

IMPACTOS SÓCIOAMBIENTAIS DE USINAS HIDRELÉTRICAS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES*

Noeli Aparecida Serafim MENDES **

Rosângela Aparecida de Medeiros HESPANHOL***

Resumo: Nas últimas décadas, a construção de usinas hidrelétricas tem causado impactos sócioambientais irreversíveis. No presente texto, propomos discutir alguns impactos sociais e ambientais ocasionados com a construção de hidrelétricas e, também, a implantação de reassentamento rural.

Palavras-chave: impactos sócioambientais; hidrelétricas; reassentamento rural

Resumen: En las últimas décadas, la construcción de usinas hidrelétricas tiene causado impactos socioambientales irreversibles. En este texto, nos proponemos discutir algunos impactos sociales y ambientales ocasionados con la construcción de hidrelétricas y también, la implantación de reassentamiento rural.

Palabras-clave: impactos sociambientales; hidrelétricas; reassentamiento rural.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a construção de usinas hidrelétricas desde a década de 1950 vem causando prejuízos ao meio ambiente e às populações atingidas.

* Trabalho apresentado à disciplina "Perspectivas Teóricas da Produção Familiar no Brasil", ministrada pela Prof.a. Dra. Rosângela Aparecida Medeiros Hespanhol, no programa de Pós-Graduação em Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/UNESP – Presidente Prudente, julho de 2002.

** Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia -UNESP - Campus Presidente Prudente e Membro do GEDRA (Grupo de Estudos Dinâmica Regional e Agropecuária). E. mail: serafimendes@hotmail.com ou noelimendes@yahoo.com.br

*** Professora Assistente Doutora dos Cursos de Graduação e de Pós – Graduação em Geografia da FCT- UNESP, Campus de Presidente Prudente e Coordenadora do GEDRA. E. mail: hespanhol@stetnet.com.br.

Nesse caso, a população é forçada a deixar o local de origem, indo se instalar em outro.

A formação dos lagos das usinas hidrelétricas atinge geralmente solos férteis e terras agricultáveis, desintegrando a população local que perdem suas características históricas, identidade cultural, suas relações com o lugar.

No Pontal do Paranapanema, a construção de usinas hidrelétricas provocaram grandes impactos sócioambientais. A população atingida foi realocada e reassentada em outro lugar, dando origem a vários reassentamentos e também a fauna e flora foram retiradas e transferidas para outros locais.

No presente texto, buscou-se analisar os impactos sócioambientais causados por usinas hidrelétricas. Para tanto, inicialmente, procuramos discutir os impactos sócioambientais segundo alguns autores, dentre eles Sigaud (1988), Rosa (1988), Vainer (1993), Jong (1993), Gonçalves (1997), Hogan (2000), Bortoleto (2001). Em seguida discutiremos algumas transformações ocasionadas pela implantação de usinas hidrelétricas no Pontal do Paranapanema.

2. AS HIDRELÉTRICAS E OS IMPACTOS SÓCIOAMBIENTAIS NO BRASIL

No Brasil, nos últimos decênios, a construção de usinas hidrelétricas tem causado impactos irreparáveis ao meio ambiente e à população local atingida pela formação dos grandes lagos.

A formação dos lagos das usinas hidrelétricas em geral atinge áreas de solos férteis. Desta forma, as várzeas e as terras agricultáveis ficando sob as águas, desintegram os costumes e as tradições históricas que a população da área atingida possuía e suas relações com o rio (tipo de agricultura desenvolvida, as técnicas utilizadas através da irrigação e, outrossim, a relação social e cultural). O processo afeta também, a fauna e a flora, além de fazer desaparecer vestígios de culturas antepassadas que poderiam ainda ser estudadas. Neste sentido, quando uma população é forçada a deixar um determinado local, ocorre o impacto social e cultural, na maneira de trabalhar a terra e na sua relação de vizinhança. Assim a construção de usinas hidrelétricas foi acompanhada de inúmeros conflitos, desde a retirada da população até os graves problemas ambientais que ocasionaram. Esses impactos tiveram repercussão de maneira diferenciada nas várias regiões do país, cada um dentro de suas especificidades e particularidades, com maior ou menor envolvimento da população atingida.

