

A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM JOÃO LEITE E OS REFLEXOS NAS ÁREAS DE ABRANGÊNCIA DO RESERVATÓRIO

Maria Aparecida Neves Martins (*), Marcos Antonio da Silva

* Pontifícia Universidade Católica de Goiás, cida.martins@saneago.com.br

RESUMO

A pesquisa enfoca o crescimento desordenado das cidades e a expansão agrícola que contribuem para o uso irracional de água, na degradação dos elementos hídricos e consequentemente resulta em escassez. Assinala que as barragens ou reservatórios artificiais de água são vistos como um tipo de solução para o problema de escassez de água e destinam-se a diversos tipos de aproveitamento, hidráulico, regularização de vazões, abastecimento urbano e geração de energia (Pimentel, 2004). Informa que a barragem do Ribeirão João Leite é um exemplo de solução que se destina ao abastecimento público de Goiânia e região metropolitana. Relata que segundo Pimentel (2004), Malheiros e Cunha (2006), independentemente da finalidade a que se propõe o barramento de cursos d'água, os efeitos de sua instalação são prejudiciais à região, alterando as condições anteriormente existentes, provocando impactos ambientais, sociais e econômicos, desde a construção, durante o enchimento do reservatório e ao longo da operação. Reconhece que face às estimativas de impactos inicialmente identificados, pretendeu-se investigar quais foram ou são e como se dimensionam os reflexos dos efeitos da construção da barragem do Ribeirão João Leite, nas populações atingidas, os remanescentes e deslocados compulsoriamente, os vizinhos e municípios da área da barragem e do reservatório. Conclui que os impactos sociais e econômicos são bem pronunciados.

PALAVRAS-CHAVE: Barragem João Leite, População atingida, Impactos Socioambientais.

INTRODUÇÃO

A construção da barragem do Ribeirão João Leite foi idealizada há vários anos pela empresa Saneamento de Goiás S.A. (SANEAGO), quando o crescimento de Goiânia e zonas urbanas vizinhas já preocupavam os técnicos em razão do aumento da demanda por água tratada e a baixa vazão dos cursos d'água da região, principalmente nos períodos de estiagem.

Os governos normalmente buscam alternativas para solucionar o problema de abastecimento, das cidades, avaliando os volumes disponíveis nos cursos de água. Quando a demanda é maior que a vazão mínima e menor que a média de um rio é indicado a construção de um reservatório artificial de água que garanta a vazão necessária em qualquer período do ano (MALHEIROS; CUNHA, 2006).

Na bacia do rio Meia Ponte, no centro sul do Estado de Goiás, localiza-se a sub-bacia do Ribeirão João Leite, o principal elemento hídrico da região metropolitana que sofre as consequências do uso desordenado do solo. Em virtude de estudo realizado no plano diretor de água e esgoto de Goiânia, este ribeirão foi escolhido como o mais adequado para barramento, sendo os estudos iniciais para sua construção desde a década de 1970.

De acordo com o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) (1993), Goiânia foi planejada para 50 mil habitantes e em apenas 20 anos sua população dobrou. Após a construção de Brasília observou-se um crescimento desordenado dos loteamentos. Na década de 1980 já eram 700 mil habitantes urbanos o que demandava investimentos em infraestrutura devido aos diversos problemas socioeconômicos.

Atualmente Goiânia é uma grande metrópole e a sua volta também cresceram diversas cidades, que integram a região metropolitana composta pelos municípios que formam a Grande Goiânia, conforme a lei estadual nº 27/1999, leis complementares 30/2000 e 34/2001. São eles, Goiânia, Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Goianápolis, Hidrolândia, Nerópolis, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Trindade, Bela Vista, Bonfinópolis, Brazabrantes, Caturai, Inhumas, Nova Veneza, Teresópolis, Guapó, Caldazinha e Goianira.

Além do crescimento urbano, de acordo com Oliveira e Barbosa (2008) o Plano Diretor de Água e Esgotos de Goiânia (PDAE) da empresa de Saneamento de Goiás S/A (SANEAGO) de 1998, mostrou que a região de Goiânia possui déficit de atendimento de água potável considerável com índices pluviométricos entre 1.400mm a 1.600 mm, concentrados em seis meses na estação chuvosa, com cheias significativas e, seca acentuada nos demais meses do ano.

