

Paulo de Tarso Venceslau

**A Transposição das Águas da Bacia Hidrográfica  
do Rio Paraíba do Sul para a Vertente Oceânica:  
*um enfoque ambiental da história de uma obra inacabada.***

Dissertação de Mestrado apresentada ao  
Departamento de Sociologia do Instituto de  
Filosofia e Ciências Humanas da Universidade  
Estadual de Campinas sob a orientação da  
Profª Dra. Leila da Costa Ferreira

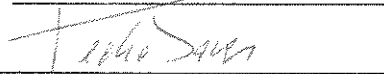
Este exemplar corresponde à redação  
final da dissertação defendida e  
aprovada pela Comissão Julgadora  
em 24 / 06 / 2002

BANCA

Profª. Dra. Leila da Costa Ferreira



Prof. Dr. Pedro Roberto Jacobi



Prof. Dr. Marcelo Ridenti



Profª. Dra. Lúcia da Costa Ferreira (suplente)

JUNHO DE 2002

UNICAMP  
BIBLIOTECA CENTRAL

UNICAMP  
BIBLIOTECA CENTRAL  
SEÇÃO CIRCULANTE

UNIDADE Be  
CHAMADA TV UNICAMP  
V552t  
EX  
TOMBO BCI 50147  
PROC 16-837/02  
C DX  
PREÇO R\$ 11,00  
DATA 3/10/02  
Nº CPD \_\_\_\_\_

CM00171161-B

818 ID 249909

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DO IFCH - UNICAMP

V552t Venceslau, Paulo de Tarso  
A transposição das águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul para a vertente oceânica: um enfoque ambiental da história de uma obra inacabada / Paulo de Tarso Venceslau.  
-- Campinas, SP : [s.n.], 2002.

Orientador: Leila da Costa Ferreira.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

1. Ambientalismo – Natividade da Serra. 2. Desenvolvimento sustentável – Redenção da Serra. 3. Usina Hidrelétrica – Caraguatatuba. 4. Paraíba do Sul, Rio, Bacia. 5. Paraíba do Sul, Rio, Vale. 6. Paraibuna, Reservatório de (SP). I. Ferreira, Leila da Costa. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

*À Eliana, Pedro Paulo, Patrícia e dona Jurema.*

*Agradeço ao meu amigo José Paulo Pereira, cujas lembranças imortalizaram Redenção e Natividade da Serra.*

*Ao artista plástico Toninho Mendes que, tal qual Mestre Justino, assumiu, sem ajuda oficial, a tarefa voluntária, abnegada e despojada de organizar e preservar a história de um passado recente, inundado sem critério em nome de um duvidoso progresso.*

*A Patrícia e Ricardo Assis, pela editoração.*





## RESUMO

Esta dissertação, tendo a água como elemento estruturador e a parte paulista da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul como objeto de estudo, procura recuperar a história dos principais eventos referentes a essa região, à luz da sociologia ambiental. Neste sentido, o trabalho mostra que, até recentemente, não havia qualquer iniciativa, legislação ou ação de governo voltada para o meio ambiente em uma região considerada estratégica para o país. Procurou-se reconstruir a história dos eventos, principalmente aqueles relacionados com o projeto da Usina Hidrelétrica de Caraguatatuba. O projeto exigia a transposição das águas de um reservatório formado pelas águas dos rios Paraíba e Paraitinga, principais formadores do rio Paraíba do Sul. Elaborado inicialmente pela empresa canadense Light & Power, foi objeto de muita polêmica, envolvendo autoridades, instituições, partidos políticos, empresários e meios de comunicação. Abandonado pela Light, foi retomado pelo governo de São Paulo, que também nunca chegou a executá-lo por causa das manobras políticas levadas a efeito pela empresa canadense.

Os reservatórios, porém, foram construídos e concluídos já nos anos 1970. Para tanto, duas cidades – Natividade da Serra e Redenção da Serra – foram inundadas, afetando a vida de dezenas de milhares de seus habitantes, que não tiveram a oportunidade de se manifestar a respeito.

A dissertação procura mostrar que a ação de agências estatais, tal qual ocorreu em outros países, foi mais determinante para o início de esforços voltados para a defesa do meio ambiente da região do que a ação de ONGs ou qualquer outro movimento voltado para a defesa do meio ambiente. Da mesma forma, procura mostrar que o modelo econômico que predominou ao longo desse período não apresenta diferenças significativas com o das forças de oposição. As diferenças políticas e ideológicas não se refletem na essência do modelo econômico, notadamente no que se refere à política industrial. Portanto, o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade ambiental, infelizmente, não faziam, e ainda não fazem parte, dos projetos econômicos das forças políticas que atuam no cenário institucional do Brasil.



