



**SNPTEE
SEMINÁRIO NACIONAL
DE PRODUÇÃO E
TRANSMISSÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA**

GIA-07
19 a 24 Outubro de 2003
Uberlândia - Minas Gerais

**GRUPO XI
GRUPO DE ESTUDO DE IMPACTOS AMBIENTAIS - GIA**

**POLÍTICA SOCIOAMBIENTAL E REMANEJAMENTO POPULACIONAL EM USINAS HIDRELÉTRICAS:
DISCUSSÃO DE RESULTADOS NA ÚLTIMA DÉCADA**

**Mirian Regini Nuti*
Marcia Feitosa Garcia**

**Divisão de Meio Ambiente
ELETROBRÁS**

RESUMO

Este trabalho visa retomar a discussão sobre remanejamento populacional em empreendimentos hidrelétricos considerando o contexto atual do setor elétrico brasileiro. Tem como base para a análise o conjunto de usinas hidrelétricas que entraram em operação nos últimos dez anos. São apresentados dados sobre estas usinas ressaltando as modalidades de remanejamento utilizadas. Finalmente, apontam-se as principais questões inerentes aos processos de remanejamento que vem sendo realizados nos últimos anos, buscando contribuir para a atualização da política de remanejamento populacional do Setor.

PALAVRAS-CHAVE

Usinas Hidrelétricas. Reassentamento. Remanejamento populacional. Diretrizes. Gestão privada. Licenciamento ambiental.

1.0. INTRODUÇÃO

Em projetos hidrelétricos, quando existe impacto com grupos populacionais, a questão do remanejamento alcança visibilidade e requer prioridade de tratamento, tanto pela complexidade sociocultural, política e econômica, intrínseca ao tema, quanto pela expressividade do percentual dos custos que representam em relação ao total previsto para os programas ambientais e em relação aos custos do projeto.

No Brasil, os contingentes populacionais deslocados por ocasião da implantação de grandes usinas hidrelétricas foram muito expressivos durante as

décadas de 70 e 80 do último século. A importância deste tema e a magnitude das repercussões sociais causadas geraram intensa discussão, interna e externamente ao setor elétrico, enquanto o assunto também era debatido internacionalmente. As dificuldades e as soluções encontradas por algumas empresas foram debatidas, estudos realizados e em 1992 o COMASE e a ELETROBRÁS lançaram o II Plano Diretor de Meio Ambiente contendo diretrizes para o remanejamento de grupos populacionais (PDMA, 1992) que visavam proporcionar um parâmetro de atuação das empresas do setor na implantação das usinas projetadas. Poucos anos após a publicação desta política eventos importantes em nível setorial deram início a reestruturação que perdura até o momento. Em nível internacional, durante estes últimos dez anos o tema barragens/reassentamento mereceu grande atenção, tanto em foro específico, através da Comissão Mundial de Barragens, quanto foi objeto de atualização quando da revisão das políticas operacionais do Banco Mundial e do Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Propõe-se neste texto iniciar uma reflexão sobre o conteúdo da política setorial de remanejamento populacional frente as práticas observadas nos exemplos concretos nos últimos dez anos.

A conjuntura setorial na última década, não propiciou a implementação das diretrizes como uma política conjunta para as empresas e o enfraquecimento e posterior dissolução do COMASE, que atuava como foro de discussão e disseminação de conhecimento profissional, contribuiu para que não fossem discutidos ou avaliados os resultados alcançados neste período.

* Avenida Presidente Vargas, 409 - 21^º andar - CEP 20071-003 - Rio de Janeiro - RJ - BRASIL
Tel.: (021) 2514-5688 - Fax: (021) 2224-1867 - E-MAIL: mnuti@eletrobras.gov.br

As autoras entendem ser de extrema importância analisar este período considerando que o planejamento da expansão ainda tem a hidreletricidade como prioritária e que a experiência adquirida no trato das questões sociais é fundamental para o aprimoramento da gestão nos próximos projetos. A releitura e a discussão da proposta setorial, a luz destes fatos e dos resultados obtidos, poderá contribuir para a gestão adequada desta questão em projetos futuros.