No universo das populações ribeirinhas como exemplo, de Sobradinho no rio São Francisco, que historicamente tinham uma relação estritamente com o meio ambiente através do rio e do ciclo natural das enchentes, não concebiam uma intervenção drástica na natureza, nem admitiam um deslocamento definitivo, e que as mudanças pudesse alterar o meio ambiente e o ciclo das águas conhecido secularmente. Deste modo, a relação população e meio ambiente, de que maneira o meio interfere na sua vida em vários aspectos sociais, culturais e econômicos.

Neste contexto, com a implantação das usinas hidrelétricas, milhares de famílias perderam suas terras e casas. Muitas famílias deixaram de ser reassentadas, e aquelas que receberam indenizações não conseguiram comprar novas terras, em virtude do valor irrisório recebido. Outras foram reassentadas em terras com baixa fertilidade. Em muitos casos, a exemplo de Tucuruí, milhares de famílias ainda não foram reassentadas, e pescadores a jusante perderam seus meios de vida sem serem compensados pelas perdas.

No que tange às indenizações realizadas pelos danos causados pela barragem, levam em consideração unicamente os aspectos materiais, prescindindo a valoração do trabalho investido no trato com a terra, os valores afetivos e simbólicos, ou seja, a dimensão cultural, as condições sociais e históricas das populações locais, enfim as peculiaridades existentes e a complexidade das relações sociais.

Além disso, cabe ressaltar que iniciam novos projetos antes mesmo que estejam devidamente equacionados e resolvidos os problemas sociais e ambientais de barragens já construídas.

É importante salientar que, as barragens não atingem os objetivos propostos, produzem menos energia do que o assegurado e geralmente custam muito mais caro e levam muito mais tempo para serem concluídas do que o inicialmente projetado. Além do mais, as barragens ocupam na maioria das vezes, imensas áreas de terras férteis e agricultáveis.

Nesse contexto, a construção das grandes hidrelétricas trazem muitas conseqüências negativas para as regiões atingidas. Muitas famílias de agricultores saíram para as cidades, abandonando atividades agrícolas, comunidades foram destruídas, propriedades desestruturadas e pequenos comércios inviabilizados pela perda de consumidores.

Vainer (1993, p. 184), ressalta que

A literatura tem abordado sob os mais diversos pontos de vista os chamados impactos sociais e/ou ambientais dos grandes empreendimentos hidrelétricos. Quase sempre realizados em regiões periféricas, eles têm imposto às populações das áreas onde se implantam rápidas e profundas alterações nos meios e modos de vida: deslocamento compulsório de milhares ou dezenas de milhares de pessoas, desestruturação das atividades econômicas e dos mercados de trabalho e de terras, rupturas das teias de relações sociais, afluxo de populações que pressionam as já precárias rede de infra-estrutura e serviços básicos, mudanças na qualidade da água, no curso e regime dos rios com graves conseqüências tanto para as condições sanitárias quanto para as atividades econômicas (pesca, agricultura de vazante) etc. Ao invés de funcionarem como focos difusores da modernidade e do processo, como prometem coloridos prospectos e vídeos propagandísticos, o reordenamento territorial resultante da construção destes grandes aproveitamentos hidrelétricos tem sido acompanhado pela multiplicação de carências de toda ordem.

