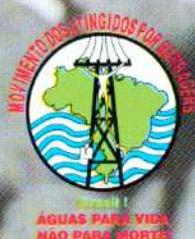


A crise do modelo Energético

**Construir um outro
modelo é Possível**



Caderno nº 6

Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB

ÁGUAS PARA A VIDA, NÃO PARA A MORTE

*Águas e energia nas mãos do
estado e sob controle social*

**Um projeto popular para o Brasil exige um novo modelo
energético: Democrático, socialmente
justo e ambientalmente responsável.*

Esta cartilha foi produzida por:

Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB
Rua Silveira Martins, 133 - conjunto 22 - 2o andar
Centro - São Paulo - SP **Telefax: (11) 3242-1328**
E-mail: mnab@zaz.com.br
mab@st.com.br



Colaboraram nesta Publicação:

Carlos Vainer - Professor do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Célio Bermann - Professor do Programa de Pós-Graduação em Energia
Universidade de São Paulo
Luis Dalla Costa - Coordenação do MAB
Marco Antonio Trierveiler - Coordenação do MAB
Sadi Baron - Coordenação do MAB

ÍNDICE

Apresentação	Pág. 4
Introdução	Pág. 5
1. Histórico do Setor Elétrico Brasileiro	pág. 7
2. Privatização do Setor Elétrico	Pág. 10
3. O Atual Modelo Energético	Pág. 13
3.1- Como é produzida nossa energia	
3.2- Quem consome a energia	
3.3- Preço da Energia	
3.4- Quem se Beneficia com este Modelo	
3.5- A Crise de Energia Existe? O povo é culpado pela crise?	
3.6- Conseqüências do Modelo	
4. MAB - A Resistência dos Atingidos	Pág. 18
5. Alternativas para a produção de energia	Pág. 20
5.1- Cogeração a partir da Biomassa	
5.2- Energia Eólica (dos Ventos)	
5.3- Pequenas Centrais Hidrelétricas	
5.4- Repotenciação das usinas	
5.5- Redução das perdas no sistema elétrico	
5.6- Energia Solar e Fotovoltaica	
6. Uma política energética para um projeto Popular para o Brasil	Pág. 21

Apresentação

Companheiro e companheiras;

O Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB entrega à todos os militantes e amigos do movimento, bem como, a todos os brasileiros simpatizantes com a nossa causa e convictos que é preciso lutar para construir um Projeto Popular para o Brasil a cartilha: A Crise do Modelo Energético, contruir um outro modelo é possível.

O texto expressa a avaliação do MAB, sobre a crise do modelo de produção de energia e uma síntese da nossa visão sobre as alternativas para a construção de um novo modelo. Recebemos a colaboração de especialistas sobre o tema e companheiros do Movimento.

Quanto mais compreendermos as causas da crise, nos sentimos motivados para conhecer a realidade que nos cerca, para podermos transformá-la. No sentido de construir uma sociedade justa, igualitária e socialista.

Por isso conclamamos a todos, para que aproveitem este texto, leiam, discutam e divulguem, pois ele trata sobre um novo modelo para o setor energético necessário à construção de um Projeto Popular para o Brasil.

Saudações

Coordenação do Movimento dos Atingidos por Barragens

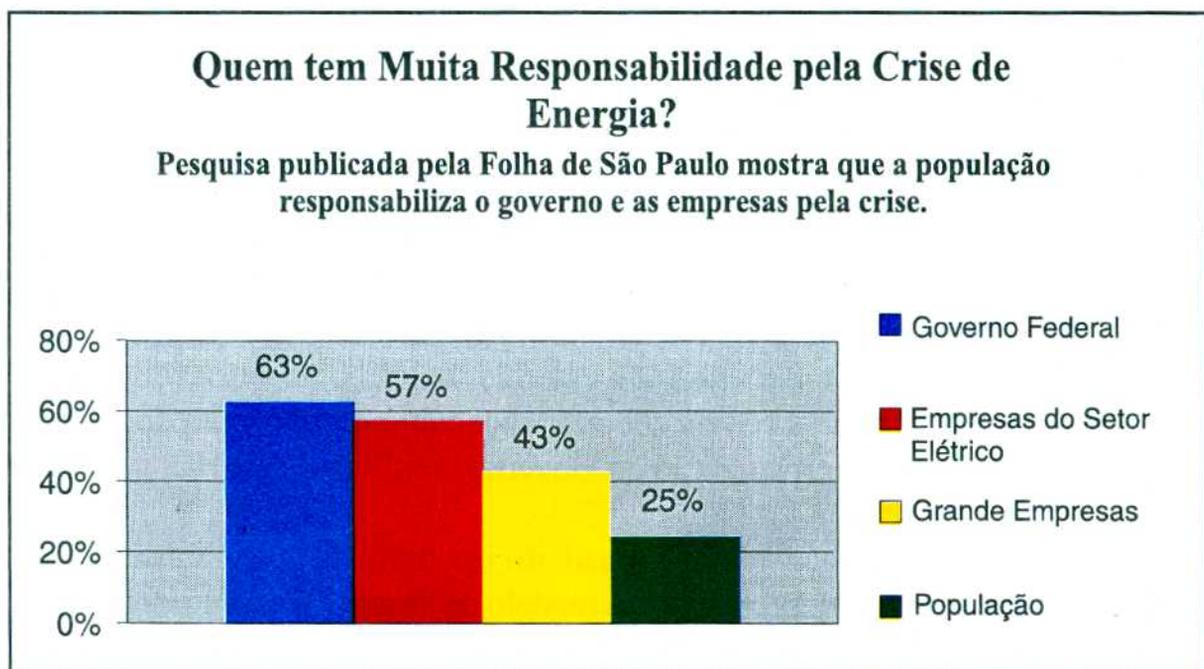
I. INTRODUÇÃO

A população brasileira está aterrorizada, pois vem sendo bombardeada por muitas informações sobre a “crise de energia”. Todos os dias sofremos novas ameaças de corte, de apagão e de aumento dos preços da eletricidade. Estão nos propondo o ferro a carvão, o lampião, a vela, o banho frio ... E eles falam que querem levar o Brasil ao primeiro mundo! Muitas vezes ficamos sem saber o que fazer e o que pensar sobre esta crise.

Há muito tempo, porém, o Movimento Nacional de Atingidos por Barragens - MAB - vinha advertindo que o modelo de produção de energia elétrica do país era insustentável. Os atingidos por barragens eram as maiores vítimas de uma política social e ambientalmente irresponsável: dezenas de milhares de pessoas expulsas à força de suas propriedades e atividades, perda de terras férteis e produtivas, florestas destruídas, povos indígenas ameaçados de extinção, tradições e monumentos culturais desrespeitados. Vidas destruídas, culturas condenadas à morte, meio-ambiente degradado.

Hoje as coisas estão mais claras: não são apenas as populações ribeirinhas que sofrem com a política energética, é todo o povo brasileiro que é atingido por uma política energética irresponsável e insustentável.