Apesar do reconhecimento da importância do tema este informe técnico não tem a pretensão de aprofundar as questões de um tema que merece um acompanhamento sistemático, através de uma pesquisa estruturada (aliás como recomenda o mesmo PDMA). Registra-se que não existem, no âmbito do setor elétrico, informações sistematizadas sobre os processos de remanejamento populacional em empreendimentos do Setor. Quantas foram as pessoas afetadas ou quantas serão nos próximos dez anos? Atualmente, não existem respostas a questões diretas como estas, nem nos registros e bancos de dados existentes, nem tampouco estimativas nos estudos de planejamento da expansão.

Dessa forma, este IT se dirige apenas a indicar alguns aspectos, dados e resultados preliminares, esperando contribuir para retomar a discussão da política e das práticas setoriais neste campo de ação, alertando para a necessidade de tratamento mais amplo e adequado das questões sociais e de deslocamento populacional.

2.0 - PLANO DIRETOR DE MEIO AMBIENTE - PDMA

Elaborado em 1991, a partir de estudos específicos e da experiência das empresas, propõe premissas e diretrizes de atuação visando a viabilidade socioambiental dos empreendimentos setoriais. A referência básica é a legislação brasileira, a Política Nacional de Meio Ambiente e a experiência das empresas à época.

O PDMA e as Diretrizes tem sido utilizados internamente ao Setor como orientação para o planejamento e implantação de projetos e, externamente, como parâmetro para a avaliação dos compromissos assumidos pelas empresas. Como desdobramento foram elaborados Manuais específicos integrando as atividades de engenharia e de meio ambiente para as etapas de Estudos de Viabilidade e Projeto Básico.

Aparentemente a adoção dos documentos setoriais como referência básica para o planejamento e implantação dos projetos diminuiu ao longo da década de 90. A ênfase para a implantação dos projetos foi dirigida ao licenciamento ambiental, enquanto as noções de inserção regional, viabilização social e política não apareceram mais na gestão mista ou privada da implantação dos projetos.

2.1 - Diretrizes para Remanejamento Populacional

As Diretrizes específicas para o remanejamento populacional expressam noções importantes para a condução deste processo e que se mantêm pertinentes, dado seu caráter social e não de negociação econômica. Além disso tem um caráter de orientação para a implementação dos estudos e preparação dos projetos.

Destacam-se as premissas e objetivos, onde a responsabilidade dos empreendedores está claramente expressa:

“Constitui um processo complexo de mudança social. Implica, além da movimentação de população, em alterações na organização cultural, social, econômica e territorial;

O Setor Elétrico tem a responsabilidade de ressarcir danos causados a todos quantos forem afetados por seus empreendimentos;

Visa a recomposição de seus quadros de vida num nível de qualidade pelo menos igual, e preferivelmente superior, ao que era usufruído antes da intervenção do Setor.” (II PDMA, 1992)

Este último aspecto tem sido questionado no que diz respeito a manter o quadro de vida, quando o objetivo deveria ser a melhoria destas condições após a intervenção do setor. Entende-se que o objetivo de melhoria pode ser postulado para as condições materiais e de moradia, porém o modo de vida e as condições emocionais, psicológicas e gregárias são de difícil reprodução. Este aspecto deve ser entendido num contexto de mudança geral das condições sociais e culturais dos grupos envolvidos.

Outros aspectos das Diretrizes continuam atuais, tais como:

- *Isonomia*: tratamento equivalente aos grupos populacionais afetados;
- *Gerenciamento e fluxo de recursos financeiros*: criação de rubricas específicas, amparadas por recursos de procedência definida e em montantes viáveis;
- *Estudos e programas ao longo do ciclo de planejamento e operação*: inventário, viabilidade, básico/construção e operação (monitoramento);
- *Informação, Participação, Representatividade e Negociação*: ao longo de todo o processo, de acordo com os requisitos de cada etapa;
- *Alternativas de tratamento*: indenização simples, reassentamento e reorganização das propriedades em áreas remanescentes

Considera-se este último aspecto o mais dinâmico e de caráter indicativo, pois, uma vez adotado o princípio da participação, a tendência é que surjam outras alternativas de tratamento.