Segundo os mesmos autores, com os dados do plano diretor começou-se a planejar uma forma de armazenar água do período chuvoso para uso nos meses de seca, quando as vazões dos rios são menores e insuficientes ao

abastecimento público. Através dos estudos constantes no plano diretor, foram definidas as características gerais do sistema a ser construído, com seis alternativas possíveis de abastecimento, sendo escolhida o barramento do Ribeirão João Leite.

Conforme Gusmão e Valsecchi (2004), para as obras de construção foi firmado contrato entre a SANEAGO e o BID, órgão financiador de 50% dos recursos financeiros da obra, através do contrato 1414/OC BR, em um programa denominado, Água Potável e Saneamento de Goiânia e Áreas Conurbadas.

De acordo com o 16º Relatório do Programa (2010), para execução das atividades ao longo de sete anos, foram criados 34 subprogramas e contratadas diversas empresas especializadas e fundações ligadas às universidades regionais. Na fiscalização das obras da barragem do Ribeirão João Leite e serviços de apoio ao gerenciamento do Programa foram contratados um consórcio de empresas, no período de 2002 a 2011.

Segundo Gusmão e Valsecchi (2004), os programas foram divididos em seis categorias distintas, sem hierarquização entre eles, com o complemento de um plano de ações específicas, todos parte do Projeto Básico Ambiental, um instrumento de planejamento e gestão ambiental que estabeleceu diretrizes para a implantação, operação e monitoramento do empreendimento. São eles: Programas do meio físico, do meio biótico, do meio biofísico, meio antrópico, meio físico-antrópico e meio biótico antrópico e, o programa complementar denominado de Plano de Ações para Reposição de Perdas, Reabilitação de Remanescente e Relocalização de Moradores (PARR).

Os estudos e o relatório de impactos ambientais EIA/RIMA datam de 1993. Em 2001 foi dada a ordem de serviço para início das atividades da obra com desmatamento da área do sítio da Barragem. O licenciamento de instalação só foi conseguido em 2001, licença 180/2001 (GUSMÃO; VALSECCHI, 2004). O desmatamento para formação do lago começou em 2002. No final de 2009 ocorreu o fechamento das comportas para enchimento do lago, portanto decorreram sete anos para conclusão da construção da barragem do Ribeirão João Leite.

Em janeiro de 2011 o reservatório da barragem do Ribeirão João Leite atingiu a cota de 749 m, cota da soleira do vertedouro, ou seja, foi concluída a parte de enchimento do reservatório de água da barragem (16º Relatório do Programa Água Potável e Saneamento de Goiânia e Áreas Conurbadas, 2010).

O objetivo do barramento do Ribeirão João Leite é única e exclusivamente voltado para o abastecimento público de água potável de Goiânia e áreas conurbadas, abrangendo também os municípios de Trindade, Aparecida e Senador Canedo. O lago formado, a partir do barramento, inundou áreas antes pertencentes ao Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e Parque dos Ipês, atualmente desapropriadas. Decidiu-se por itens de segurança especiais na elaboração do projeto de construção da obra, com estudos avançados de hidrogeologia com simulações de precipitações máximas prováveis, a fim de estimar o dimensionamento do vertedor, com critérios rigorosos para situações desse tipo, por estar a barragem do Ribeirão João Leite situada numa parte alta, anterior ou a montante de uma região habitada. (GUSMÃO; VALSECCHI, 2004).

Com o enchimento do reservatório, a vazão do Ribeirão João Leite se regularizará com vazões médias de 6,23 m³/s. A estimativa de consumo máximo de água para tratamento é de 5,33 m³/s e a vazão remanescente de 0,90 m³/s que contribuirão, no período de estiagem, para melhoria das condições sanitárias do Rio Meia Ponte, cuja bacia é considerada a principal da região centro-oeste do estado de Goiás. O barramento do Ribeirão João Leite beneficiará com abastecimento de água tratada uma população atendida estimada, até 2025, de 2.300.545 (dois milhões, trezentos mil e quinhentos e quarenta e cinco) habitantes. (GUSMÃO; VALSECCHI, 2004).