O governo diz que não é importante identificar os responsáveis pela crise, e que o que precisamos é de soluções. Lança intensa campanha publicitária para pôr a culpa na falta de chuva e no alto consumo de energia pelo povo brasileiro.



E que tipo de solução propõe o Governo? Eles dizem e repetem: “Temos que apressar a privatização dos nossos rios (água). Temos que oferecer facilidades para hidrelétricas e termelétricas. Temos que oferecer subsídios, correção monetária e promessa de que compraremos a qualquer preço tudo o que os empresários produzirem”. Bom negócio ... mas não para o povo.

Nós achamos que é necessário examinar com atenção e profundidade as razões e origens da crise. Se não entendermos as causas da doença, não seremos capazes de encontrar o tratamento e o remédio adequados. Já sabemos que não podemos confiar nos técnicos e especialistas que estão a serviço dos grandes grupos econômicos, do governo e das agências multilaterais - Banco Mundial, BID, etc. Precisamos estudar, analisar e discutir os problemas com base na experiência da luta e na perspectiva do povo. Para isso pretende contribuir esta cartilha.

Também nos preocupa o fato de que as coisas estão confusas mesmo entre companheiros, mesmo no interior de movimentos e partidos populares. Há muitos que acham que devemos voltar ao modelo da época da ditadura militar, baseado exclusivamente em grandes usinas hidrelétricas e voltado para favorecer as grandes empreiteiras e a indústria exportadora eletrointensiva (que consome muita energia) - fábricas de alumínio, por exemplo. Foi durante a ditadura militar que se construíram grandes projetos como Balbina, Itaipu, Tucuruí, Sobradinho, Itaparica, entre outros. Mais de um milhão de pessoas foram expulsas de suas terras. Florestas e rios foram destruídos, a biodiversidade comprometida. Este modelo também contribuiu para endividamento brasileiro - mais de 20% da dívida externa vinha do Setor Elétrico.

Por tudo isso, temos que aprofundar o estudo e o debate sobre as origens da crise energética e as melhores maneiras de superá-la. Isso é importante não apenas para os atingidos por barragens, mas também para os demais movimentos populares e para toda a sociedade brasileira. Para que todos entendam que podemos atender às necessidades de água e energia do povo brasileiro sem mandar para as favelas e periferias das cidades as populações ribeirinhas, sem destruir a vida nos vales, sem condenar à morte nossos rios e nossas florestas, nossa fauna terrestre e fluvial.

Esta é a nossa mensagem: é possível atender às necessidades de água e energia do povo brasileiro sem entregar nossos rios e nossos vales à exploração gananciosa dos capitalistas privados, nacionais e estrangeiros. Pelo contrário: somente colocando os rios, a água e a energia sob controle social, sob controle do próprio povo, será possível superar a crise a que nos lançaram o esgotamento do modelo ditatorial e o processo de privatização do Governo neo-liberal de FHC.

A crise energética oferece ao povo brasileiro oportunidade para a discussão e avaliação do Setor Elétrico, bem como do modelo de desenvolvimento excludente que ele ajuda a perpetuar. Esperamos que esta cartilha propicie elementos para este debate e nos ajude na luta pela construção do Brasil Nação.

1. Pequeno histórico do setor elétrico brasileiro

Já houveram muitas crises de abastecimento de energia elétrica. O que é que a história nos ensina? Vejamos um pouco da história do setor elétrico brasileiro e vamos ver as lições que se pode tirar.

O setor elétrico brasileiro passou por três fases..

1.1. O Paraíso das Grandes Companhias Estrangeiras (1890-1934).

A primeira experiência pública com lâmpada elétrica no Brasil aconteceu em 1879, com a iluminação da Estação Central da Estrada de Ferro D. Pedro II, atual Central do Brasil, no Rio de Janeiro. Neste período histórico o domínio da geração de energia estava basicamente nas mãos de duas empresas estrangeiras a Light e a ANFORP.

Mas é no final do século XIX e início do século XX que a energia elétrica vai se difundir.. A Light também monopolizava os serviços de fornecimento de gás e telefonia no Rio de Janeiro.

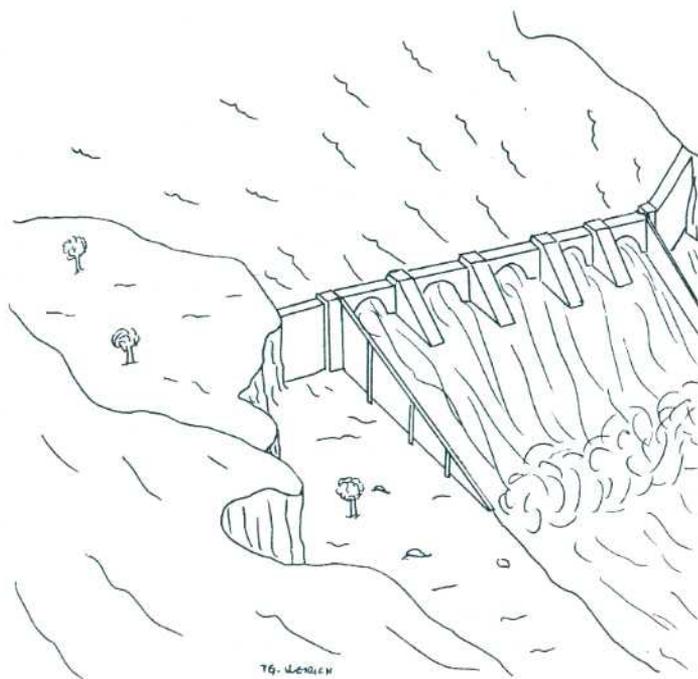
Na década de 20, a Light e a AMFORP controlavam São Paulo (capital e interior), Rio de Janeiro e a maior parte das capitais do país. Ao lado destas duas gigantes, pequenas companhias privadas sobreviviam em pequenas cidades, cujo pequeno e pouco lucrativo mercado não interessava às duas empresas monopolistas.

Durante este período o Estado não intervinha na produção e distribuição de energia, apenas conferia autorizações para o funcionamento das companhias. Não havia qualquer legislação sobre a energia elétrica e sobre recursos hídricos. Os estados e municípios gozavam de grande autonomia para estabelecer contratos e autorizações para as empresas privadas de energia.. E as companhias tinham direito a corrigir suas tarifas e a receber o equivalente em ouro (a chamada “cláusula-ouro”), de maneira a ficarem protegidas da inflação e da desvalorização da moeda brasileira - naquela época era o mil réis.

Era o paraíso para as grandes empresas privadas estrangeiras: usavam a água à vontade, produziam a quantidade de energia que queriam e onde queriam. E, para completar: cobravam o preço que achassem necessário ... e, ainda por cima, o governo convertia isso em ouro.