3.0 - SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

3.1. Usinas hidrelétricas com potência superior a 100 MW que entraram em operação entre 1992 e 2002

As informações para compor o universo de empreendimentos foram retiradas de fontes oficiais como ANEEL, ONS e outras complementares, como os arquivos da Divisão de Meio Ambiente da ELETROBRÁS e o site governamental Energia e Meio Ambiente.

Tais informações foram sistematizadas em um quadro (Anexo 1), do qual foi possível destacar os seguintes aspectos:

- Neste período entraram em operação 17 usinas hidrelétricas que totalizaram uma potência instalada de 15.647 MW, concentrando-se respectivamente, por ordem de concentração, na Região Sudeste e Nordeste, Centro-Oeste e Sul.
- A implantação destes projetos resultou na inundação de 6.990 km² e no remanejamento de 20.912 famílias.
- Do total de empreendimentos 9 foram implantados por empresas estatais, 5 por empresas privadas e 3 por consórcios mistos com empresas estatais e privadas.

Se comparado a década anterior onde foram implantados grandes projetos - como Itaipu e Itaparica e Tucuruí - que resultaram no remanejamento de um número muito maior de famílias (porém com a geração também maior de energia), observa-se que houve, ainda, um deslocamento considerável de população para implantação de projetos hidrelétricos, cerca de 80 mil pessoas. Em termos relativos o índice de população afetada para cada megawatt foi de 1,33 famílias/MW, enquanto com relação a área inundada 0,44 km²/MW.

Por outro lado, se destacado do universo de usinas a UHE Xingó, o índice de população afetada por megawatt se modifica para 1,64 famílias/MW.

Observa-se que o expressivo contingente populacional remanejado deve-se, ao tamanho dos reservatórios e principalmente à localização geográfica de implantação destes empreendimentos ou seja, em rios de grande porte e com grande concentração populacional, como por exemplo a Região Sul, onde concentra-se 43% da população atingida.

Também observa-se que alguns destes projetos tiveram longo tempo de maturação sendo afetados por um período de poucos investimentos no setor, (mesmo que suas datas de início de construção sejam mais recentes), após definido o formato privatizado ou misto para sua execução. Alguns destes projetos foram intensamente questionados

pela sociedade, exatamente pelo expressivo impacto social e no caso específico da UHE Machadinho, a solução de revisão do projeto propiciou a diminuição do número de famílias atingidas.

3.2 Modalidades de Remanejamento

O primeiro esclarecimento necessário refere-se a dificuldade de se trabalhar as categorias de tratamento utilizadas pelas empresas como modalidades de remanejamento populacional. Em cada caso é utilizada uma classificação própria e distinta o que dificulta o tratamento das informações, as generalizações e as comparações. Além da diferença entre as empresas encontram-se alterações nas classificações ao longo do processo em um mesmo projeto.

Esse problema acontece tanto para a categoria das indenizações, que pode englobar indenizações totais, de benfeitorias, de parte da propriedade ou ainda de não proprietários, como muito mais nas modalidades internas ao que é genericamente chamado de reassentamento. Nesta modalidade estão englobados as situações de reassentamento coletivos, individual e em áreas remanescentes.

Vale ressaltar a modalidade "carta de crédito", que vem tornando-se comum nos últimos anos e que por vezes é concebida como reassentamento individualizado e por outras como indenização assistida.

Apesar dos problemas enfrentados no levantamento dos dados, as autoras fizeram uma tentativa de agrupamento, apresentada no quadro abaixo, que foi elaborado para a uma melhor visualização da distribuição de atendimentos às famílias atingidas por cada modalidade. Foram destacados do universo principal alguns empreendimentos devido a maior disponibilidade de informações, a representatividade numérica e relevância do processo de negociação.

O grupo de empreendimentos selecionado é responsável por cerca de 67% da população atingida no universo de empreendimentos pesquisado.

Dentre as modalidades de remanejamento utilizadas no período e passíveis de agrupamento destacam-se: indenização, reassentamento urbano ou relocação, reassentamento rural, reassentamento em áreas remanescentes, cartas de crédito e outras formas. Esta última, por vezes, engloba um número considerável de famílias, mas por falta de informações detalhadas não puderam ser avaliadas nas categorias especificamente definidas.