Os programas estabelecidos no Projeto Básico Ambiental (PBA), em conjunto, na área do empreendimento têm como meta a promoção da conservação dos recursos naturais; de melhoria das condições socioeconômicas e culturais das áreas afetadas pelo projeto; monitoramento ambiental; conscientização da população sobre a importância do equilíbrio ambiental; ações integradas para proteção e manejo da bacia do manancial e, aproveitamento do reservatório e de seu entorno (PBA, 2001).

Na área do ribeirão João Leite, região de abrangência do lago, se verificava a presença de florestas e fundos de vales com matas ciliares, ricas em espécies de grande porte como aroeiras, ipê roxo, Jatobá e outras. Foram identificadas espécies como jequitibá, gameleira, bacuri, guapeva, carne-de-vaca, samambaia brava, ipê amarelo e uma infinidade de espécies típicas do cerrado (EIA, 1993).

Na elaboração do EIA foram reconhecidas também 110 espécies animais e uma elevada diversidade faunística, além da presença de espécies naturais de outros biomas como o guará, a seriema. Para demonstrar alguns exemplos da fauna pesquisada na área de influência, pode-se citar pelo nome vulgar, paturi, biguatinga, gavião-pombo, matraca, curiango, quero-quero entre outros.

De acordo com EIA (1993), a zona rural da bacia do João Leite é de aproximadamente 600 km², com densidade demográfica de 10 hab./km², cuja atividade predominante é a pecuária. Em períodos cíclicos há o

cultivo de terras numa área de aproximadamente 60,71km², caracterizando como uma bacia de atividades eminentemente rurais, sendo sub utilizada e com grandes espaços vazios.

Segundo o EIA, o levantamento demográfico da região mostrou que são 77 moradores na área de inundação, cuja densidade populacional é de 5 hab./km², bem abaixo da média da bacia do Ribeirão João Leite, não sendo encontradas atividades diferentes que não fossem rurais, exceto o posto de combustível do Japonês, cujos tanques se encontravam abaixo da cota máxima do lago que atinge a BR-153 na altura dos quilômetros 155,157 e 159 com necessidade de elevamento da pista.

Segundo Gusmão e Valsecchi (2004), para a formação do Lago e construção da barragem foi desapropriada uma área de 1040 hectares, e mais 1483 hectares para instalação da faixa de proteção que inibe o acesso e uso do reservatório. De acordo com o 16º relatório do Programa de Água e Saneamento de Goiânia, todo procedimento de desapropriação seguiu as diretrizes definidas no Plano de Ações para Reposição de Perdas, Reabilitação de Remanescentes e Relocalização de Moradores (PARR), com atividades de educação ambiental e comunicação social integradas à aquisição de áreas, novas atividades e ocupação das áreas remanescentes e da faixa de proteção.

Conforme Gusmão e Valsecchi (2004) foram adquiridas 31 propriedades total ou parcialmente para implantação e operação do programa como um todo. Para Oliveira e Barbosa (2008), no total foram 128 famílias retiradas de suas moradias e/ou local de trabalho. Ainda no 16º relatório, afirma-se que especificamente para a área do reservatório foram desapropriadas 25 áreas, através da Procuradoria Geral do Estado de Goiás, sendo todo processo concluído em março de 2009. Para a população remanescente foi dado apoio a reabilitação através do plano de uso do solo, planos de ordenamento territorial e manejo das áreas de proteção do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco.

É afirmado no 16º relatório que, a concessionária de serviço público, SANEAGO, adquiriu 36 hectares de terras no município de Anápolis, Distrito de Goialândia, para relocação de oito famílias, desde junho de 2009, construindo casas, elaborando projetos de uso do solo e prestando assistência através de acompanhamento e monitoramento ocorrido até setembro de 2010.

Segundo o EIA (1993), a região é totalmente rural e, as famílias atingidas eram compostas por agricultores, vaqueiros, colonos e suas famílias. Os donos das propriedades moravam na cidade. A atividade principal era a criação de gado em 1.024 ha, seguida do cultivo de plantações com comercialização na Central de Abastecimento e outros centros urbanos próximos. As propriedades eram beneficiadas com currais, cochos, porteiras, cercas, pontes e estradas.