1.2. O Código de Águas e a Tentativa de Regular as Companhias Privadas Estrangeiras (1934-1961).

Em 1934 vai ser aprovado um Código de Águas que, pela primeira vez, vai estabelecer regras para o uso da água e para a produção e fornecimento de energia elétrica. Uma primeira versão deste código havia sido enviada ao Congresso em 1907, mas a força da Light e Amforp era tal que tinha ficado engavetado. Com a Revolução de 30 e a subida de Vargas ao poder, o Governo Federal fará nova ofensiva e conseguirá aprovar, contra a vontade das empresas, o novo Código.



Muitas foram as modificações introduzidas. As mais importantes foram as seguintes:

* **A propriedade dos rios** deixava de ser do proprietário da terra onde corriam e passava, conforme o caso, a ser propriedade do município, do estado ou da União. Por outro lado, o Código estabelecia uma série de regras e restrições ao uso das águas, determinando que o uso para abastecimento humano era o mais importante.

* **A propriedade das quedas d'água e do potencial hidrelético** deixava de ser do proprietário da terra e passava a ser patrimônio da nação, sob a forma de propriedade da União. A partir de então, o aproveitamento de potencial hidrelétrico passou a depender de autorização ou concessão (por prazo máximo de 30 ou 50 anos, conforme o montante dos investimentos)

* **As tarifas passariam a ser fixadas segundo os custos de operação e o valor histórico dos investimentos**, o que significava o fim da “cláusula-ouro” e da correção monetária automática conforme a variação cambial.

* **Estado (governo federal) passava a deter o poder de concessão e de fiscalização**, estabelecendo, pelo menos teoricamente, as condições para controlar as atividades das empresas privadas.

Não é necessário dizer que as grandes empresas privadas partiram para a guerra contra a nova legislação. Tudo fizeram para boicotar de todas as maneiras a aplicação da lei. A Light em razão de seu enorme poder, chegou a ser apelidada nos anos 50 de “polvo canadense”, pois controlava com seus tentáculos parte dos poderes judiciário, legislativo e judiciário. Assim como os latifundiários têm a sua bancada - a chamada “bancada ruralista”, existia a “bancada de deputados e senadores a serviço da Light”. Também tinha muitos juízes a seu serviço, assim como grandes jornais e revistas, estações de rádio apoiava sistematicamente os candidatos e partidos conservadores, anti-populares e submetidos ao imperialismo.

Enviando para a matriz no exterior a maior parte dos seus lucros, sobrava muito pouco para que a Light e Amforp investissem na expansão da geração e distribuição de energia elétrica. E elas só investiam ali onde tinha a certeza de que os retornos seriam altos. Com o avanço da urbanização e da industrialização, a crise se instalou. Faltava energia elétrica para o abastecimento das cidades, para a expansão industrial ... Para a agricultura, nem falar, pois não era suficientemente lucrativo. Por isso também, muitos bairros pobres das grandes cidades, como as favelas, não tinham abastecimento de luz elétrica.

Em 1954, no segundo Governo Vargas, um Plano Nacional de Eletrificação vai tentar equacionar o enfrentamento desta crise crônica, tratava-se de comprometer diretamente o Estado com intervenções voltadas para acabar com a falta de energia elétrica.

1.3. O Modelo Estatal das Grandes Hidrelétricas (1962-1990)

A primeira intervenção direta do governo federal na produção de eletricidade aconteceu em 1945, quando foi criada a Companhia Hidro-Elétrica do São Francisco (Chesf), com a tarefa principal de construir e operar a Usina de Paulo Afonso - inaugura em 1955., com potência instalada de 180.000 kW. Para se ter uma idéia do que isso significava na época, basta dizer que a capacidade total de geração na região era, à época da inauguração, de 110.000 kW.

A crise de energia resultante da falência dos modelo privado de geração de energia elétrica na

década de 1950 também levou vários governos estaduais a intervirem no setor. A primeira entre as empresas estaduais foi a CEEE, do Rio Grande do Sul, posteriormente praticamente todos os demais estados do Brasil criaram as suas companhias de energia elétrica.

No final dos anos 50 a crise energética atinge os principais centros urbanos do país. Os cortes de energia são sistemáticos, o racionamento entra para a vida cotidiana. Esta situação, e a recusa sistemática da Light e da Amforp de reinvestirem seus lucros no país, impulsiona a intervenção estatal. 1960 é o ano de criação do Ministério de Minas e Energia e da Eletrosul. Em 1962 é a vez de Eletrobrás, que estava prevista na legislação desde 1954.

Estavam criadas as condições para a estatização do setor. Esta vai ser levada a cabo pela ditadura militar, que sobe ao poder através do golpe de 1º de abril de 1964. Somente em 1979, a Light Rio foi estatizada; em 1981 foi a vez da Light São Paulo, que passou à Eletropaulo, empresa estadual. Mas já desde 1973 se consolidava a estrutura básica do sistema Eletrobrás, com a Eletronorte (criada em 1969), Eletrosul, Furnas e Chesf.

O modelo estatal de grandes hidrelétricas teve como fundamento o levantamento do potencial hidrelétrico realizado na segunda metade da década de 1960, com apoio do Banco Mundial, e do qual participou um consórcio canadense - Canambra. O planejamento e a implantação de grandes projetos hidrelétricos das décadas seguintes se apoiaram no inventário de potencial da Canambra, completado, na Amazônia e Nordeste, por estudos feitos pela Eletrobrás.

No início dos anos 70 um evento internacional vai mudar a situação energética em todo o mundo: a crise do petróleo. Com a elevação dos preços, que é reforçada por uma segunda crise no final da década, os países centrais passam a transferir para países periféricos e dependentes, rico em potencial energético como o Brasil, uma série de indústrias que consomem muita energia. Assim, o Brasil se transforma, progressivamente, juntamente com outros países periféricos, em um exportador de produtos eletrointensivos, isto é, que exigem grande quantidade de energia para serem produzidos. O Japão, por exemplo, praticamente fecha sua indústria de alumínio primário, e passa a importar de países como o Brasil.

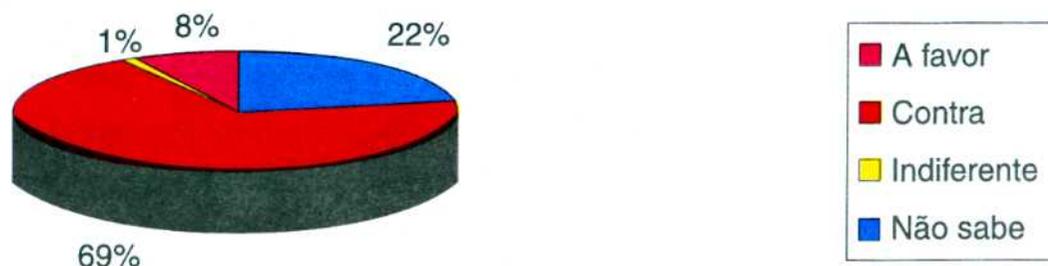
Em poucas palavras: os países dominantes nos emprestaram dinheiro para construirmos hidrelétricas, para produzir alumínio, para exportar e pagar a dívida contraída. Os países centrais ficavam com o alumínio e os juros da dívida, as grandes empreiteiras construtoras de barragens ficavam com o dinheiro da obra (quase sempre superfaturadas), os políticos e partidos dominantes ficam com o dinheiro da corrupção ... e o povo brasileiro fica com a dívida externa, as florestas destruídas, os férteis vales inundados, populações expulsas. Itaipu custou 3 vezes mais do que projetado, Tucuruí 4 vezes mais. Os subsídios dados nas tarifas pela Eletronorte às indústrias de alumínio montam a cerca de 250 milhões de dólares ao ano.