## ABSTRACT

Transposition of waters from the Paraíba do Sul river basin to the oceanic watershed: *an environmental approach to an unfinished project.*

This dissertation has water as the structuring element and the São Paulo section of the Paraíba do Sul River Basin as the object of study, in order to trace the history of main events in the region in the light of environmental sociology. In this sense, this paper shows that until recently no initiative, legislation or governmental action had been devised to protect the environment in a region that is considered strategic in the Brazil. This paper seeks to trace the history of events, particularly those related to the Caraguatatuba Power Plant project.

The power plant project required the transposition of waters from a reservoir formed by the waters of the Paraíba and Paraitinga Rivers, which are the main water sources for the Paraíba do Sul River. The Canadian company Light & Power developed the initial power plant design, which became object of much controversy among government authorities, institutions, political parties, and the media. Dropped by Light & Power, the project was taken over by the São Paulo state government that also failed to prosecute implementation due to political maneuvers by the Canadian company.

This dissertation seeks to show that the actions of government agencies – as it happened in many other countries – were more decisive in terms of initiatives to promote environment protection in the region than the actions of NGOs or other movements involved with the issue. In connection to that, this paper also seeks to show that the economic model prevailing in that period did not bear significant differences from any other model proposed by the opposition.

In fact, the then current economic model still does not reflect in its essence political or ideological differences, particularly in terms of industrial policies. Therefore, sustainable development and environment sustainability were unfortunately not considered –and to some extent they still are not – in economic projects designed by the political forces that operate on the Brazilian institutional scene.



# ÍNDICE

## Capítulo I, 13

I.1 Apresentação, 15

I.2 Escolha do tema, 19

## Capítulo II, 27

II.1 A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - BHRPS, 29

II.2 Localização, 30

II.3 População, 33

II.4 Processo de ocupação e desenvolvimento econômico da BHRPS, 37

II.5 Características econômicas atuais, 40

## Capítulo III, 45

III.1 O contexto do início do Século XX, 47

## Capítulo IV, 51

IV.1 Usina Hidrelétrica de Caraguatatuba: Breve Retrospectiva, 53

IV.2 Desdobramentos, 71

IV.2.1 GEARP – Grupo Executivo do Alto Paraíba, 77

IV.2.2 Consórcio Canambra, 81

IV.2.3 Comepa – Companhia de Melhoramentos de Paraibuna, 83

IV.2.4 Convênio Paraibuna-Paraitinga, 86

IV.3 CESP – Companhia Energética do Estado de São Paulo, 88

IV.4 DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica, 90

Capítulo V, 93

V.1 Represa de Paraibuna, 95

V.2 CEIVAP – Comitê Integrado do Rio Paraíba do Sul, 115

Capítulo VI, 125

VI.1 Alguns aspectos políticos do desenvolvimento (in)sustentável, 127

VI.2 Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, 143

VI.3 (In)Sustentabilidade e a BHRPS, 155

Capítulo VII, 161

VII.1 BHRPS: um retrato do ambientalismo, 163

Capítulo VIII, 171

VIII.1 Conclusões, 173

Bibliografia, 177

Anexos, 181

“O mundo social tornou-se, em grande parte, organizado de uma maneira consciente, e a natureza moldou-se conforme uma imagem humana, mas estas circunstâncias, pelo menos em alguns setores, criaram incertezas maiores – a despeito de seus impactos – do que jamais se viu antes.”<sup>1</sup>

*Anthony Giddens*

<sup>1</sup> GIDDENS, Anthony. – “A VIDA EM UMA SOCIEDADE PÓS-TRADICIONAL”, p. 77. In: ‘Modernização Reflexiva – Política, Tradição e Estética na Ordem Social Moderna.’ BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, São Paulo: Editora UNESP, 1997.





# CAPÍTULO I



## I. 1 APRESENTAÇÃO

A ordem estabelecida no mundo incomoda-me profundamente. Subverter essa ordem, na minha opinião, é um sonho que alimenta a razão de viver das melhores cabeças pensantes desse planeta. O ambientalismo pode vir a ser, portanto, uma ciência saudavelmente subversiva, porque, juntamente com o ecologismo, ao denunciar e afrontar as agressões contra o meio ambiente, põe em cheque todos os valores hegemônicos da sociedade contemporânea. Independente da coloração político ideológica, fomos colocados diante de um dilema: a necessidade de mudar a ordem estabelecida para garantir uma vida saudável para nossas gerações futuras.