Conforme o EIA (1993), os impactos na fase de implantação da barragem advêm dos desmatamentos, instalação de canteiros e escritórios, desvio do rio, escavações do solo e de forma geral provocam favorecimento de processos erosivos, assoreamentos, degradação da paisagem, contaminação do solo, produção de lixo e resíduos sólidos, contaminação do lençol freático, modificações no curso d'água, modificações no escoamento das águas pluviais, poeira, ruídos, modificações no relevo, compactação no terreno.

A barragem foi instalada numa área que posteriormente se tornou de proteção ambiental, a APA do ribeirão João Leite (APA João Leite), que foi criada pelo governo do estado através do decreto 5.704 de 27/12/2002, e segundo o mesmo possui área que abrange toda a bacia do João Leite localizada nos municípios de Goiânia, Teresópolis, Goianápolis, Nerópolis, Anápolis, Campo Limpo e Ouro Verde. Um dos principais objetivos em se criar uma área de proteção ambiental, segundo o decreto é proteger o recurso hídrico da bacia, assegurar a disposição e uso do solo, conciliar atividades econômicas com a região entre outras. Abrange também áreas que antes pertenciam ao Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, criado através da lei 11.878 de 30/12/1992, constando no mesmo que o parque é uma área de 800 alqueires, pertencente ao Estado de Goiás, situado a margem do Ribeirão João Leite, dentro da área do Parque Ecológico de Goiânia.

De acordo com o EIA (1993), o enchimento e operação do reservatório, o maior agente impactante, contribuem com diversas modificações no meio físico e com reflexos principalmente na questão econômico-social com a inundação de depósitos de areia e argila para cerâmica, matéria prima das indústrias de Teresópolis, Nerópolis; elevação rápida do lençol freático com reflexo na movimentação de massas de solo, principalmente nas encostas e morros; alterações na qualidade da água em função da retenção de sólidos em suspensão, redução da vazão a jusante da barragem, processos erosivos, assoreamento.

Segundo Mesquita (2004), o ambiente criado a partir dos reservatórios propicia a alteração da qualidade da água, mudando o equilíbrio hídrico a médio e longo prazo. Vainer e Vieira (2005) destacam que as barragens interrompem o fluxo normal do curso d'água e provoca a mudança na temperatura da água. No fundo do reservatório, a água fica mais fria no verão e no inverno mais quente. A temperatura da superfície fica mais quente em qualquer época do ano, refletindo nos ciclos de procriação e metamorfose. Pode ocorrer ainda, a

decomposição de matéria orgânica a partir da vegetação e solos submersos, o que reduz o nível de oxigênio na água. Há maior exposição da água aos raios solares e a evaporação também é aumentada, proporcionando maior concentração de sais, prejudicial às espécies aquáticas. O efeito da construção de barragens sobre a vida dos peixes é ainda mais devastador, pois muitas espécies não se adaptam com a temperatura. Somado a isso ainda há a introdução de espécies exóticas, o que provoca o desaparecimento de espécies nativas no reservatório e no rio, interferindo na migração e reprodução, sendo barreiras para o ciclo migratório.

Outro problema irreversível verificado é a transformação do ambiente lótico, típico de rios, com movimento, em lântico, típico de lagos, parado. Essa transformação afeta o equilíbrio do ecossistema com reflexo na fauna e flora aquáticas e na qualidade da água, fazendo com que ocorra o domínio de espécies de águas estagnadas (PIMENTEL, 2004).

Nos empreendimentos cujos estudos identificaram a potencialização de impactos são estabelecidas medidas para atenuar seus efeitos sobre o meio ambiente. Por exemplo, antes da formação dos lagos propõe-se o desmatamento das áreas com florestas e vegetação, o que normalmente reflete na perda da biodiversidade local por serem estas áreas reduto de animais, matas nativas que abrigam espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção, provocando a perda de habitat de vários animais e a paisagem natural, como as ocorridas pela inundação da Cachoeira de Sete Quedas com a construção da barragem de Itaipu, no sul do Brasil (VAINER; VIEIRA, 2005).

Na região do Cerrado, as barragens principalmente para expansão da exploração de energia hidráulica são uma grande ameaça aos recursos hídricos da região, onde estão localizadas as nascentes de várias bacias hidrográficas importantes como a do Tocantins, São Francisco e Paraná, com consequências para todo equilíbrio do sistema hídrico devido ao desaparecimento de nascentes e diminuição do volume das águas e, destruição dos ecossistemas, podendo ser também ameaça a população local que sai compulsoriamente da região atingida, (MESQUITA, 2004).