Quadro 1
Formas de remanejamento de população em hidrelétricas que entraram em operação entre 1992 e 2002

Empreendimento	Pop. urbana atendida (famílias)	Pop. rural atendida (famílias)	Reassent. Urbano (famílias)	Reassent. Rural (famílias)	Indenização (famílias ou propriedades)	Reassent. em áreas remanescentes (famílias)	Carta de crédito (famílias)	Outras formas (famílias)
Itá	544	4160	544	370	3260 ¹	72	458	-
Machadinho	-	2275 ²	-	200	873	31	796	60
Dona Francisca	-	447	-	358	539 ³	72	-	17 ⁴
Salto Caxias	-	1083	-	600	90	-	393	61
Segredo	-	500	-	203	297	-	-	-
Lajeado	1977	2418	488	438	3184 ⁵	-	131	959 ⁶
Manso	-	664	-	343	326	-	-	13 ⁷
Totais	2521	11547	1032	2512	8569	175	1778	1110

Fonte: Arquivos da Divisão de Meio Ambiente da ELETROBRÁS

□ Empreendimentos com participação da ELETROBRÁS

Legenda:

- 1- Este número inclui famílias que foram indenizadas somente pelas benfeitorias;
- 2- Este total inclui 315 famílias que ainda possuem pendências judiciais;
- 3- Este total inclui 38 comerciantes que foram enquadrados no critério para indenização por terem seus negócios prejudicados;
- 4- Famílias de aposentados, idosos, deficientes e ou sem condições para trabalhar num lote de reassentamento, o ônus é arcado pela CEEE (trata-se de famílias que não terão condições de gerar recursos adicionais para o pagamento do novo local);
- 5- Este total inclui indenizações para população urbana;
- 6- Refere-se à permuta de lotes;
- 7- Famílias reassentadas em outras áreas cedidas pelo INCRA.

A partir dos dados deste quadro foram gerados gráficos de alguns empreendimentos para que fosse possível observar o comportamento destas formas de tratamento.

Ainda que não seja possível nesta rápida análise identificar os motivos da adoção de uma ou outra modalidade de tratamento, pode-se observar que a forma mais utilizada para atendimento às famílias atingidas tem sido a indenização. Esta forma de tratamento era inicialmente recomendada primordialmente a grandes proprietários e àquelas famílias com capacidade de recomposição, segundo os padrões do mercado. Dessa forma, para pequenos proprietários, não proprietários, meeiros ou trabalhadores com outra forma de vínculo formal com a terra, mas sem título de propriedade, a utilização da modalidade de indenização deveria ser profundamente avaliada, dado o risco de não reprodução do modo de vida das famílias atingidas.

Na verdade, existe a idéia que o tratamento indenizatório é mais rápido, com menores custos e responsabilidades (por parte do empreendedor) na gestão do processo, o que levaria a maior adesão por parte dos agentes privados.

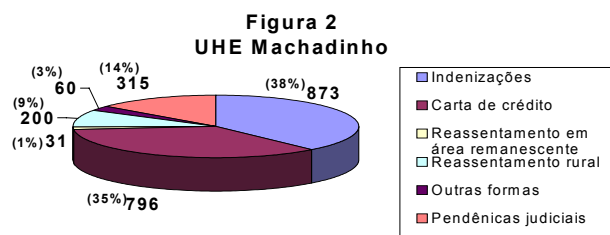
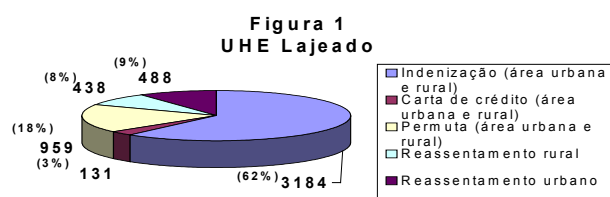
Estas e outras possibilidades de explicação precisam ser validadas, contudo, registra-se que sem o acompanhamento posterior da situação e o monitoramento pós-mudança das famílias indenizadas, será difícil afirmar que os resultados alcançados atendem aos objetivos de recomposição e melhoria do quadro de vida da população em foco.