Os impactos sociais e ambientais provocados por estes lagos são irreversíveis e, mesmo com a tentativa de amenizá-los, através do reassentamento das famílias e da transferência dos animais, essas alternativas não são suficientes para evitar os impactos. Eles podem ocorrer, sob as formas de extinção de plantas específicas de determinadas áreas afetadas pelo lago, pela não retirada da madeira existente, gerando a falta de oxigênio na água, matando peixes e destruindo esse ecossistema. Outro problema é da proliferação de peixes de água parada, que não tem aceitação comercial, comprometendo a sobrevivência dos pescadores. Deste modo, as interferências na dinâmica ambiental de áreas inundadas são imensas.

No Brasil, os impactos sócioambientais de grandes hidrelétricas são inúmeros, desde o alagamentos de terras férteis como na área do lago da Itaipu, como o desaparecimento de cidades e povoados, como a barragem de Sobradinho, Tucuruí, entre outras. A população atingida foi deslocada compulsoriamente.

Para citar um exemplo desses grandes projetos hidrelétricos impactantes, a usina Tucuruí foi implantada para suprir energia para os grandes projetos de produção de alumínio e estimular a industrialização regional na

Amazônia, bem como para articular ligações regionais e produzir energia para abastecer o restante do país. A implantação desta Usina implicou numa intensificação rápida e violenta da mobilidade da população. O desvio do curso do rio Tocantins e o preenchimento do reservatório submergiram não só a floresta, mas também parte de território indígena, populações rurais e núcleos urbanos, inclusive alguns núcleos criados ao longo da rodovia Transamazônica. O deslocamento e o reassentamento de populações nativas e de migrantes, somados aos impactos ambientais, resultaram em intensos conflitos que, na década de 1980, organizaram em movimentos sociais com ampla repercussão na sociedade regional e nacional.

Muitos reassentamentos foram implantados em áreas como na Amazônia, que muitas vezes, se mostraram inapropriadas para esse fim, constatando-se uma alteração sócio-econômica que não levou em conta as formas anteriores de sobrevivência e a interação do homem ao meio circundante. Existem casos em que, comunidades ribeirinhas foram deslocadas para áreas interioranas, e que grupos extrativistas foram transferidos para lotes onde deveriam ser desenvolvidas atividades na agricultura. Isso acabou levando ao insucesso dos reassentamentos, já que a população abandonou os lotes.

Tais considerações permitem afirmar que todo o processo de relocação provoca transformações marcantes nas formas de vida das populações deslocadas.

Esses grandes empreendimentos hidrelétricos trazem uma série de problemas. Jong (1993), analisou as grandes obras hidrenergéticas e sua contribuição para os efeitos regionais. Para este autor, a energia elétrica foi defendida como a forma mais eficiente de energia, aproveitando o recurso natural renovável, baixo custo de energia, não importando-se com custos sociais e ambientais não-previstos.

Ainda este autor menciona alguns desses impactos, a saber:

A inundação de vastas áreas, a realocação compulsória das populações afetadas, os movimentos de populações induzidos durante a etapa da construção, os conflitos sócio-culturais relacionados a tais movimentos, os efeitos inflacionários localizados oriundos do aumento pontual da demanda de bens para a construção ou o consumo, as modificações advindas da construção ou inundação dos ecossistemas naturais [...] (JONG, 1993, p.174)

É possível afirmar que os impactos ambientais são resultantes da forma como se dá a relação homem e meio ambiente e suas ações. Nessa direção, Jong (1993, p.175) afirma que *“Toda ação humana pressupõe um risco, tanto em sua interação com o meio social como com o meio natural”*. Destarte, a sociedade é condição para a concretização desse risco, porque além de geradora dele, quando atua no meio natural, também é a partir de sua existência que adquire significado. Os problemas ambientais ocorrem a partir da existência da ação humana, e na maioria das vezes é consequência de suas ações, já os processos naturais do espaço *“têm sua própria dinâmica, que implica reações múltiplas e interdependentes ante cada ação do homem”* (JONG, 1993, p.176).

Desse modo, no que se refere aos impactos ambientais, Rosa (1988, p.181) assevera a relevância das avaliações de risco/impacto.