Ninguém era consultado. Consideradas de segurança nacional, as decisões eram tomadas nos palácios (ou nos quartéis?) secretamente. Ali decidiam que a Eletronorte subsidiaria os preços da energia de Tucuruí a ser fornecida às indústrias de alumínio: cerca de 250 milhões de dólares, a cada ano, são desde então repassados, sob a forma de subsídio, às indústrias exportadoras de alumínio, o que significa, que estamos subsidiando o consumo de alumínio nos países dominantes. As populações atingidas eram tratadas como gado, tangido com violência e total desrespeito aos seus direitos: em Sobradinho, que expulsou cerca de 70 mil pessoas, as pessoas quase são atingidas pelas águas, pois não havia sido providenciado nem mesmo seu reassentamento. E quando, como em Itaipu, houve tentativas de resistência, a repressão foi brutal.

2. PRIVATIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO

Haveria Privatização do Setor Elétrico se a População Fosse Consultada

Pesquisa publicada pela Folha de São Paulo em 3/7/2001 mostra que a população é contra a privatização



Como vimos na primeira parte, no modelo estatal houve quase que um monopólio do Estado na produção, transmissão e distribuição de energia. Embora as empresas fossem de propriedade estatal elas nunca foram empresas públicas, no sentido da efetiva participação da população brasileira no controle dessas empresas e nas decisões.

No início dos anos 90, começou um amplo processo de privatização no Brasil, primeiro com transferência para o setor privado do controle pelo Estado do setor siderúrgico, depois com a retirada do Estado no setor petroquímico, e mais recentemente através do processo de transferência dos serviços públicos para as empresas privadas, que envolve setores como os de energia elétrica, telecomunicações, petróleo, construção de rodovias, portos e aeroportos, saneamento básico, abastecimento de água, entre outros.

A partir das ordens do FMI-Fundo Monetário Internacional, do Banco Mundial, do BID-Banco Interamericano de Desenvolvimento, e da submissão dos nossos governantes, o Brasil passou a vender o seu setor elétrico.

O programa de privatização foi criado no início do governo Collor, e foi mantido em sua essência nos governos que o sucederam, de Itamar Franco, e posteriormente de Fernando Henrique Cardoso. O objetivo do PND-Plano Nacional de Desestatização, era “a reordenação da posição estratégica do Estado na economia, transferindo à iniciativa privada atividades indevidamente exploradas pelo setor público”. A desestatização fundamentava-se na crença dos nossos governantes de uma maior eficiência do setor privado na gestão destas atividades, na necessidade de redu-



ção da dívida pública, e na falta de dinheiro para investimento do setor público.

Para convencer a opinião pública da necessidade da privatização, o governo dizia que a receita decorrente da venda das empresas estatais seria aplicada nas áreas sociais, como a saúde, a educação e a segurança.

A primeira coisa que o governo fez foi sucatear o setor elétrico, não investindo mais. Os investimentos do setor elétrico que em 1980 eram de US\$ 13,9 bilhões, foram reduzidos para US\$ 4,5 bilhões em 1995 e US\$ 6 bilhões em 1998.



As empresas estatais foram transformadas em cabides políticos, com diretores nomeados por favores eleitorais, roubalheira dos diretores, demissão dos trabalhadores honestos e sucateamento da infra-estrutura. As empresas estatais passaram a simbolizar “ineficiência e coisa ruim”.

Conforme o modelo da privatização, o Estado deixa de ser o responsável direto pelo desenvolvimento econômico e social e abandona o seu papel estratégico como produtor de bens e serviços. Ele deveria assumir as atividades de regulação e fiscaliza-

ção destas atividades, agora transferidas para a iniciativa privada. Mas, não é isso que está acontecendo.

Hoje, mais de 70% do mercado de distribuição já foi privatizado. Apenas com a venda das empresas de distribuição de energia elétrica, foram arrecadados 22,1 bilhões de reais. O problema é que deste total, 7,5 bilhões de reais vieram do BNDES à título de empréstimos em condições extremamente vantajosas para as empresas privadas tomadoras dos empréstimos. Outros 3 bilhões de reais vieram dos fundos de pensão estaduais. O fato é que praticamente 48% dos recursos considerados como receita decorrente da venda das empresas de distribuição de energia elétrica têm como origem o dinheiro público, seja na forma de recursos do BNDES, seja de fundos de pensão estaduais. Vamos lembrar que na origem dos recursos do BNDES, 25% correspondem ao FAT-Fundo de Amparo ao Trabalhador.

Ou seja, o processo de privatização do setor elétrico está representando um gigantesco processo de transferência de rendas, utilizando-se o dinheiro público para beneficiar grupos empresariais e garantir o “sucesso” das privatizações.

Como entender então, a ausência de recursos públicos necessários para a manutenção das empresas energéticas sob gestão estatal, que continua sendo utilizada para justificar o processo de privatização. Vamos também lembrar que estas empresas nunca foram efetivamente públicas e democráticas, sob o desejável controle direto da sociedade.

No momento, o processo de privatização do setor elétrico está quase parado. Empresas estaduais de distribuição como a Ceal, Cepisa, Celg, Ceron, Celesc e Eletroacre, algumas que já foram levadas à leilão sem que fossem encontrados interessados, continuam em compasso de espera para serem submetidas ao processo de venda. Apenas a Copel, depois que a

Acervo
sua venda foi aprovada “na marra” pela Assembléia paranaense, tem sua venda prevista para outubro de 2001.

Por sua vez, a privatização das empresas federais de geração, incluindo FURNAS, CHESF e ELETRONORTE, está indefinida. A atual crise acabou colocando o governo FHC na retaguarda, mas isso não quer dizer que a venda destas empresas esteja abandonada.

Alguns dados importantes:

❑ Mais de 21% do mercado nacional de distribuição de energia elétrica está nas mãos de um mesmo grupo que controla a Light (RJ) e a Eletropaulo Metropolitana (SP).

A atual legislação limita a 20% a participação de uma mesma empresa.

❑ Mais de 70% da distribuição de energia elétrica já está privatizada.

❑ O faturamento com a venda de eletricidade em 2000 foi de 21,4 bilhões de dólares.

Grande parte deste dinheiro foi remetido ao exterior, na forma de remessa de lucros.

❑ Com a privatização da distribuição foram arrecadados 22,1 bilhões de reais, dos quais 48% foi com dinheiro público através do BNDES e fundos de pensão estatais.