3.3 Comparação de Resultados Previstos e Realizados

Outro fator que dificulta a análise dos dados sobre remanejamento é a inconsistência na quantificação do total de população atingida. Seja por falhas no cadastramento e na contabilização, seja pela mudança/adaptação dos critérios ao longo do processo ou pela atração de população para estas áreas, observam-se alterações no contingente populacional e conseqüentemente em novas negociações. Geralmente comenta-se que estas alterações levam a um acréscimo de população com relação as previsões iniciais.

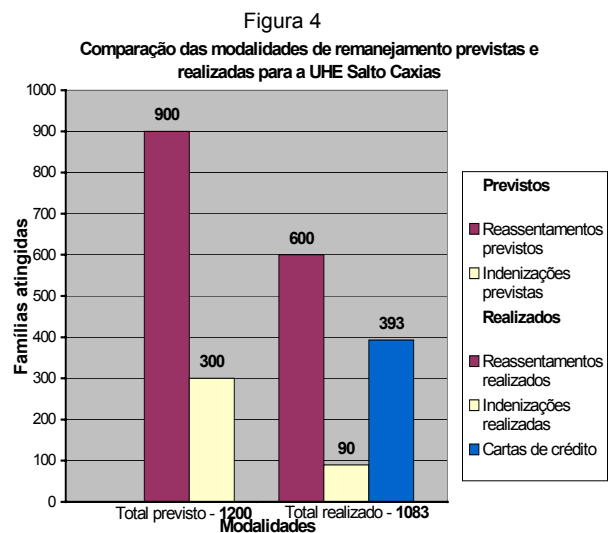
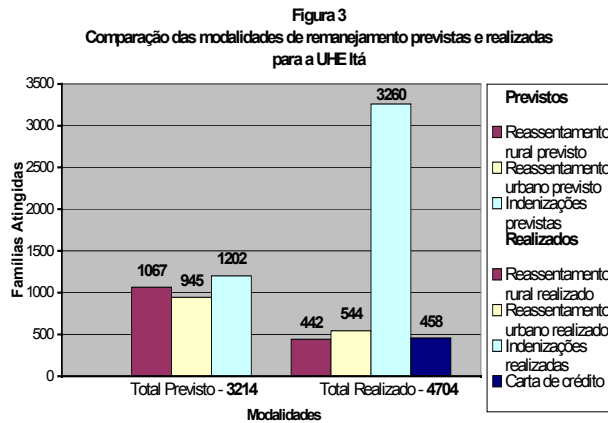
Esse aumento de população pode representar acréscimo significativo no custo dos empreendimentos, devido não somente ao remanejamento mais também devido a outros programas vinculados ao remanejamento.

Por outro lado, podem ser observadas alterações para quantitativos inferiores. Tal situação pode ser ocasionada pelo fato de alguns projetos de remanejamento estarem embasados em levantamentos amostrais que podem levar a uma superestimativa do número de população a ser remanejada. Parece adequado combinar as ações



de pesquisa e cadastro a uma condução participativa e legitimada da discussão dos critérios, alternativas, consolidando as soluções em acordos públicos, na tentativa de diminuir novos fluxos populacionais para a área do projeto e manter a qualidade do projeto proposto.

Para demonstrar as diferenças para mais ou para menos que podem ocorrer neste tipo de situação, foram selecionados dois exemplos de empreendimentos com informações disponíveis.



As duas usinas hidrelétricas utilizadas como exemplos localizam-se na Região Sul do país, região com intensa ocupação populacional e onde há pelo menos duas décadas, a população encontra-se bastante mobilizada e bastante participativa nos processos de negociação, implantação e acompanhamento dos projetos de remanejamento.

Cabe ressaltar que estes dois exemplos apresentam experiências de projetos de reassentamentos coletivos com grande êxito, e que em termos de recomposição da qualidade de vida consolidam tal alternativa de tratamento como uma das propostas efetivas para processos de reassentamento compulsório com características semelhantes a estes. Observa-se ainda que são processos

recentes com seus programas de avaliação e monitoramento ainda em desenvolvimento. Aqui, foca-se apenas a questão das diferenças nos dados estimados e obtidos para exemplificar segmentos do processo de planejamento e execução que merecem ser desenvolvidos.