[...] incluído os aspectos de saúde e segurança e impactos ecológicos e sócio- econômicos. Daí a necessidade, de maneira a se incorporar a questão do risco e do impacto ambiental dentro do processo de tomada de decisão na área energética, de maneira a se buscar métodos e ferramentas que possam de fato ponderar os riscos e impactos gerados por projetos do setor energético.

E, ainda salienta que é freqüente em hidroprojetos, a maior parte dos verdadeiros beneficiários estarem distantes geograficamente, por isso não sofrem os riscos e impactos.

A etapa de construção das hidrelétricas dinamiza os processos produtivos regionais em vários sentidos, dentre estes podemos citar o crescimento demográfico, em virtude da atração de pessoas para a construção da obra, e todo o arsenal técnico e humano que envolve a construção do grande empreendimento, como também as atividades econômicas relacionadas ao comércio e serviços.

Nessa direção, Bortoleto (2001), discutindo os efeitos de projetos hidrelétricos no desenvolvimento social e econômico, assinalou que há uma atração populacional para a área de construção e decréscimo de outras. Analisando o caso de Andradina, no estado de São Paulo, a autora verificou que a instalação das obras hidrelétricas do Complexo Hidrelétrico de Urubupungá, iniciado com a construção da usina de Jupia, foi responsável pelo crescimento populacional naquela região, atraindo população para a área das hidrelétricas.

Quanto ao desenvolvimento a partir das grandes obras, Jong (1993, p.179-180) salienta que

[...] as possibilidades de potencializar o desenvolvimento regional a partir dessas grandes obras não estão relacionadas à mera existência do empreendimento, nem tampouco a certos fatores de poder de operar de tal maneira que as tais obras se edificassem para seu benefício (por exemplo, a imagem dos grupos dominantes da área metropolitana a 'exigirem' que o resto do país organize sua economia segundo suas necessidades) tal como o colocam alguns enfoques reducionistas. Ao contrário, estão relacionadas às condições estruturais que, no sistema social limitam o desenvolvimento.

Dentre estes limites podem ser considerados as estruturas de poder atuantes.

Sigaud (1988), em estudo sobre o Alto Uruguai, no Sul do país e Sobradinho, no Nordeste, faz uma comparação no sentido de como a população envolvida mobilizou-se, através da participação social na luta para que seus direitos fossem preservados. Mostra-nos que houve diferenças nas duas áreas estudadas que refletiram no apoio político diferenciado que os movimentos sociais obtiveram.

Segundo Rosa (1988), os estudos de impacto ambiental de hidrelétricas, são recentes no país, foram feitos muito mais para atender as exigências de organismos internacionais, principalmente, utilizados como condição para concessão de empréstimos anteriores à construção. Desta forma podemos questionar de que maneira isso contribuiu para uma maior preocupação com a questão ambiental?

3. HIDRELÉTRICAS E AS TRANSFORMAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS NO PONTAL DO PARANAPANEMA

Na década de 1950 dá início um longo período caracterizado por empréstimos recebidos do Banco Mundial que favoreceram a criação de grandes empreendimentos hidrelétricos nacionais e binacionais no país nas décadas seguintes. O período que se segue foi marcado pela interação de um projeto nacional executado por uma vigorosa intervenção estatal, com a disponibilidade de créditos internacionais a baixos juros.

Rosa (1988) assevera que essa fase inicia-se em 1954, com o início da construção da usina de Paulo Afonso I no estado da Bahia, essa fase de implantação procedeu com a construção das usinas de Furnas, Urubupungá, etc, no estado de São Paulo. Durante a década de 1970, dentro da conjuntura do “milagre brasileiro”, houve o início das construções de grandes empreendimentos, as quais se destacam a usinas de Tucuruí (Amazônia) e Itaipu no Sul do país.

Essa fase caracterizada pelo modelo econômico desenvolvimentista, as hidrelétricas foram criadas para amenizar a demanda por energia da indústria que despontava, e como fonte de geração de novos empregos, não se questionando os impactos causados.