❑ 105.000 postos de trabalho (50% da mão de obra) foram extintos pelas empresas após a privatização.

❑ De 1995 a 2001 o preço da energia subiu em 125,5%, e a inflação 44,3% (IPC).

❑ O Grupo Tractebel comprou a ELETROSUL - Geração pelo preço de US\$ 760 milhões, enquanto a avaliação do patrimônio é de US\$ 7,43 bilhões.

Quatro observações:

1º - O setor de produção de energia e a água que são dois bens vitais para a soberania nacional são entregues nas mãos da iniciativa privada.

2º - Se o estado existe para promover o bem do povo, a iniciativa privada existe para ter lucro. Então o setor elétrico passou a ser gerido não mais para o bem do povo, mas sim para gerar lucro aos empresários. Para ter mais lucro, eles só construirão as obras que derem lucro, buscarão diminuir os custos com as obras não garantindo os direitos das populações atingidas pela obra. A energia elétrica que eles produzirem eles vão vender pela maior tarifa, pois desta forma haverá aumento dos lucros.

3º - Quando privatizamos a energia, estamos privatizando também a água. A “Lei das Águas” (Lei 9.433/97) define que em caso de escassez, se deve priorizar seu uso para abastecimento humano e animal. Estamos vendendo este bem vital para a sobrevivência humana. A ordem de privatizar vem do FMI e Banco Mundial. Dados dizem que em 2025, 1/3 da população mundial não terá água. A água é chamada de “ouro azul”.

4º - Nossa proposta não é voltar ao modelo estatal da época da ditadura, nem ficar neste modelo privatizado “insano”. Na crise, temos que aproveitar para construir o novo.

3. O ATUAL MODELO ENERGÉTICO

O Brasil tem um potencial energético bastante rico em ventos, sol, biomassa, pequenos aproveitamentos nos rios... Nossos governantes optaram por produzir energia através de grandes barragens.

3.1- Como é produzida nossa energia

O modelo energético baseado na produção de energia hídrica significa 20% de toda energia produzida no mundo. Esta forma de produção de energia já expulsou de suas terras de 40 a 80 milhões de pessoas no mundo. No Brasil 92% da energia produzida vem da fonte hídrica, já tendo expulsado mais de um milhão de pessoas de suas terras.

O Brasil tem mais de 2.000 barragens construídas em todo o país, alagando uma área de 34 mil km² (o Estado de Alagoas tem 29 mil km²). Do potencial brasileiro estimado em 260,3 mil MW, o Brasil aproveita 61 mil MW (25%). Praticamente 2/3 (63,6%) deste potencial encontra-se localizado na Região Amazônica, principalmente nos rios Tocantins, Araguaia, Xingú e Tapajós, onde a geração é de alto Impacto Ambiental e de elevado custo de transmissão. Outros 20% do potencial encontra-se no sul, nas bacias dos rios Paraná e Uruguai, onde atingiria áreas de grande densidade populacional e inutilizaria terras férteis.

O Plano 2015 do governo federal prevê a construção de mais 494 Usinas Hidrelétricas, tendo como estimativa a expulsão de 800 mil pessoas de suas terras.

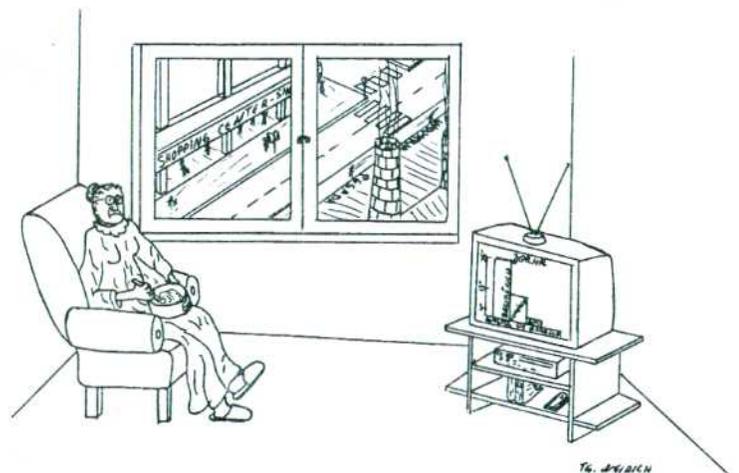
A produção de energia de fonte hidrelétrica era tida como limpa e barata. Mas, além de toda a destruição social e econômica que causam, as barragens provocam muitos problemas ambientais. Por exemplo, as árvores que permanecem no lago formado pela barragem se decompõem. O apodrecimento do material orgânico forma os paliteiros e emite grande quantidade de gases, como o gás metano e gás carbônico, causadores do efeito estufa (aquecimento global da atmosfera).

Foi o que aconteceu nos reservatórios das hidrelétricas já construídas na região amazônica, como Tucuruí (PA), Balbina (AM) e Samuel (RO). A partir destes exemplos, se todas as barragens que estão projetadas na Amazônia forem construídas, estima-se que serão emitidos cerca de 231 milhões de toneladas equivalentes de gás carbônico por ano. Esse volume corresponde a 75% ou 3/4 da quantidade de emissão líquida total de gás carbônico no ano de 1999, proveniente da queima dos combustíveis fósseis - petróleo, carvão e gás natural, além da lenha e carvão vegetal com origem da mata nativa. Em 1999, a emissão total de gás carbônico por fontes energéticas foi de 315 milhões de toneladas.

Ou seja, a hidroeletricidade que é vista como “limpa” pode aumentar em muito a quantidade que o Brasil já lança para a atmosfera de gás carbônico, o principal gás causador do efeito estufa.

3.2- Como é consumida a energia elétrica produzida

Quem é que consome a eletricidade no Brasil e de quanto é esse consumo? A resposta a esta pergunta é importante se saber pois com estes dados é possível identificar as responsabilidades e redefinir o atual modelo social e econômico.



O Brasil consome por ano 320 bilhões de quilowatts/hora. A metade desta energia vai para as indústrias, conforme mostra a tabela abaixo:

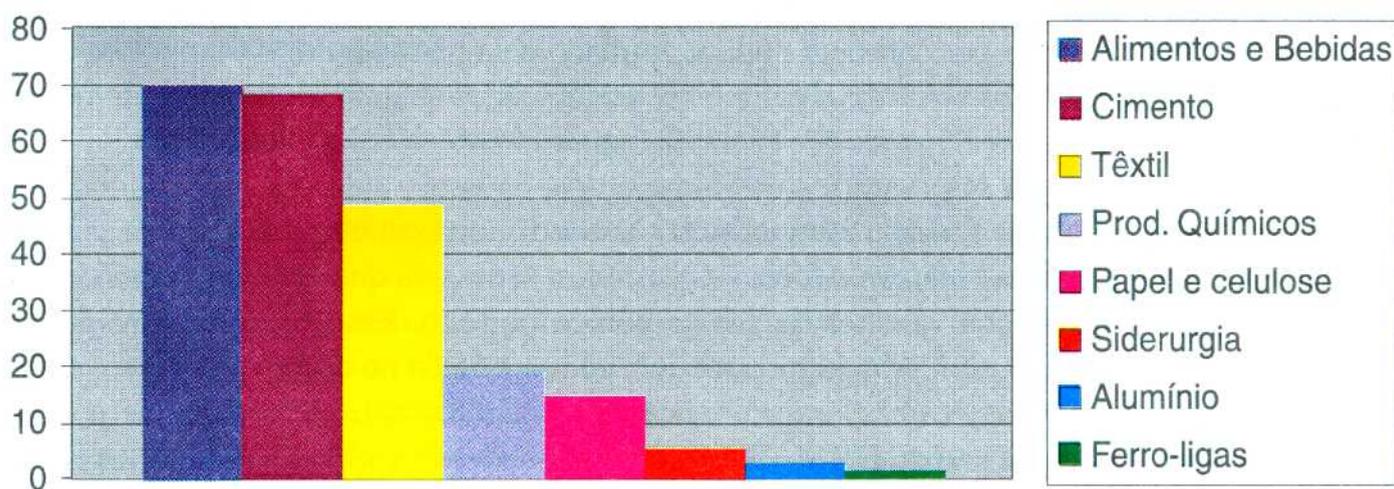
SETORES	TOTAL GERAL DE GASTOS (em %)
1. Indústria:	
Pesada*	32,4
Leve	16,0
Total	48,4
2. Residencial	25,3
3. Comércio/Serviços	13,5
4. Serviços Públicos	8,7
5. Agropecuária	3,8
6. Transporte	0,3
TOTAL	100,0

* Indústrias de Cimento, Siderúrgica (Aço), Metalurgia (Ferro-ligas, Alumínio), Química, Papel e Celulose.

Dentro do setor industrial é importante destacar que grande parte deste consumo é feito pelas empresas chamadas eletrointensivas, que na tabela aparecem como indústrias pesadas. Estas indústrias têm como características serem grandes consumidoras de energia, empregam muito pouca gente e poluem o meio ambiente. Além disto, grande parte da produção destas empresas é para exportação.

Outro exemplo é o dos Shopping Centers, espaços que consomem muita energia com iluminação e refrigeração, e tudo isto para criar um espaço onde pobre não entra, e que acaba com o pequeno comércio e o sustento de muitas famílias.

Empregos Gerados por Consumo Energético em Setor Industriais Selecionados (emprego/GWh)



As campanhas do governo somente fazem referência ao consumo das casas, como se este setor fosse o responsável pela crise. Bastava paralisar uma parte das empresas eletrointensivas para chegarmos à meta de economia de energia necessária.

As casas brasileiras consomem em média somente 170 kWh por mês. Isso significa que grande parte dos consumidores residenciais não con-

Gasto mensal de energia em uma casa com:

1 Geladeira:	60 kWh
5 Lâmpadas:	45 kWh
1 Chuveiro Elétrico:	90 kWh
1 Ferro Elétrico:	12 kWh
1 Lava roupas:	9 kWh
1 Televisão:	9 kWh
1 Aparelho de som:	3 kWh
Total:	228 kWh

some os 228 kWh que seria o mínimo necessário para garantir uma qualidade de vida que a eletricidade pode proporcionar. E este consumo de 228 kWh pode ser reduzido com equipamentos mais eficientes se uma política séria de conservação de energia fosse aplicada. Pelo contrário, o que vimos na crise foi um brutal aumento do preço das lâmpadas mais eficientes (chamadas de fluorescentes compactas) que, sem o controle do governo, fizeram a ganância dos fabricantes e dos comerciantes.

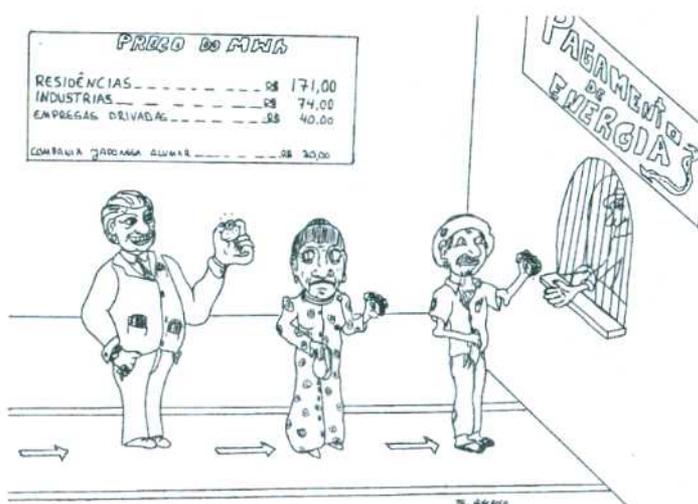
Alguns dados importantes:

- 1.000 MWh consumidos na indústria de alimentos e bebidas geram 70,2 empregos
- 1.000 MWh consumidos na indústria de alumínio geram 2,7 empregos
- 20,3 milhões de pessoas no Brasil não tem acesso à energia elétrica (5 milhões de domicílios sem eletricidade)
- No meio rural somente 32,8% das propriedades tem energia elétrica. Na região Norte somente 2% das propriedades. No Nordeste somente 13 % das propriedades.
- 6% da população mundial que vive nos países ricos consome 1/3 de toda a energia produzida no mundo.

3.3- Tarifas: o Preço da Energia

O custo médio de produção de energia elétrica calculado para cada MWh (ou cada mil quilowates-hora) no Brasil é de R\$ 35,00 reais. Algumas hidrelétricas mais antigas tem um custo menor que R\$ 8,00 o MWh.

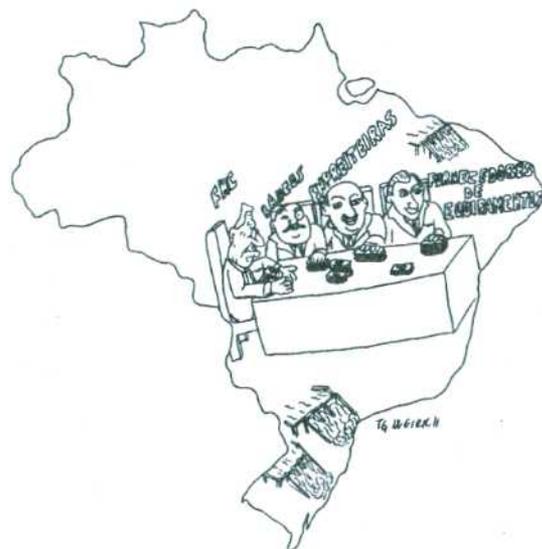
A cobrança das tarifas são diferenciadas para os diferentes setores. Os consumidores residenciais estão pagando em média R\$ 210,00 reais por MWh, enquanto que o setor industrial está pagando R\$ 74,00. Mas, ainda tem indústrias que pagam muito menos. A Companhia ALBRÁS, instalada no Pará, que produz alumínio para exportar para o Japão paga R\$ 20,00 por MWh. A Eletronorte subsidia os preços da energia de Tucuruí a ser fornecida às indústrias de alumínio. Cerca de 250 milhões de dólares a cada ano são repassados, sob a forma de subsídio, às indústrias exportadoras de alumínio, o que significa que estamos subsidiando o consumo de alumínio nos países dominantes.