Outra observação refere-se ao grande número de optantes pela indenização se comparados os resultados finais às previsões. Além da comparação previsto/realizado, chama a atenção a opção "carta de crédito", inserida durante o processo e que é bem significativa em termos percentuais, para os dois exemplos.

No caso da UHE Itá, observa-se que houve um acréscimo representativo no número de população remanejada. Esse aumento foi da ordem 30%. Para a UHE Salto Caxias observou-se que houve uma redução em relação ao número previsto de cerca de 10%. Nos dois casos houve acordo de critérios e alternativas de tratamento com a representação da população atingida. Caberia indagar quais os outros fatores que poderiam interferir nas diferenças observadas – ademais da qualidade dos estudos, das especificidades regionais, da consideração das diferenças de processos rurais e urbanos, das características das empresas, se estadual, federal, privada - mas preliminarmente sugere-se que o prazo de implantação dos projetos como sendo um dos aspectos que podem mudar a opção dos reassentados (decorrente da insegurança na continuidade de suas atividades e planejamento de vida) ou ainda criar a necessidade de promover novas opções (incertezas na condução dos processos).

4.0 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este IT dirige-se à retomada de uma discussão geral sobre remanejamento populacional em usinas hidrelétricas. Nesse sentido, estas considerações atendem ao objetivo de registrar questões para a discussão ampla do problema. Este objetivo foi desenvolvido durante o texto para alguns aspectos, principalmente aqueles relacionados à disponibilidade de informações e alternativas de tratamento da população a ser remanejada. Enfatizou-se a necessidade de atualização de uma política setorial para o tema e a discussão dos resultados alcançados, visando a melhoria dos processos. A seguir são indicados outros pontos considerados importantes para a continuidade desta discussão e que não puderam ser aprofundados na análise.

- Indicação de condicionantes referentes ao remanejamento populacional nas licenças ambientais

No universo de empreendimentos pesquisado buscou-se associar o tema remanejamento populacional e aspectos sociais ao licenciamento ambiental. Em pesquisa expedita nas fontes já citadas, observou-se a preponderância absoluta dos aspectos físico-bióticos nas licenças, somente 4 dos 17 dos projetos possuíam alguma condicionante relacionada ao remanejamento de população, todas

constantes da Licença de Instalação. Observa-se que os órgãos ambientais não têm utilizado as licenças e suas respectivas condicionantes, para indicar critérios, exigir padrões ou projetos específicos. Estes órgãos, como entidades fiscalizadoras, poderiam utilizar as condicionantes impostas nas licenças ambientais para garantir e fiscalizar um processo adequado de remanejamento da população, aportando garantias legais ao processo de negociação e remanejamento da população.

- **Monitoramento**

Em geral, e com raras exceções, observou-se que os programas de monitoramento não são efetivados. Este é um instrumento essencial para a avaliação do trabalho realizado, para evitar passivos sociais significativos e como auxiliar na proposição de novos projetos.

- **Registro das informações e possibilidades de comparação de custos**

A sistematização de informações sobre os processos de remanejamento populacional é um desafio que deve ser colocado não somente para empreendedores individualizados com para os responsáveis pela expansão da geração. Se as informações quantitativas e qualitativas sobre os processos são deficientes, aquelas referentes aos custos associados são praticamente inexistentes, inviabilizando a comparação ou o estabelecimento de custos unitários que viessem a subsidiar o planejamento de outras ações.

- **Atendimento à população lindeira aos reservatórios**

Novas categorias de “atingidos” têm surgido nos processos de implantação de projetos. Em alguns casos, a população do entorno do reservatório formado solicita indenizações individualizadas ou através de projetos de suporte a produção e desenvolvimento local ou ainda por meio de reivindicações das prefeituras. Estas reivindicações precisam ser melhor analisadas pois podem ser decorrentes de falhas metodológicas, de percepção do universo social a sofrer interferência ou ainda fruto da vivência e politização das comunidades afetadas em relação à percepção de seus direitos.