A década de 1960 é marcada pela reformulação dos órgãos federais relativos ao setor elétrico e pela criação do Ministério das Minas e Energia e da ELETROBRÁS. A criação destes órgãos aliados aos estudos hidroenergéticos desenvolvidos a partir de 1962, consolidaram a estruturação do setor elétrico.

Com a criação da CESP (Companhia Energética do Estado de São Paulo) em 1966, implementa-se o plano de construção de grandes usinas hidrelétricas, pelo governo do estado de São Paulo, visando atender a demanda por energia das indústrias e pela crescente urbanização. Contudo, foi nas décadas de 1970 e de 1980, que a implantação das usinas hidrelétricas vieram contribuir para a transformação da paisagem no Oeste Paulista.

No rio Paraná, mais precisamente nas divisas do Estado de São Paulo e Mato Grosso do Sul são utilizados o seu potencial hidroenergético, como exemplo de grandes projetos hidrelétricos o complexo Hidrelétrico Engenheiro Francisco Lima Souza Dias (Urubupungá), constituído pelas hidrelétrica Engenheiro Souza Dias (Jupiá), hidrelétrica de Ilha Solteira e, posteriormente, a hidrelétrica de Três Irmãos.

A construção de projetos hidrelétricos tem provocado grandes transformações sociais e ecológicas. Deslocando compulsoriamente milhares de famílias, atingindo vilas ou povoados.

Gonçalves (1997) analisou o processo de implantação da usina de Porto Primavera (Sérgio Motta) e seus reflexos sociais e ambientais no povoado, denominado de Porto XV de Novembro, no município de Bataguassu em Mato Grosso do Sul. Ressalta-se que os impactos ocorreram sobre as atividades pesqueiras desde a formação do lago das usinas de Jupiá e Ilha Solteira que estão a montante e seriam acirrados com o término da Porto Primavera. Além desses efeitos o reservatório atingiu totalmente o Porto XV de Novembro e

todas as suas atividades ali desenvolvidas. Sua população foi reassentada a 12 km do lago para a Nova Porto XV.

Os processos de mudanças desenhadas pelas rupturas nos modos de vida, acumularam-se em impactos de distintas ordens tanto no campo sociocultural quanto no meio físico e biótipo.

As usinas hidrelétricas trouxeram inúmeras transformações regionais, como no caso do Pontal do Paranapanema. Elas mudaram a dinâmica da região, causando impactos sociais e ambientais que provocaram a saída das populações ribeirinhas e de ilhéus, que praticavam a agricultura de subsistência, a pesca ou a atividade exploratória, como os oleiros, que trabalhavam em cerâmicas. As pessoas que trabalhavam como assalariados rurais e arrendatários também foram afetadas. Portanto, esse fato contribuiu para que a luta pela terra no Pontal atingisse novas dimensões.

Os reassentamentos rurais foram criados para solucionar o problema dos agricultores referente ao enchimento do lago das UHE (Usina Hidrelétrica) de Rosana, Taquaruçú e Engenheiro Sérgio Motta (antiga Porto Primavera), que por sua vez causariam outros impactos. As populações atingidas foram realocadas para reassentamentos, os pioneiros como por exemplo: Rosana, Laranjeira e Lagoa São Paulo. Com a etapa final de enchimento do lago da Porto Primavera foram implantados três reassentamentos rurais no lado paulista e quatro reassentamentos rurais e um urbano no estado de Mato Grosso do Sul. A CESP planejou e executou os projetos de reassentamento.

A transferência das famílias pode causar grandes impactos sociais, já que na maioria das vezes, está se dá para áreas com características totalmente diferentes da anterior, como tipo de solo, atividades econômicas a serem exercidas, entre outras. No reassentamento urbano, mesmo quando aparentemente há melhoria na qualidade de vida de algumas famílias, do ponto de vista social, há uma mudança na relação com seu espaço, com o tipo de atividades exercidas anteriormente e com o rio, que ficou bem mais distante, além de problemas como o desemprego.