3.4- Quem se beneficia com este modelo:

Quem mais Ganha/nossos inimigos:

- O Governo Federal-FHC que aplica este modelo;
- Grupos financeiros;
- Empreiteiras construtoras
- Empresas de Equipamentos



☐ Através do exemplo de uma barragem vamos ver quanto ganha de lucro as empresas donas de barragens:

Barragem: UHE ITÁ **Local:** Rio Uruguai- RS/SC

Dono da Barragem: Consórcio TRACTEBEL/GERASUL, CSN, Cia. Cimento Itambé e Grupo Odebrecht

Concessão: 30 anos **Custo da Obra:** R\$ 2 bilhões

Capacidade Instalada: 1.450 MW **Produção anual de energia:** 7.250.000 MWh

Custo de Geração: R\$ 35/MWh **Preço Médio de Venda da energia*:** R\$ 100,00/MWh

Faturamento Líquido Anual: R\$ 470 milhões

Tempo para pagar a Obra: um pouco mais de 4 anos

Lucro Garantido durante 25 anos: R\$ 11 bilhões e 750 milhões

* Com a crise o preço já chegou a R\$ 660,00/MWh. Em média no mercado "spot", o preço é R\$480,00 o MWh

Lucro/corrupção das empreiteiras: A barragem de Tucuruí custou 4 vezes mais que o preço previsto. A Barragem de Itaipu custou 3 vezes mais que o valor previsto.

3.5- A crise de falta de energia existe? O Povo é culpado pela crise?

Sim, há falta de energia. São três os causadores da crise de energia, que nada tem com a seca, ou com São Pedro:

1. O Modelo excludente de produção e consumo aplicado: O Brasil tem um modelo mono-gerador de produção de energia, pois 92 % da energia é Hidrelétrica. Este modelo causa imensos problemas sociais, econômicos e ambientais. Por outro lado o maior consumo de energia é de empresas eletrointensivas que produzem para exportação (modelo exportador de energia).



2. O Governo Federal:

Que ao invés de planejar, pesquisar e investir, aplica este modelo excludente, privatizando o setor e entregando dois bens estratégicos que são a água e a energia para as empresas nacionais e multinacionais. Os recursos da privatização foram gastos para o pagamento da dívida externa.

3. As Empresas que manipulam o sistema para lucrar, para ganhar grandes somas de dinheiro, seja na produção como também no consumo de energia.



3.6- Conseqüências do Modelo

No Brasil :

- 1 milhão de pessoas atingidas diretamente pela construção de barragens;
- 34 mil km² (ou 3,4 milhões de hectares) de terra alagada pelos reservatórios;
- Tem os maiores lagos artificiais do mundo: Sobradinho (3.970 km²), Tucuruí (2.430 km²), Balbina (2.360 km²), Serra da Mesa (1.784 km²) e Itaipu (1.350 km²);
- Os maiores escândalos: financeiros (CAPEMI), tecnológicos (Balbina), Sociais (Itaparica) e Ecológicos (Tucuruí);
- 30% da Dívida Externa é decorrente do setor elétrico;
- Entrega de dois bens fundamentais para a soberania brasileira: a água e a energia
- Mais de 20 milhões de brasileiros sem energia elétrica;

No Mundo:

- 45.000 grandes barragens construídas;
- No mundo as grandes barragens atingiram diretamente 80 milhões de pessoas;
- Degradaram e fragmentaram 60% dos cursos d'água;
- 2 bilhões de pessoas não tem acesso a eletricidade;
- 2/3 das barragens estão em países pobres
- Destruição de florestas, redução da biodiversidade, diminuição da qualidade da água e emissão de gases que agravam o efeito estufa;
- Empobrecimento e desestruturação das populações que moram perto das barragens;

4. MAB - A RESISTÊNCIA DOS ATINGIDOS

Enquanto os construtores de barragens prometem o desenvolvimento às regiões atingidas, o que se assiste é sua transformação em jazidas de energia que vão servir a outras regiões. A interligação dos sistemas, que permite consumir em qualquer parte do território nacional a energia produzida, seja onde for, facilita esta situação. Assim, por exemplo, nas vizinhanças de Tucuruí há localidades sem energia elétrica: ao lado destas localidades passa o linhão que abastecerá as fábricas que produzem o alumínio que será exportado.

Em toda a parte os atingidos começaram a se organizar. Em 1989 se reúne o I Encontro Nacional de Trabalhadores Atingidos por Barragens, e, em março de 1991, durante o I Congresso Nacional de Atingidos por Barragens, nasce o Movimento Nacional de Atingidos por Barragens - MAB. A criação do movimento nacional era o resultado de uma amadurecimento dos movimentos nos vales e regiões: estava ficando claro

que, além de luta contra esta ou aquela barragem, além de organizar e mobilizar os atingidos para defenderem seus direitos, o MAB teria que confrontar-se com um modelo energético, nacional, e mesmo internacional.



A luta do MAB tem por cenário os vales: é nestes vales, nas barrancas dos rios que os atingidos lutam para defender seus direitos, e, também, a integridade ambiental dos rios, da fauna, da flora. Mas a luta dos atingidos se desdobra em luta nacional e internacional por um outro modelo energético.

Por esta razão, deste o III Congresso Nacional, de 1996, o MAB vem lutando por uma nova política energética que:

- * *“Assegure a participação popular no planejamento, decisão e execução;*
- * *Priorize as questões sociais e ambientais antes da implementação de qualquer barragem, considerando sempre a bacia hidrográfica;*
- * *Corrija as distorções existentes no Setor Elétrico, acabando com desperdícios na transmissão, execução e consumo de energia, bem como o fim dos subsídios aos grandes consumidores.*
- * *Invista em pesquisa na busca de novas fontes energéticas;*
- * *Priorize o desenvolvimento de fontes alternativas energéticas, por exemplo: energia solar, eólica, pequenas barragens em local adequado com critérios estabelecidos pela população;*
- * *Garanta o acesso à energia a todas as famílias e, principalmente, às aquelas atingidas.”*

O MAB é hoje um forte movimento popular, autônomo, organizado local, regional e nacionalmente. Ele visa reunir, discutir, esclarecer e organizar os atingidos direta e indiretamente pelas barragens, obras pré-construídas ou projetadas, para defesa de seus direitos, sem fronteira de países, cor, sexo, religião ou opção político-partidária.

O Movimento é contra os planos que impõem a construção de grandes barragens sejam elas estatais, privadas, financiadas ou não por agências internacionais. O MAB incentiva a busca e luta por alternativas para a geração e distribuição de energia que modifiquem a atual matriz energética brasileira, o que somente será possível através de um real democratização da política energética e de seu compromisso com um projeto de sociedade socialmente justo e ecologicamente responsável.