Além disso, estou convencido de que a chamada racionalidade econômica tem criado problemas praticamente insolúveis para o meio ambiente. A solução desses problemas já não pode mais ser equacionada pela ciência e pela tecnologia. A solução passa necessariamente por instâncias políticas. As decisões terão de estar amparadas em um arcabouço de princípios éticos para que o desenvolvimento futuro seja realmente sustentável.

Desenvolvimento sustentável, porém, apesar de suas inúmeras interpretações, é um conceito recente que poderia ter impedido ou alterado profundamente o rumo das políticas públicas no Brasil, caso fosse empregado no momento em que foram elaborados e implementados importantes projetos de infra-estrutura. A região mais desenvolvida do Brasil, o eixo Rio - São Paulo, detém uma das bacias hidrográficas mais importantes da Região Sudeste: a do rio Paraíba do Sul, BHRPS. Sua história recente, a partir de 1950 até os dias de hoje, é um bom exemplo para se entender a evolução das políticas públicas e ambientais.

Meu ponto de partida é a constatação da falência de um modelo de desenvolvimento econômico baseado no crescimento sem limites da indústria de transformação, que parece ainda possuir energia suficiente para pôr em risco o próprio planeta. Uma das melhores definições para o modelo foi produzida pela Comissão Interministerial para a ECO 92, que caracteriza tal modelo:

“...como o esgotamento de um estilo de desenvolvimento que mostrou-se ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto.”<sup>2</sup> (p. 13)

Meu trabalho procura mostrar que as questões ambientais passaram ao largo dos projetos que embasavam os modelos de desenvolvimento econômico. A razão desse distanciamento deveu-se à ausência de teorias adequadas para compreensão dos problemas decorrentes da ação predatória do homem sobre a natureza. A origem da produção teórica a respeito dos limites do nosso planeta diante do modelo econômico de desenvolvimento praticado, teoria que denominei de tardia, é marcadamente institucional. Não se trata da institucionalização acadêmica da sociologia ambiental (Ferreira, 2001), mas sim de sua gênese, sustentada por trabalhos científicos e estudos científicos elaborados por solicitação de organismos internacionais. No caso da sociologia ambiental, na minha opinião, é residual a influência decorrente de movimentos sociais, independente de seu caráter massivo ou elitista.

A preservação de grandes parques, de espécies animais e recursos naturais, por exemplo, que pode ser considerada como parte da pré-história dos movimentos e das teorias de caráter ambientalistas mais contemporâneas, era muito limitada como concepção e proposta. Porém, a explosão da bomba atômica no final da Segunda Guerra Mundial e de todos os riscos inerentes dos usos desse novo tipo de energia, a publicação de *Primavera Silenciosa* de Rachel Carson e a publicação de *The Limits of Growth* pelo Clube de Roma, em 1972, são os três marcos contemporâneos que considero fundamentais para o surgimento da sociologia ambiental. E a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em 1972, depois da publicação do relatório do Clube de Roma – também conhecida como Conferência de Estocolmo, local onde foi realizada – é um marco decisivo porque dali partiu, finalmente, a elaboração dos primeiros conceitos mais impactantes a respeito do tema.

Meu objeto de trabalho é a parte paulista da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (BHRPS). A história dos grandes estudos e dos projetos para o uso e gestão de seus recursos naturais revela que a questão ambiental só aparece a partir do momento em que instituições internacionais começam a exercer algum tipo de pressão sobre o governo, mesmo em se tratando de uma das principais bacias hidrográficas do país, situada entre as duas maiores metrópoles brasileiras: São Paulo e Rio de Janeiro. Apenas

<sup>2</sup> COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA A PREPARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Relatório do Brasil. Brasília; Presidência da República, 1991.

nos anos 1980 observa-se a iniciativa, por parte do Estado, de incluir estudos de impactos ambientais e outras medidas necessárias para a sustentabilidade de seus recursos em projetos e obras que pudessem por em risco o meio ambiente. Em 1992, foi concluído o primeiro trabalho, elaborado pela CESP, com esse objetivo – denominado de Plano Diretor do Reservatório de Paraibuna – quase vinte anos depois de inundada a área onde o mesmo se localiza.

A história do projeto da usina hidrelétrica de Caraguatatuba, que envolvia o represamento dos rios Paraitinga e Paraibuna e a transposição de parte de suas águas para a vertente oceânica, cuja obra nunca foi concluída, contém elementos de natureza política, social, econômica e ambiental. O debate sobre a conveniência ou não de se permitir que empresas estrangeiras atuassem na geração de energia elétrica, por exemplo, com todos os conflitos imagináveis, dividiu os militares e políticos em correntes favoráveis e contrárias à idéia. Nos bastidores do governo, no parlamento, na imprensa e em setores organizados da sociedade foram travados debates; os *lobbies* se proliferaram com o objetivo de combater ou apoiar determinadas iniciativas.