Isso causou uma série de consequências nos meios e modos de vida dessa população, obrigando-as a redefinirem suas práticas de reprodução material e sócio-cultural.

Uma das medidas compensatórias tomadas envolve o pagamento de indenizações às pessoas atingidas, sendo que, muitas vezes são consideradas como injustas pela não valoração da terra e das benfeitorias existentes, sem contar a desintegração cultural que lhes é causada. Neste sentido, são forçados

a desligar-se de suas origens. A população desalojada tem como alternativas submeter-se a viver no reassentamento, tentar reconstruir sua história, ou como forma de permanência no campo, partir em direção às novas áreas de fronteiras agrícolas. Outros ainda se dirigem para o meio urbano, em busca de melhores oportunidades de emprego e, quando não o encontram, passam a viver em condições de subemprego e mesmo de desemprego.

Não obstante essa situação, há diversas formas de resistência e de organização dos atingidos por grandes obras, especialmente barragens, no sentido de amenizar os impactos, como tratam Rosa (1988) e Vainer (1990). Este autor salienta que:

[...] os movimentos dos atingidos da UHE de Itaparica, organizados no 'Polo Sindical do Sub - Médio São Francisco' e dos atingidos pelo conjuntos de barragens projetadas para a Bacia do Rio Uruguai, organizados na 'Comissão Regional de Atingidos por Barragens' CRAB". Desta forma, organizaram-se para conseguirem indenizações mais "justas", sobretudo a terra. (VAINER, 1990, p.22)

Quanto ao Reassentamento Rosana, resultante da construção da hidrelétrica, não ocorreu uma organização de toda a população envolvida na defesa dos seus direitos. Na verdade, ocorreram algumas reivindicações de grupos que seriam afetados, como no caso dos oleiros, em razão da destruição das jazidas de argila, sendo que foram tomadas medidas paliativas no sentido de fazer um armazenamento de argila para garantir seus trabalhos por dez anos. No entanto, o material armazenado não vai durar por muito tempo. Por isso, as populações removidas passaram a sofrer mudanças na estrutura social, as quais, muitas vezes, podem ser permanentes.

Desse modo, a população atingida pela formação do lago, possui uma história marcada por inúmeras transformações, em virtude da saída forçada de seu meio de trabalho e modo de vida, do seu local de residência, sendo obrigada a se adaptar um novo modo de vida.

A paisagem do Pontal do Paranapanema é marcada por inúmeros projetos de assentamentos e reassentamentos como forma de apropriação do espaço. A origem destes assentamentos é bastante diversificada, envolvendo desde planos de reforma agrária, ocupações efetuadas por trabalhadores rurais sem terra e pelos atingidos por barragens.

No que tange ao reassentamento Rosana, a maioria dos reassentados é constituída por ex- trabalhadores rurais autônomos (posseiros, parceiros e arrendatários), condições que favoreceram as constantes migrações e trajetória de vida individual. Por isso, esse reassentamento agrega famílias procedentes de várias regiões do país, com origem econômica e cultural bastante diversificada, dificultando a organização do reassentado.

Na área inundada pela formação do lago da UHE Rosana viviam dezenas de famílias de ilhéus e ribeirinhos que se dedicavam a atividade agrícola e a pesca, havia ainda oleiros e fazendas de criação de gado.

Antônio (1990, p.51) salienta que:

Durante a fase de assentamento definitivo na gleba XV de Novembro, foram reservados, em caráter provisório, setenta parcelas rurais para os camponeses ilhéus e ribeirinhos da fazenda Rosanela. Entretanto, havia outras 49 famílias camponesas que permaneceram em suas posses, durante a enchente e, portanto não foram transferidos, para o canteiro de obras da CESP. Esses camponeses não foram beneficiados pelo Projeto Gleba XV tinham também conhecimento que em breve teriam que abandonar as posses nas ilhas e áreas ribeirinhas na referida fazenda em consequência da formação do Lago da Usina Hidrelétrica de Rosana.