A saída compulsória da população atingida os afeta devido ao sistema de reassentamento adotado e as desapropriações das terras, pela relação com as novas atividades e compensação financeira ou valores de indenizações (PIMENTEL, 2004). A obra da barragem construída no ribeirão João Leite tem inibido a produção hortifrutigranjeira dos municípios consorciados, sem haver qualquer contrapartida, uma vez que se faz necessário a mudança na forma de produção, do modo convencional para o orgânico, com o objetivo de atenuar ou acabar com a degradação do manancial e contaminação da água (OLIVEIRA, 2010).

É uma obra importante e necessária ao Estado de Goiás e à Região Metropolitana de Goiânia, justificando-se pela sua contribuição ao bem estar da população, todavia os custos dos impactos sociais e ambientais nas regiões da instalação das barragens são significativos, conforme relatos anteriores.

A pesquisa na temática do desenvolvimento sustentável está sendo desenvolvida na região de localização do empreendimento, nas proximidades da barragem, instalada a 18 km e a montante do centro urbano de Goiânia, e nas propriedades próximas do lago formado que atingiu áreas antes pertencentes ao setor público, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e áreas particulares localizadas nos municípios de Goiânia, Nerópolis e Teresópolis que sofreram e sofrem com os efeitos da influência do empreendimento.

OBJETIVOS

O objetivo geral consiste em investigar os reflexos dos impactos ambientais na sócioeconomia da área de abrangência da Barragem do Ribeirão João Leite, desde a construção até os dias atuais e os objetivos específicos são voltados a levantar e analisar o referencial teórico acerca dos impactos advindos com a construção de barragens, principalmente as de acumulação e regularização; identificar na região os habitantes remanescentes atingidos pela construção da barragem; localizar os realocados atingidos pela construção da barragem; verificar junto aos segmentos atingidos pela construção da barragem as consequências decorrentes do empreendimento; identificar junto a órgãos governamentais, órgãos de pesquisa, comunidade local e municípios atingidos os impactos decorrentes do empreendimento e as medidas mitigadoras adotadas.

METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza como exploratória na forma de apreender a realidade local e também ocorre na modalidade descritiva, com o recurso de levantamento de dados para conhecer a população atingida, os remanescentes e deslocados, suas características e particularidades e os reflexos da construção do empreendimento no cotidiano desses sujeitos. Paralelamente aos dados coletados em campo se realiza a

revisão teórica em livros, artigos científicos, documentos técnicos relativos aos estudos prévios e consequentes à construção da barragem do Ribeirão João Leite, além de pesquisas em sites do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), especialmente o Censo Demográfico da região, em estudos similares a atual investigação, em mapas de recursos hídricos e de localização. A pesquisa em legislações relativas aos recursos hídricos, construção e segurança de barragens, áreas de proteção ambiental e planejamento urbano, inclusive no Plano Diretor da cidade de Goiânia já se encontra praticamente concluída e o levantamento de campo, junto aos sujeitos da pesquisa através da aplicação de questionários como roteiro de entrevista semiestruturada, ocorreu no período de 01/06 ao dia 05/07/2013 e ainda continua.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Já foram visitadas mais de 20 propriedades na tentativa de buscar os sujeitos da investigação, proprietários, moradores, trabalhadores, vizinhos do empreendimento e os deslocados da região da barragem e do lago. Das visitas realizadas, obteve-se sucesso em 15 delas, nas quais foram entrevistados sete proprietários e dois empregados, sendo que todos estão instalados a jusante da barragem. Foram entrevistados também seis deslocados para o município de Goialândia e o responsável pela barragem. Ao todo, o levantamento de informações, até o presente momento, conta com 16 pessoas. Os resultados são parciais, uma vez que a pesquisa ainda está em fase de desenvolvimento, estando detalhados nas tabela 1- síntese das informações levantadas (população remanescente) e tabela 2- síntese das informações levantadas (população deslocada), a seguir:

Tabela 1. Síntese das informações levantadas (população remanescente).