O surto de nacionalismo que prevalecia em meados do século passado, quando o governo federal concedeu ao Estado de São Paulo o direito de executar a Usina de Caraguatatuba, contrapunha-se à ação daqueles que procuravam qualquer composição com o capital estrangeiro. No caso da Bacia do Rio Paraíba do Sul, a Light & Power sempre esteve no centro dos debates: a favor ou contra. Todos eles devidamente influenciados por lobistas e/ou por ideologias políticas. Com o fim da Segunda Guerra Mundial, surgem os primeiros organismos internacionais, como o Banco Mundial (BIRD) e o Fundo Monetário Internacional (FMI), voltados para o financiamento de grandes obras de infra-estrutura. Até então, as obras públicas, notadamente aquelas destinadas a infra-estrutura, eram quase sempre financiadas com recursos orçamentários.

Havia concordância entre as mais diferentes correntes de pensamento sobre o que fazer: produzir energia elétrica, aço, produtos químicos, enfim, a criar uma indústria de base nacional. Havia concordância também, embora não explícita, quanto ao modelo de desenvolvimento econômico keynesiano/fordista, em que o crescimento da produção industrial não tinha limites. As discordâncias eram, e continuam sendo, de outra natureza. O debate centrava-se sobre a maior ou menor dependência do capital internacional e sobre o papel do Estado nos projetos necessários para implementar um projeto comum, que visava única e exclusivamente o crescimento da produção industrial.

Os presidentes que antecederam o golpe militar de 1964 refletem a dimensão desse debate: Mal. Gaspar Dutra, Getúlio Vargas, Juscelino Kubitschek e João Goulart. Os projetos para uso das águas da bacia hidrográfica refletem igualmente os debates e disputas em defesa de interesses das mais diferentes naturezas. Em todos eles, a questão ambiental sequer é tocada; e não se observa qualquer diferença mais significativa quanto ao conteúdo do modelo desenvolvimento proposto. As diferenças políticas e ideológicas existentes nas disputas de poder conduziam, na prática, ao mesmo modelo de desenvolvimento econômico.

Os resultados concretos, do ponto de vista ambiental, seriam idênticos, independente do partido político, da corporação civil ou militar ou da origem do capital dos agentes envolvidos que estivessem no poder.

Antes de esgotado o período autoritário do governo militar, a sociedade civil começou a acordar de um pesadelo durante o qual, como veremos, começaram a ser desenvolvidos, por intermédio de organismos internacionais, importantes conceitos voltados para a defesa do ambiente e da ecologia. Os anos de chumbo, além de toda a repressão desencadeada e da supressão das liberdades democráticas, contribuíram para que os movimentos e lutas políticas se mantivessem impermeáveis aos apelos dos ambientalistas que começavam a despontar na Europa e nos Estados Unidos.

O movimento ambientalista que emergia no mundo desenvolvido era portador de uma nova utopia. Utopia, porém, no caso do Brasil, bastante diferente daquela que alimentara corações e mentes de várias gerações, notadamente a juventude estudantil, de onde saiu grande parte dos militantes que lutaram contra a ditadura militar.

A nova utopia ambientalista pôs de lado o sonho de uma revolução para enfrentar uma ameaça que, embora muito concreta, não tinha o apelo da luta de classe, da rebeldia jovem nas ruas de Paris, do medo de coturnos militares ou de bombas de *napalm* como as lançadas nas selvas do Vietnã e do pacifismo militante norte-americano. A concretude da nova utopia se alicerça(va) em constatações sobre os efeitos nocivos produzidos pelo homem mediante um modelo de desenvolvimento econômico que ameaça(va) a vida. Um sistema que socializou a destruição da natureza e que se transformou em ameaça planetária social, econômica e política (Beck, 1986).

A história das obras da represa, que começa com estudos elaborados pela Light & Power no início dos anos de 1920, ajuda a compreender grande parte das mudanças econômicas, políticas, sociais e ambientais ocorridas no Brasil na segunda metade do século passado. Por isso, a primeira parte do trabalho é dedicada a uma breve história

dos projetos e eventos mais marcantes na parte paulista da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

A segunda é destinada à parte teórica propriamente dita. Na tentativa de escapar das armadilhas políticas e conceituais da sociologia e da economia, optei por uma abordagem que, no meu entender, poderá contribuir para fazer a costura necessária entre a diversidade de focos. Trata-se da discussão sobre as mais diferentes interpretações do conceito de desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e sua interface com a sociologia ambiental, cujos conceitos básicos começaram a ser desenvolvidos pelo então chamado Primeiro Mundo, aqui entendido como aquele formado pelos países mais ricos do mundo capitalista ocidental, exatamente no período mais difícil dos anos de chumbo no Brasil.