Para solucionar o problema das famílias, segundo Antônio (1990), o Estado firmou acordos com a Empresa Vicar, “proprietária” da fazenda Rosanela, que em troca da legalização, cedeu 25% de suas terras para a formação da usina e para o reassentamento das famílias afetadas.

Essa paisagem foi totalmente transformada com a construção da usina e, posteriormente, com a formação do lago, dando lugar à usina de geração de energia elétrica. Desta forma, este lugar passou a ocupar um novo papel no processo produtivo, o que reforça a afirmação de Santos (1988, p.50):

[...] A história atribui funções diferentes ao mesmo lugar. O lugar é o conjunto de objetos que têm autonomia de existência pelas coisas que o formam - ruas, edifícios, canalizações, indústrias, empresas, restaurantes, eletrificação, calçamentos, mas que não tem autonomia de significação, pois todos os dias novas funções substituem as antigas, novas funções se impõem e se exercem.

Como fruto desse processo de transformação do espaço, temos o reassentamento Rosana implantado em 1986, ocupando uma área de 2 582 hectares, com cerca de 134 famílias reassentadas. A CESP planejou e executou o projeto de reassentamento, com a construção de uma agrovila, como forma de facilitar a implantação e o acesso à infra-estrutura.

No momento da implantação distribuição dos lotes foi feita de maneira que cada reassentado recebesse três lotes; o primeiro, com 1000m² na agrovila, para a construção de moradia com água e luz, além do acesso ao posto policial, escola e igreja; o segundo, de 2 hectares, próximo ao lago da UHE Rosana, destinado à agricultura comercial e irrigação; e o terceiro, na área de sequeiro, variando entre 8 a 24 hectares, sendo o primeiro destinado à agricultura e o segundo, à pecuária. Havia também lotes sociais de 2 hectares destinados às pessoas idosas e famílias com força de trabalho reduzidas.

A assistência técnica e financeira fornecida pela CESP visava auxiliar no desenvolvimento das atividades agrícolas, além do fornecimento às famílias de cestas alimentícias por quase dez anos. Ao mesmo tempo que contribuiu para a sobrevivência dessa população, a empresa criou uma relação de paternalismo, gerando vínculos de subordinação, o que se tornou, segundo a CESP, muito oneroso.

Após várias tentativas com relação ao cultivo de lavouras, verificou-se que esta atividade exigia grandes investimentos econômicos, em consequência da baixa fertilidade do solo, tornando-se pouco rentável. Assim, optou-se pela pecuária como atividade econômica predominante. Em virtude dessa opção, em 1994, 39 famílias deixaram o reassentamento para que houvesse uma remodelação dos lotes, visando aumentar o tamanho dos mesmos, já que a atividade pecuária estava sendo inviabilizada porque demandava maior quantidade de terra. Assim, essas famílias foram remanejadas para o Reassentamento Populacional Rural Laranjeiras, localizado no município de Narendiba. Com a redistribuição dos lotes, foi ampliada a área de acordo com o grau de fertilidade, passando para 18 hectares, 24 hectares, 36 hectares e 4 e 6 hectares nos chamados lotes sociais, destinados ao aposentados.

Nesse quadro, essa população sofreu impactos sócioambientais, pelo fato de deixarem seu local de origem indo se instalar em outro, com características diferentes, como por exemplo o solo de baixa qualidade, entre outros.

Todo o processo de relações provocou transformações marcantes nas formas de vida das populações deslocadas.