- **Gestão Privada**

Com a entrada dos atores privados na implantação de usinas hidrelétricas e conseqüentemente de processos de remanejamento populacional esperava-se uma alteração significativa na gestão socioambiental dos empreendimentos. Não foi possível até o momento aprofundar esta investigação, nem em termos de atitudes em relação ao processo ou com relação aos custos. O universo de projetos analisado, quadro anexo, apresenta uma diversidade de situações que, associada à precariedade das informações e ao caráter desse levantamento não permite elaborar aspectos conclusivos. Com certeza este é um aspecto importante a ser analisado, mas até o momento as informações disponíveis não são passíveis de generalização. Em alguns casos observa-se uma certa continuidade no tipo de gestão, com a

manutenção de acordos e até dos técnicos envolvidos anteriormente. Em outros, a celeridade do processo, atribuída a característica empresarial da gestão privada pode revelar apenas que fatores importantes do processo estão sendo relegados.

- **Discussão sistemática e registro de experiências**

Finalmente, observa-se que não tem havido troca de experiências e acúmulo de conhecimento sobre a intervenção setorial e as propostas de gestão que vão se consolidando. As empresas do setor elétrico que no início dos anos 90 eram consideradas como parâmetros na discussão do tema reassentamento em nível nacional e internacional, atualmente são referência apenas nas denúncias e críticas da sociedade organizada. O aprimoramento das ações futuras e o registro da história recente, estão vinculados e dependem de ações coordenadas de pesquisa e reflexão sobre os temas sociais, políticos, econômicos e corporativos relacionados ao remanejamento populacional.

5.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) ELETROBRÁS. Plano Diretor de Meio Ambiente do Setor Elétrico, 1991-1993. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 1992;
- (2) BIRD – Operational Policy - Resettlement
- (3) ANEEL – www.aneel.gov.br
- (4) ONS – www.ons.gov.br
- (5) Energia Brasil – www.energiabrasil.gov.br

Anexo 1
HIDRELÉTRICAS COM POTÊNCIA SUPERIOR À 100 MW QUE ENTRARAM EM OPERAÇÃO ENTRE 1992 E 2002

EMPREENHIMENTO	POTÊNCIA (MW)	ÁREA DO RESERVATÓRIO (KM²)	UF	Rio	INÍCIO DA CONSTRUÇÃO	ENTRADA EM OPERAÇÃO	POPULAÇÃO TOTAL ATINGIDA (FAMÍLIAS)	CONCESSIONÁRIA
Itá	1450	141	RS/SC	Uruguai	1996	2000	4704	Itá Energética e Tractebel Energia
Machadinho	1140	79	RS/SC	Pelotas	1998	2002	2275	MAESA
Dona Francisca	125	18,95	RS	Jacuí	1998	2001	447	CEEE e Dona Francisca Energética
Salto Caxias	1240	141	PR	Iguaçu	1994	2000	1083	COPEL
Segredo	1260	80,6	PR	Iguaçu	1987	1992	500	COPEL
Miranda	408	51	MG	Araguari	1990	1998	100	CEMIG
Nova Ponte	510	443	MG	Araguari	1987	1994	2706	CEMIG
Porto Estrela	112	4,2	MG	STº Antônio	1999	2001	16	Cia. de Tecidos Norte de Minas, CEMIG e CVRD
Guilman-Amorim	140,04	1	MG	Piracicaba	1995	1997	1	Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira e Samarco Mineração
Igarapava	210	36,5	MG/SP	Grande	1995	1998	28	Consórcio Igarapava
Três irmãos	1292	817	SP	Tietê	1978	1993	466	CESP-Paraná
Porto Primavera	1980	2250	SP/MS	Paraná	1980	2002	2684	CESP-Paraná
Manso	210	387	MT	Manso	1998	2001	664	FURNAS
Lajeado	902,5	630	TO	Tocantins	1998	2002	4395	INVESTCO
Serra da Mesa	1293	1784	GO	Tocantins	1987	1998	451	FURNAS e Serra da Mesa Energética
Corumbá	375	65,83	GO	Corumbá	1987	1998	250	FURNAS
Xingó	3000	60	SE/AL	São Francisco	1987	1994	142	CHESF
Totais	15647,54	6990,08	-	-	-	-	20912	-

FONTE: ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica, 2002.
Arquivos da Divisão de Meio Ambiente da ELETROBRÁS
ONS - Operador Nacional do Sistema, 2003
Energia e Meio Ambiente, 2003