Questão investigada	Resultado	Observação
O exercício de alguma atividade produtiva no local	67% afirmaram que sim, sendo que 33,33% comercializam os produtos na região e Ceasa.	Agropecuária 33,33%; Plantação de hortifruti 22,22%; 11,11% ferro velho.
Modificação da atividade econômica com o advento da barragem	44,44% das propriedades foram modificadas e 100% afirmam que não trouxe vantagem econômica	Criavam gado e a nova situação local não permite
Se o empreendimento atingiu as propriedades total ou parcialmente	44,44% atingidas de forma parcial, com perda de parte da propriedade por desapropriação.	
Sobre indenização das propriedades atingidas	22,22% foram indenizados e outros 22,22% não chegaram a uma negociação	
Se as indenizações foram justas ou não	22,22% não as consideraram justas	Insatisfeitos com os valores que já foram pagos em dinheiro, relatam que os valores pagos estavam abaixo do mercado.
Tempo de espera pela indenização	Dos que ainda não receberam pela área desapropriada, foi relatado um caso de espera de 13 anos, desde 2000.	Outro que não recebeu indenização não informou o tempo de espera.
Consciência dos impactos Ambientais causados pelo empreendimento	44,44% são conscientes e 55,55% não tem noção do problema	Dos que mostraram ter consciência sobre os impactos do empreendimento sobre o meio ambiente responderam que houve: alagamento da mata virgem, prejudicou a mata por causa do desmatamento e que a água do rio ficou mais limpa.

Consciência dos impactos sobre o rio	33,33% mostraram ter consciência, demais 66,66% não souberam responder.	Os conscientes relataram que a quantidade de peixe foi reduzida, ou que não tem mais peixe no rio, abaixo da barragem.
Consciência dos impactos sobre a região	66,66% não têm consciência e 44,44% respondeu positivamente dizendo que os impactos foram maiores que os benefícios.	Alagamento da mata virgem, desmatamento de madeiras nativas como Aroeiras, Cedros fora das áreas de inundação. Aumento do nº de animais peçonhentos (cobras), mosquitos, formigas, marimbondos. Redução do comércio de gado pela diminuição do número de cabeças e perda de pasto, diminuição da produção de leite e queijo, perda de acesso a outras localidades.
Noção dos motivos da construção da barragem	88,88% tem conhecimento e consideram a obra importante e 11,11% disse não conhecer.	
Orientações recebidas sobre a nova realidade, manejo de solo, importância de proteção ambiental, preservação, conservação da região.	77,77% afirmaram que não foram passadas orientações sobre estes assuntos pelo empreendedor	
Esclarecimentos sobre o empreendimento à população local	44,44% entendem que houve comunicação antecipada sobre a construção da barragem e 44,44% disseram que não houve	
Melhorias na infraestrutura da região com a barragem	55,55% disseram que não houve e 44,44% disseram que sim	As melhorias mencionadas foram a estrada e a existência da patrulha rural.
Acesso ao ribeirão ou ao lago	77,77% afirmaram não ter acesso e 22,22% disseram que possuem. 66,66% não utilizam água do ribeirão ou lago e 22,22% utilizam, pescam escondido.	A maioria usa água de poço. Antes tinham acesso ao ribeirão e afluentes como córrego Palmito, hoje é proibido.
O que o rio representava	Para 55,55% representava lazer e para 33,33% irrigação de culturas	Produção de hortifruti e para dar aos animais.
Se a rotina dos moradores foi alterada	Para 44,44% foi alterada e outros 44,44% disseram não.	Houve redução da capacidade produtiva por não terem água em abundância, aumento nos gastos com energia elétrica, aumento da poeira pelo aumento do trânsito de veículos, falta de privacidade e autonomia dentro das propriedades.
Tempo vivido na localidade	Média é de 11 anos. 44,44% estão na faixa dos três anos, e não moravam no lugar antes da construção da barragem.	Maior tempo identificado foi de 40 anos e menor tempo 3 anos.
Orientações acerca de prevenção contra acidentes, planos de emergência ou contingência e ou alerta sobre riscos pela	Para 100% não houve orientações e existência entidade representativa.	Relataram que não há canal de comunicação entre a comunidade local e os responsáveis pelo empreendimento.

proximidade da barragem, assim como a existência de entidade representativa que os represente.		
--	--	--

Nas propriedades visitadas dos remanescentes existe um total de 53 pessoas moradoras na área de influência da barragem, as quais sentem o reflexo do empreendimento em suas rotinas, como, por exemplo, foram obrigadas a vender parte do gado, por falta de pasto e acesso a água do rio.