Finalmente, na discussão que tem como objeto de estudo a represa dos rios Paraíba e Paraitinga, tento mostrar como os conceitos tradicionais que permitiam classificar rapidamente idéias, sugestões, ações ou simples opiniões como progressistas ou reacionárias, de esquerda ou direita, revolucionárias ou conservadoras são inadequados quando o centro do debate é a questão ambiental. O desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade das políticas como instrumentos para a defesa do meio ambiente com ética e democracia podem fornecer os parâmetros necessários para a formulação de propostas mais comprometidas com a vida, o homem e o planeta do que aquelas até então disponíveis.

## **I. 2 ESCOLHA DO TEMA**

### **A água como elemento estruturador e a bacia hidrográfica como objeto de estudo**

A escolha do tema decorreu do meu entendimento a respeito do que vem a ser a sociologia ambiental e as suas características que permitem classificá-la como um novo campo ou subdivisão da ciência social.

O principal objetivo da sociologia clássica é obter e interpretar fatos relativos à associação humana. Não se trata, portanto, de resolver problemas sociais. Mas ela contribui para melhorar o ajustamento do homem à vida, desenvolvendo o conhecimento objetivo dos fenômenos sociais, que pode ser usado para a solução efetiva dos problemas sociais.

O tema principal da sociologia clássica é antes de tudo a sociedade, muito embora o indivíduo não seja e nem possa se desprezado. Em todo caso, a sociedade é encarada como uma entidade e não como uma simples soma dos elementos que a formam (Koenig, 1970).

A sociologia clássica envolve todos os aspectos do comportamento humano que podem ser denominados sociais. Como consequência, ela pode ser subdividida em campos específicos de estudo. Tais campos incluem problemas, fases da vida social e formas institucionais, como a origem e natureza da vida humana em grupos; o padrão e fatores determinantes da distribuição espacial do homem, em que se inclui o fenômeno migratório; instituições como família, escola e igreja; a natureza do comportamento de grupo; a comunidade; e os problemas sociais como pobreza, crime e delinquência, vícios e doenças mentais. Somam-se a esses campos os aspectos filosóficos e metodológicos, como acontece com as demais ciências.

Até recentemente, a sociologia clássica interpretava que o homem, no exercício de suas atividades, defrontava-se com dois tipos de fenômenos: o físico, que contemplava as forças remotas e impessoais da natureza; o social, que contemplava as forças sociais, mais pessoais, íntimas, que governam e determinam o comportamento humano.

A sociologia clássica, portanto, ao separar quase que mecanicamente os dois campos fenomenológicos, excluía a possibilidade de analisar a interrelação existente entre o homem e natureza e dos problemas sociais decorrentes do mau uso dos recursos naturais até então considerados como infinitos.

A sociologia ambiental, ao contrário do que ocorreu com a sociologia clássica, não teve origem na observação, estudo e interpretação dos movimentos sociais, em seu sentido mais amplo. A origem da sociologia ambiental pode ser caracterizada mais pela presença marcante de organismos e instituições, privadas ou não, que, a partir de um determinado momento, produzem estudos e análises científicas a respeito dos limites de matérias-primas, alimentos e energia do planeta, essenciais para o homem.

A água é um desses elementos essenciais para a vida humana que torna-se cada dia mais escasso. Trata-se, portanto, de um recurso finito e extremamente vulnerável. Afinal:

- ❖ 99% da água existente no planeta não está disponível para o uso humano;
- ❖ 97% é água salgada, encontrada nos oceanos e mares;



- ❖ 2% forma as geleiras inacessíveis;
- ❖ Apenas 1% de toda a água é doce e está armazenada nos lençóis subterrâneos, rios e lagos;
- ❖ O Brasil detém 8% de toda a água doce superficial do planeta;
- ❖ a maior parte dessa água – 80% – está localizada na Região Amazônica;
- ❖ Os 20% restantes distribuem-se desigualmente pelo país, atendendo a 95% da população;

Está clara a importância da água para as comunidades humanas. Tal importância, somada à multiplicidade de seus usos, reforçaram ainda mais a decisão favorável por esse objeto de análise.

