos mal estruturados de realocação de populações e seus arranjos produtivos. Longe de reproduzir ou permitir a continuidade de seus modos de vida e produção familiar, os projetos apresentam uma série de inadequações que obrigam uma estreita e duradoura relação de dependência, sobretudo econômica, entre os afetados e os empreendedores.

Os impactos das barragens sobre as populações locais não é sentido de forma igualitária nos diferentes estudos de caso. Podem resultar em indignação ou esperança, e os projetos hidroagrícolas podem sofrer releituras demoradas pela falta de organização local e qualificação dos atingidos.

Assim, os espaços institucionais de participação e os instrumentos de gestão das águas previstos nas diferentes leis nacionais não alcançam o devido entendimento das populações locais, e a coerção econômica tem sido a única estratégia que resulta em alguma eficiência.

A realidade dos casos de estudo demonstra que as populações locais mais impactadas pela barragem são também aquelas com mais dificuldade de se fazerem ouvir. Isto implica que um dos aspectos importantes a considerar nas novas estratégias é o “amplificar das vozes” destes excluídos dos processos que, de fato, representam os atores-chave para a sustentabilidade local.

## **BIBLIOGRAFIA**

ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (Orgs.) (1997). *Reconstruindo a Agricultura: Idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável*. 2 ed. Porto Alegre, Ed. UFRGS.

ALMEIDA, J. (1999). *A Construção Social de uma nova Agricultura*. Porto Alegre, Ed. UFRGS.

BARROS, (1986). *Do latifundismo à Reforma Agrária: o caso de uma freguesia do Baixo Alentejo*. Tese de Doutorado. Universidade Técnica de Lisboa. 905 p.

CAPORAL, F. (2003). *Superando a Revolução Verde: a transição agroecológica no estado do Rio Grande do Sul*. Porto alegre - Brasil.

\_\_\_\_\_. (2004). “*Dynamiques territoriales et trajectoires de développement local : retour d’expérience dans le Nordeste Brésilien*” in *Cahiers Agricoles* : 13 v 6, 539-545.

CNUMAD (1995). *Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Agenda 21*. Câmara dos Deputados, Brasília - Brasil.

CUAMBA, B. C.; MAÚRE, G. A. (2008). “Challenges to Managing Floods and Droughts in Transboundary River Basins in Mozambique” in Towards Climate Change Adaptation Case studies from African practitioners and researchers Building Adaptive Capacity in Managing African Transboundary River Basins. Org por PETERMANN, T. InWent - Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH Capacity Building International, Germany.

CUTILEIRO, (2004). *Do latifundismo à Reforma Agrária: o caso de uma freguesia do Baixo Alentejo*. Tese de Doutorado. Universidade Técnica de Lisboa. 905 p.

DUARTE, L. M. G. (2004). *Capital e Gestão Social: Elementos Indispensáveis ao Desenvolvimento Sustentável*. SESI/COOPE-UFRJ, Brasília.

DUARTE, L. M. G. D.; SAYAGO, D. (2005). *Dinâmicas Associativas da Agricultura Familiar e Funcionamento dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável*. Brasília , NEAGRI-SOL-CDS/UnB.

DUARTE, L. M. G.; MATTEI, L. (2005). *Institucionalidades para a Gestão Social do Desenvolvimento Rural Sustentável*. Série Documentos do CONDRAF - MDA. Brasília, v.1, p.13 – 55.

FISCHER, G. R. (1993). *Menos veneno no prato*. Florianópolis: Paralelo 27, 2ª Ed.

GUIVANT, J. (1995). “A agricultura sustentável na perspectiva das Ciências Sociais” in Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais. Org por Viola, Eduardo J. et. al. São Paulo: Cortez; Florianópolis: UFSC.

MMA (2000). *Agricultura Sustentável. Subsídios à elaboração da Agenda 21 Brasileira*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília- Brasil.

\_\_\_\_\_ (2002). *Agenda 21 Brasileira – Ações Prioritárias*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília-Brasil.

RAMOS (1992). *Os proprietários da sombra: Vila Velha revisitada*. Tese de Doutorado. Universidade de Évora. 393 p.

SABOURIN, E. et al. (2004b). “Novos atores rurais e multifuncionalidade da agricultura no semi-árido brasileiro : um olhar crítico sobre o período 1998-2002” in Raízes - Revista de Ciências Sociais e Econômicas, Vol 22, nº1, pp 58-72. 2004b.

SANTOS (1997). *O cenário mais provável*. Tese de Doutorado. Universidade de Évora.

SHIKI, S. (1995). “Sustentabilidade do sistema agroalimentar nos cerrados: em busca de uma abordagem includente” in: Agricultura Sustentável, jan./fev.

SAYAGO, D. & SERRE, A. (2005). “Los concejos en Brasil: Ciudadania decretada o ciudadania conquistada?” in Los concejos en Brasil: Ciudadania decretada o ciudadania conquistada? Org por Charry, C. I.; Massolo, A. Iztapalapa, Mexico,

TRINDADE, (1997). *As elites locais e as eleições do Concelho de Moura (1860-1910)*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora. 253 p.

VEIGA, B. *et al.* (2006). “*Aspectos socioambientais do conflito em torno da Barragem do Alqueva e as políticas públicas de águas em Portugal*” in: Seminário Internacional de Gestão de Reservatórios e Bacias Hidrográficas. Recife.

VEIGA, Bruno A. da,. (2007). *Participação social e políticas públicas de gestão das águas: olhares sobre as experiências do Brasil, Portugal e França*. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. 320 p.

WCD (2000) “*Dams and Development: A new framework for decision-making*”. The Report of the World Commission on Dams (London, Earthscan Publications Ltd).