O MAB incentiva a luta como processo no qual os atingidos vão tomando consciência de sua situação, participando integralmente de sua organização e decidindo com responsabilidade sobre o seu destino coletivo.

O MAB reconhece como seus aliados todos os movimentos populares, em primeiro lugar aqueles que lutam pela reforma agrária. O MAB busca aliar-se àqueles movimentos, grupos e organizações que compreendem a necessidade de uma transformação profunda na matriz energética brasileira, de modo a colocá-la a serviço do povo e adequá-la a uma concepção de desenvolvimento que considere a necessidade de preservar os recursos ambientais e, sobretudo, os recursos hídricos.

O MAB se solidariza com a luta de todos os atingidos por barragens no mundo e compreende o caráter internacional da luta contra grandes barragens, uma vez que os interesses que fomentam a indústria de grandes barragens são também internacionais.

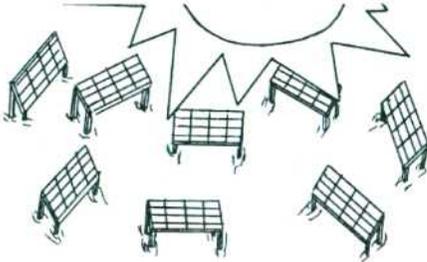


5. ALTERNATIVAS PARA A PRODUÇÃO DE ENERGIA

É possível construirmos um novo modelo de desenvolvimento, incluindo um novo modelo energético? Sim, é possível.

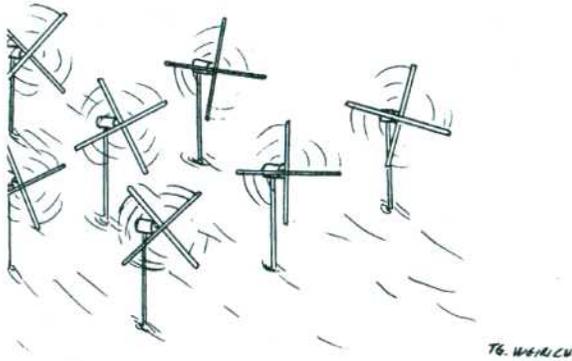
Abaixo apresentamos algumas alternativas ao setor elétrico que podem acabar com a crise, pois são alternativas energéticas relativamente baratas, viáveis e não demoradas na sua implantação:

5.1- Geração de Energia a partir da Biomassa: Somente utilizando o bagaço da Cana de Açúcar poderíamos aumentar em 3.000 MW o potencial instalado. Poderíamos ainda utilizar Casca do arroz, serragem, resíduos do papel e celulose...



5.2- Geração de Energia Eólica: O Brasil tem um potencial eólico (energia dos ventos) da ordem de 29 mil MW. Os maiores potenciais estão no Nordeste (Ceará e Rio Grande do Norte). Os estados do Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul também têm bom potencial energético.

5.3- Pequenas Centrais Hidrelétricas: O potencial brasileiro estimado pela Eletrobrás é de 9.800 MW. São consideradas PCHs as barragens com até 30 MW e a área inundada pelo reservatório tem de ser menor que 3 km². É importante lembrar que, ao contrário das grandes barragens, uma PCH não exige grandes investimentos e o período de implantação é de dois a três anos. No caso de



várias PCHs localizadas num mesmo rio, para uma correta avaliação destes impactos deverá ser considerado o conjunto dos projetos localizados na mesma bacia hidrográfica.

5.4- Repotenciação das Usinas com mais de 20 anos: Podemos acrescentar até 7.600 MW no sistema reabilitando e promovendo reparos e melhorias nas usinas já existentes. O custo por MW nestes reparos seria de 1/3 a 1/5 do custo do MW em uma usina nova.

5.5- Redução das perdas no sistema elétrico: O sistema elétrico brasileiro tem perdas operacionais e técnicas da ordem de 15%. Se o Brasil adotar um índice de perdas de 6%, considerado como padrão internacional, o sistema elétrico teria um acréscimo equivalente a 6.500 MW de potência instalada (ou mais da metade da Usina de Itaipu, que possui 12.600 MW).

5.6- Geração através da Energia Solar e Fotovoltaica: O Brasil tem lugares privilegiados devido à insolação. A bacia do Rio S. Francisco tem condições excepcionais. Esta seria uma boa alternativa para as propriedades rurais distantes da rede de distribuição.

Estas alternativas significam aumentar em mais de 40% o potencial instalado no Brasil e acabar com a crise de energia sem construir nenhuma nova grande barragem. O importante é que estas alternativas significam mudanças estruturais que, ao mesmo tempo que acabam com a crise, servem de suporte para a construção de um novo modelo energético.

6. UMA POLÍTICA ENERGÉTICA PARA O PROJETO POPULAR PARA O BRASIL

Necessitamos construir um novo projeto de desenvolvimento para o Brasil, que no setor energético contemple:

6.1- Reafirmamos nossa posição contrária à construção de grandes barragens.

6.2- Exigimos do governo brasileiro a formulação de uma política energética:

- a) Que contemple a participação da população no seu planejamento, decisão e execução.
- b) Que o controle do Setor Elétrico seja estatal, retomando as empresas privatizadas.
- c) Que a água e a energia, dois bens estratégicos para nossa soberania, devam estar sob controle e a serviço do povo brasileiro.
- d) Que priorize as questões sociais e ambientais.
- e) Que corrija as distorções existentes no setor Elétrico, acabando com os desperdícios na transmissão, distribuição e consumo de energia; bem como o fim dos subsídios aos grandes consumidores.
- f) Que invista em pesquisa, no desenvolvimento e na implantação de fontes energéticas alternativas.
- g) Que contemple um programa sério de conservação de energia;
- h) Que as empresas de outros países que queiram construir Barragens no Brasil respeitem a legislação brasileira e a do seu país de origem.
- i) Que 20% do capital internacional destinado para construção de barragens seja destinado para investir em fontes alternativas e pesquisa.

Companheiro(a),

Você encontrou nesta cartilha as informações importantes e os dados necessários para que, junto com a sua comunidade, possam ser discutidas e aprofundadas as soluções alternativas para a realidade brasileira.

É importante que você, em conjunto com outros companheiros, pensem em alternativas energéticas locais, seja do sol, dos ventos, das sobras da produção agrícola, dos pequenos rios.....

TERRA SIM, BARRAGEM NÃO!



Tg. WETALCH

Poema

*No primeiro dia eles vieram
Nos falaram do progresso
Demarcaram nossa terras
E não dissemos nada.*

*No segundo dia eles vieram
Invadiram nossa casa
Expulssaram nossos filhos
E não dissemos nada*

*No terceiro dia a água tudo encobriu
A nossa casa, a nossa terra,
Nossa plantação, nossa cultura,
Nossas raízes, nossa comunidade
E as belezas da natureza*

*Mas porque nunca dissemos nada
Já não podemos fazer nada*