Tabela 2. Síntese das informações levantadas (população deslocada).

Questão investigada	Resultado	Observação
Comunicação antecipada sobre a construção da barragem	83,33% afirmaram que foram comunicados e que conhecem os motivos para a construção da barragem. 50% acham importante a obra e 50% responderam que não acham.	
Conhecimento dos motivos para a construção da barragem	83,33% afirma que conhecem	
Esclarecimentos sobre a nova realidade	100% afirmaram ter recebido esclarecimento	Fizeram vários tipos de cursos para exercer outras atividades, agricultura, horta, orgânicos etc.
O que o rio representava	33,33% representava lazer. Para 50% irrigação de culturas e 16,67% criação de gado	
Clima de negociação para saída do território	83,33% afirmam que foi tranquilo. Para 16,67% não foi, pois não houve acordo.	Ocorreu até a presença de aparato policial para a desocupação da área.
Aceitação da saída	100% afirmaram que foi imposição	Não houve opção
Modificação da condição de vida dos deslocados	100% afirmam ter modificado e 83,33% afirmam que foi para melhor	No início foi difícil à adaptação, mas hoje possuem um “cantinho que é seu”, trabalham e não precisam dividir.
Novo local reproduz as mesmas condições do território antigo	66,66% afirmaram que não	Motivos, não ter água em abundância, de ser a área menor, de ter que irrigar com água bombeada e ter que pagar energia para plantar e executar qualquer atividade antes existente.
Tempo vivido no antigo território	Média de 27,17 anos	Variando de 56 a 5 anos
Recebimento de apoio para melhoria das condições de vida	100% afirmaram ter recebido apoio	Receberam cestas básicas, e casas alugadas pela empresa até que as suas ficassem prontas, A assistência das cestas se estendeu por mais 12 meses depois de transferidos definitivamente.
Principais atividades econômicas exercidas antes das desapropriações	50% criação de gado; 33,33% plantação de hortifrutti e 16,67% com outras atividades (posto de gasolina, venda de leite).	Comercialização de produtos era feita em Nerópolis, na região e no Ceasa.

Alteração das atividades econômico-produtiva da unidade familiar	66.67% afirma que houve alteração	Desenvolvem atividades temporárias, plantam mandioca, abóbora, trabalham em outras atividades na cidade.
Houve vantagem econômica com a nova situação	50% afirma que não houve vantagem	Antes tinham renda extra com gado. Tiveram que vender os animais.

Nas propriedades dos deslocados cinco dos entrevistados eram empregados das propriedades atingidas e um era só meeiro. O número médio de pessoas nas famílias é de quatro pessoas, perfazendo um total de 22 pessoas que sofreram os impactos advindos com a construção da barragem, como a saída compulsória de um território onde viveram por décadas, e foram obrigadas a se adaptar em um novo lugar, por não ter outra opção.

Ao todo, somando os remanescentes e os deslocados a pesquisa abrangeu, até o momento, um universo de 75 pessoas que sofreram/sofrem os reflexos desde a construção da barragem até os dias atuais.

Pelos relatos com os diversos sujeitos da pesquisa, identificou-se que muitos donos de fazendas da região, ao tomarem conhecimento da construção da barragem, da formação do lago e das consequentes desapropriações que viriam, colocaram suas propriedades a venda. Algumas propriedades foram divididas em chácaras e vendidas. Isso fez com que a característica inicial das propriedades fosse modificada antes e ao longo do processo de instalação do empreendimento, diferentemente da situação mostrada nos documentos consultados, ou seja, grandes e pequenas propriedades com atividades produtivas de pecuária leiteira e de corte e produção de hortigranjeiros.

Foi identificado que muitos dos sujeitos da pesquisa considerados inicialmente como remanescentes, pela proximidade com o empreendimento, na verdade são pessoas que não passaram pela experiência do processo de construção da barragem e formação do lago, pois compraram os imóveis posteriormente. Todavia, sofrem com os reflexos da obra, pela proximidade da área que é de preservação e pelo fato de mesmo tendo água em abundância esta se destina exclusivamente ao abastecimento público da região metropolitana de Goiânia.