Oriundo do Vale do Paraíba, cresci ouvindo histórias a respeito do rio Paraíba do Sul. As histórias vão desde a descoberta da imagem de Nossa Senhora Aparecida por um grupo de pescadores nas proximidades da cidade de Guaratinguetá, até as monumentais obras projetadas, construídas ou não, com o objetivo de melhorar as condições de vida da população da região. O múltiplo uso das águas do rio Paraíba revela ainda mais sua importância:

#### ◆ Usos Consuntivos

- abastecimento de cidades, vilas e povoados
- abastecimento de populações humanas do meio rural
- consumo industrial
- consumo de agroindústrias
- irrigação
- aquacultura
- dessedentação animal

#### ◆ Usos Não-consuntivos

- pesca
- controle de cheias
- geração hidrelétrica
- navegação
- recreação, lazer e turismo

- manutenção da biodiversidade fluvial

Em minha dissertação, trabalho tanto com o uso da água para a geração de energia elétrica como para a gestão integrada de recursos hídricos porque, se trata de dois temas que envolvem tanto movimentos sociais como políticas públicas. No Brasil, a resistência organizada de movimentos sociais à implantação de grandes projetos hidrelétricos, por exemplo, aparece na segunda metade dos anos 1970. Esse fato coincide com as primeiras produções teóricas voltadas para sociologia ambiental, em fase de transição entre a sua formação a partir da combinação e contribuição de outras sociologias específicas e o período marcado pela constituição de um núcleo teórico próprio (Ferreira, 2001; Buttel, 1996).

Em função disso, o setor elétrico no Brasil talvez seja o mais solicitado para dar respostas aos problemas ambientais provocados por esse tipo de empreendimento. Soma-se a isso as pressões exercidas por agências financeiras multilaterais – BID, Banco Mundial – , que começam a impor requisitos quanto a questão ambiental para concessão de crédito. Progressivamente, aparecem os primeiros documentos voltados para o equacionamento dos impactos ambientais. Buscam desse modo reelaborar suas táticas e estratégias de intervenção (Vainer, 1996).

Como fruto desta evolução, o setor elétrico brasileiro tem acionado, tanto em seu discurso e intervenção como em seu planejamento estratégico, tático e operacional, um conjunto de conceitos e métodos que configuram, de maneira bastante clara, uma determinada concepção da relação entre população e meio ambiente.

A gestão integrada de recursos hídricos é um dos grandes desafios colocados para os administradores públicos, pelo menos nas duas últimas décadas. Por meio dela pode-se obter uma radiografia da políticas públicas destinadas ao meio ambiente. Observa-se que há consenso quanto à necessidade e à concordância com os conceitos de sustentabilidade ambiental e desenvolvimento sustentável, categorias inseparáveis da sociologia ambiental, que serão debatidos ao longo desse trabalho. O estado de São Paulo, mediante a Lei n.º 7.663, de 20 de dezembro de 1991, complementada pela Lei n.º 9.034 de 27 de dezembro de 1994 , foi pioneiro na implantação da bacia hidrográfica como elemento estruturador do planejamento regional, o que reforçou ainda mais minha decisão a respeito da escolha da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – BHRPS.

A Lei de 1991, que estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de

Recursos Hídricos, no artigo 3.º da Seção I das Disposições Preliminares, diz que a Política Estadual de Recursos Hídricos atenderá aos seguintes princípios:

*“I - gerenciamento descentralizado, participativo e integrado, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos e das fases meteórica, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico;*

*II - adoção da bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;*

*III - reconhecimento do recurso hídrico como um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observados os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades das bacias hidrográficas;*

*IV - rateio do custo das obras de aproveitamento múltiplo de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiados;*

*V - combate e prevenção das causas e dos efeitos adversos da poluição, das inundações, das estiagens, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos d'água;*

*VI - compensação aos municípios afetados por áreas inundadas resultantes da implantação de reservatórios e por restrições impostas pelas leis de proteção de recursos hídricos;*

*VII - compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente.”<sup>3</sup>*

A BHRPS foi escolhida como objeto de estudo, porque se trata de uma região que abriga o que há de mais moderno no modelo de desenvolvimento econômico brasileiro. Sua história contém os principais elementos que caracterizaram o desenvolvimento econômico, político, social e ambiental do Brasil. Foram essas características que fizeram que tanto a Agência Nacional de Energia Elétrica do Ministério de Minas e Energia – ANEEL/MME, como a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente – SRH/MMA, conscientes da importância estratégica desta parte da Região Sudeste, decidissem transformá-la num modelo de

<sup>3</sup> SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Governo do Estado de São Paulo. In [www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br).

referência de gestão de recursos hídricos, passível de ser adotado em outras bacias hidrográficas do país. A gestão de recursos hídricos exige tanto o domínio como a concordância com os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, apesar dos seus diferentes enfoques.