Enfim, a construção de usinas hidrelétricas, contribuiu para uma série de impactos sócioambientais, mesmo com implantação de várias medidas como forma de amenizarem esses impactos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTÔNIO, A. P. O movimento social e a organização do espaço rural nos assentamentos populacionais dirigido pelo Estado: exemplos na Alta Sorocabana no período 1960 - 1990. 1990. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo.

BORTOLETO, Elaine Mundim. Efeitos de Grandes Projetos no Desenvolvimento Econômico e Social: O Complexo Hidrelétrico de Urubupungá em Andradina-SP. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR. IX, 2001, Rio de Janeiro. Anais. Ética, Planejamento e Construção Democrática do Espaço. V. 1. Rio de Janeiro: ANPUR/ IPPUR/UFRJ, Maio de 2001, p. 317-325.

BRANDENBURG, A. **Agricultura familiar: ONGs e desenvolvimento sustentável.** Curitiba: UFPR, 1999.

CHRISTOFOLETTI, A. A geografia física no estudo das mudanças ambientais. In: GONÇALVES, C.W.P. **Os (des)caminhos do meio ambiente.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 1990.

_____. **Paixão da terra: ensaios críticos de ecologia e geografia.** Rio de Janeiro: Rocco, 1984.

GONÇALVES, Humberto C. O processo de implantação de Porto Primavera e seus reflexos na atividade pesqueira e nos modos de vida dos pescadores de Porto XV de novembro (MS). 1997. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências e tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

GRAZIANO NETO, Francisco. **Questão agrária e ecologia: crítica da modernização da agricultura.** 2.ed São Paulo: Brasiliense S.A, 1985.

HOGAN, D. J. A relação entre população e ambiente: desafios para a demografia. In: COSTA, H., TORRES, H. (org.). **População, meio ambiente: debates e desafios.** São Paulo: SENAC, 2000, p.21-52.

_____. & VIEIRA, Paulo Ferreira (org.). **Dilemas sócioambientais e desenvolvimento sustentável.** 2.ed., Campinas: UNICAMP, 1995.

- JONG, Gerardo M. de. As grandes obras hidrenergéticas. Contribuição para a análise de seus efeitos regionais. In: SOUZA, M. A. de ; SANTOS, M.; SCARLATO, F; C. e ARROYO, M. **O novo mapa do mundo natureza e sociedade hoje: uma leitura geográfica**. São Paulo: Hucitec/ANPUR, 1993, p.174-181.
- LOUREIRO, Carlos F. et al. **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000.
- MARTINE, G (org.). **População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições**. Campinas: UNICAMP, 1993.
- MARTINS, José de S. **Não há terra para plantar neste verão (o cerco das terras indígenas e das terras de trabalho no renascimento político no campo)**. 2. ed., Petrópolis: Vozes, 1988.
- MENDES, Noeli A. S. Reassentamento Rosana: trajetória de vida e organização das atividades econômicas. 1998. Monografia (Bacharelado em Geografia) - Faculdade de Ciências e tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.
- MONTEIRO, Carlos A. F. **A questão ambiental no Brasil 1960-1980**. São Paulo: IGEO/USP, 1981.
- _____. **Geografia & ambiente. Orientação**. São Paulo: IGEO/USP, n.5, 1984.
- SANTOS, Milton. **Metarmofoses do Espaço Habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.
- SOUZA, Itamar de. **Migrações internas no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1980.
- VAINER, C. B. **Grandes projetos hidrelétricos e desenvolvimento Regional**. Rio de Janeiro: CEDI, 1990.

Site:

TARSITANO, Maria A. A. et al. **Projeto de Reassentamento Rural Cinturão Verde de Ilha Solteira - SP: Duas Perspectivas de Análise**. Apresenta informações sobre o reassentamento rural implantado pela CESP para os atingidos pelo lago da Usina Hidrelétrica Ilha Solteira. Disponível em:

<http://www.gilpaf.cnptia.embrapa.br/item/publ/sobret/trab142>.

Acesso em jul. 2002.

Recebido para publicação em 31 de março de 2003.