Muitas chácaras visitadas são apenas residências, não havendo qualquer atividade produtiva instalada. As plantações existentes são apenas para consumo próprio, sendo irrigadas com água de poço.

CONCLUSÃO

Mesmo sendo considerada uma obra importante pelos sujeitos da pesquisa, a barragem apresenta em seus resultados impactos sociais e econômicos bem pronunciados.

Em todas as propriedades pesquisadas foram identificadas situações oriundas dos reflexos do empreendimento, seja a limitação das atividades, impedimento ao uso da água do ribeirão João Leite e seus afluentes, necessidade de modificação ou diminuição da atividade econômico-produtiva, fechamento de estradas com acesso a outras localidades, dificultando a comercialização de produtos e o direito de ir e vir.

A proibição de certas atividades, na área, ficou bastante evidenciada e, mesmo assim não foi percebido o nível de conscientização da população da região quanto à situação e o local no qual estão inseridos, que se constitui em área próxima de preservação ambiental, ou seja, um Parque Estadual e a barragem de abastecimento público. Se sentem prejudicados economicamente.

Um trabalho de sensibilização e conscientização da população local, sustentado na implementação de um programa de educação ambiental e também junto aos demais atores seria importante e isso implica em implantar ações devidamente amparadas em políticas públicas efetivas e voltadas à eclosão de valores amparados em procedimentos de educação ambiental que proporcionem a consolidação do empreendimento, da boa qualidade de vida da população, enfim, do desenvolvimento sustentável para região e de todos que dela dependem.

REFERÊNCIAS

- GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS. SECRETARIA DE HABITAÇÃO E SANEAMENTO. SANEAGO. Programa de Água e Saneamento de Goiânia. 16º Relatório Semestral. Dez. 2010.
- GUSMÃO, Caio Antônio de; VALSECCHI, José Carlos. Projeto Básico Ambiental da Barragem e do Reservatório de Regularização e Acumulação do Ribeirão João Leite em Goiânia, Goiás, Brasil. In: Anais. Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. San Juan. 2004. Disponível em: ><http://www.bvsde.paho.org/cgi.bin/wxis.exe>>. Acesso em: 09 jun. 2012.

3. INTERPLAN. BRASIL. Programa de Água Potável e Saneamento Goiânia. BR-0351-BID. Revisão dos Estudos Ambientais. Vol.II, Projeto Básico Ambiental-PBA, Nov. 2001.
4. MALHEIROS, Klebert de Paula; CUNHA, Marco Vinícius G. de Melo e. Análise Crítica: Barragem do Rio Caldas, Bela Vista de Goiás (Go). Estudos. Ed. UCG, v. 33, n. 1/2, p. 9-31, Goiânia, jan./fev. 2006.
5. MESQUITA, Helena Angélica de. As Barragens para aproveitamento Hidrelétrico (AHE): a mais recente ameaça ao bioma Cerrado. Goiânia: Revista UFG, vol. 7, n.1, jun. 2004.
6. OLIVEIRA, Carolina. Um Consórcio para Proteger a Vida. Revista Ecológica. Ed. 5, Ano II, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.revistaecologica.com>>. Acesso em: 11 out. 2012.
7. OLIVEIRA, Perla Maria Borges de, BARBOSA, Ana Carolina Silva. Barragem do Ribeirão João Leite versus Relocação Compulsória. Fragmentos de Cultura. Goiânia, v.18, n. 3/4, p. 31-312, mar./abr. 2008.
8. PIMENTEL, Virgínia Cleire Ribeiro. Alternativas de Solução para os Impactos Físicos de Barragem. 367 f.2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária.
9. SANEAMENTO DE GOIÁS S/A. TECON. Estudo de Impacto Ambiental – EIA: Implantação do Reservatório de Acumulação, tomada de água e adutora do Ribeirão João Leite, 1993, volumes I, II e III.
10. VAINER, Carlos; VIEIRA, Flávia B. O que fazer quando uma hidrelétrica “bate à sua porta”. Os impactos Sociais e Ambientais. Manual do Atingido. Movimento dos Atingidos por Barragem. Rio de Janeiro, 2005.