A escolha não o foi ao acaso, pois, ao lado da Bacia do Alto Tietê, são no País os locais mais propícios para se aplicar, aprender e consolidar um modelo de gestão que possa ser replicado para outras regiões. Isto se deve ao fato de o Vale do Rio Paraíba do Sul concentrar problemas de várias ordens e magnitudes. Apresenta alto grau de degradação, população elevada, excesso de poluição orgânica e industrial, conflitos iminentes de uso da água, grandes quantidades de terras arrasadas e solos esgotados, cobertura florestal reduzida e áreas de grande desenvolvimento econômico, que convivem com espaços economicamente deprimidos. Além disso, abrange parte do território dos três estados mais desenvolvidos do país.

A implantação da Companhia Siderúrgica Nacional, em Volta Redonda, em 1946, e a expansão da atividade industrial de São Paulo em direção ao Vale do Paraíba desencadearam um processo que resultou na formação de um grande eixo industrial. Os estados do Rio de Janeiro e São Paulo viveram e ainda vivem um acelerado processo de integração econômica. Desde meados dos anos 50 observam-se as primeiras tentativas de se colocar a BHRPS como referência tanto de formulação como de implantação de políticas públicas para o Vale do Paraíba.

De acordo com um documento da CEPAL, de 1994, as políticas públicas orientadas para coordenar ações para o desenvolvimento do homem, tendo a bacia hidrográfica como referência básica de gestão, só reaparecem com mais força nos anos 1990, com enorme respaldo tanto na América Latina como no Caribe. O respaldo acontece a partir do momento em que os países da região têm buscado alcançar um desenvolvimento sustentável por meio da conciliação do crescimento econômico com equidade e sustentabilidade ambiental. Nesse sentido, a bacia hidrográfica – e a água, mais especificamente – desempenha um papel muito importante para que possa permitir a participação e integração dos atores envolvidos nesse processo, em especial no que se refere às metas de sustentabilidade ambiental. Só por intermédio dessa participação seria possível conjugar aspectos regionais com locais. Além disso, permite que coloque em evidência as relações estabelecidas com casos concretos, tais como os problemas a serem resolvidos em decorrência da privatização de recursos naturais, o papel do Estado e do setor público e papel dos agentes locais e regionais na gestão de recursos naturais que são considerados como patrimônios de país. Portanto, a gestão

de bacias hidrográficas seria a base para que os países possam realizar uma gestão ambiental da forma mais adequada possível<sup>4</sup>.

A história da usina hidrelétrica de Caraguatatuba, que nunca chegou a ser construída, a formação das represas de Paraibuna e Santa Branca, a possível transposição de suas águas para a vertente atlântica, com todos os impactos econômicos, sociais e ambientais, encerra uma rica amálgama dos ingredientes referidos, capazes de dar consistência para a afirmação inicial a respeito da origem da sociologia ambiental. Hoje, na opinião de moradores de Redenção da Serra e Natividade da Serra, que foram inundadas para que fosse possível a construção do Reservatório de Paraibuna, o mesmo não seria construído. E, se o fosse, seria sob outras condições. Com a passar dos anos, foi restaurada a democracia política, criadas leis que asseguram a participação ativa da população no processo decisório. As iniciativas para tanto, porém, até início dos anos 1980 partiram do próprio Estado, conforme pode ser observado na cronologia de fatos e leis apresentada mais adiante.

Em todo o histórico de sua ocupação, pode-se dizer que o seu desenvolvimento foi marcado por três componentes bastante desfavoráveis para a qualidade de vida das populações locais:

- ❖ descontinuidade dos ciclos econômicos;
- ❖ grande desnível de desenvolvimento regional; e
- ❖ permanente degradação ambiental.

Além disso, vale ressaltar como elemento importante do ponto de vista de uma sociedade sustentável (Viola e Olivieri,1997), a construção efetiva da represa ocorreu durante a ditadura militar implantada em 1964, um período marcado pela falta de democracia e de liberdade política.

Creio que bastam esses fatos analisados ao longo desse trabalho para justificar a escolha da água tanto para estruturar a dissertação, assim como da BHRPS como objeto de estudo. Trata-se de uma aproximação bastante simplificada da metodologia estabelecida por Marx para produzir seu famoso trabalho *O Capital*, no qual a mercadoria foi o elemento estruturador do seu objeto de análise, o modo de produção capitalista. A mercadoria, segundo Marx, traria dentro de si todos os principais elementos do modo de produção capitalista, desde a tecnologia utilizada na sua produção,

<sup>4</sup> CEPAL – “Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestion integrada de cuencas”. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, junio de 1994.

passando pelas relações sociais estabelecidas em todos os estágios de produção, circulação e troca. Estudando a mercadoria como o fez permitiu que realizasse um trabalho no século XIX até hoje reconhecido como o mais abrangente a respeito do modo de produção capitalista.

Nesse trabalho, longe de qualquer pretensão, estabeleci a água como elemento estruturador e a BHRPS como objeto de estudo. Através de sua história, com ênfase para o projeto da Usina de Caraguatatuba e para as formas de gestão de suas águas que culminaram com a criação do Comitê para a Integração do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP, tento provar minhas hipóteses, listadas abaixo, a respeito da sociologia ambiental:

- ❖ uma teoria tardia, que teve origem institucional em trabalhos científicos produzidos por organismos internacionais e pela própria iniciativa privada, completamente diferenciada da sociologia clássica, que é resultado da observação, estudos e interpretação dos movimentos sociais;
- ❖ uma teoria que rompe com alguns paradigmas da análise sociológica clássica e introduz a ética como um dos elementos centrais para qualquer referência analítica;
- ❖ uma teoria que permite comparar as mais diferentes propostas de desenvolvimento econômico sob um enfoque ambiental, praticamente não levado em consideração pelas demais correntes da sociologia clássica;
- ❖ uma teoria que permite concluir que são residuais, do ponto de vista ambiental, as diferenças existentes entre os modelos econômicos vigentes desde a revolução industrial até os dias de hoje, independente de qualquer conotação política ou ideológica de seus autores e/ou executores.

# CAPÍTULO II





## II. 1 A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL – BHRPS

A gestão integrada da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul, que ocupa uma área de 55.300 km<sup>2</sup>, depende da ação dos três estados mais desenvolvidos e mais ricos do país: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais e envolve 168 municípios que dividem este espaço, dos quais 78 estão localizados na parte mineira, 41 no território fluminense e 37 na parte paulista da bacia. Com tamanha complexidade territorial e administrativa, é inevitável a ocorrência de divergências técnicas, entraves políticos e institucionais e uma notória discrepância em relação aos dados disponíveis e aos níveis de participação das entidades públicas e privadas em qualquer projeto para a BHRPS.

A geração de energia elétrica é o fator de produção mais importante e mais exigido em todos os processos de transformação industrial. Nesse sentido, a BHRPS tem uma potência instalada que suplanta a marca de 1.020 MW, representando o somatório de diversas usinas de médio e pequeno porte, operadas por várias concessionárias. Dentre elas, destacam-se as usinas hidrelétricas do complexo de Ribeirão das Lajes (Light – 600 MW), do Funil (Furnas – 216 MW), da Ilha dos Pombos (Light – 164 MW), Paraibuna (Cesp – 85 MW) e Paraitinga (Cesp – 85 MW). A potência instalada da bacia representa 1,7 % do potencial hidroenergético brasileiro, embora ainda exista na região do baixo curso do rio Paraíba do Sul um potencial de geração de aproximadamente 830 MW. Em razão disso, diversos estudos já foram realizados nas localidades de Itaocara, Simplício, Sapucaia e São Fidélis. Devido às regras de operação das usinas, a maior parte do rio Paraíba do Sul tem uma vazão bem regularizada, reduzindo de forma acentuada os problemas de enchentes que antes ocorriam no alto e médio curso.

Em termos de abastecimento de água e saneamento básico, o sistema Guandu, no Estado do Rio de Janeiro, formado com águas transpostas da BHRPS, abastece maior parte da população da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.



A bacia é limitada, ao sul, pela Serra dos Órgãos e os trechos paulista e fluminense da Serra do Mar. O formato irregular da bacia, alongada no sentido leste-oeste, com o comprimento cerca de três vezes maior que sua largura máxima, dificulta, compreensivelmente, a definição dos trechos situados a leste e a oeste. Convencionou-se, entretanto, dizer que a leste situam-se as bacias menores e independentes do litoral; enquanto a oeste, ocorre a região de cabeceira da bacia do rio Tietê, separada pelas baixas elevações dos arredores da cidade de Mogi das Cruzes.

Ao norte, a bacia do rio Paraíba do Sul é limitada pelas serras da Mantiqueira, Caparaó e Santo Eduardo. Estas grandes elevações separam o Vale do Paraíba da bacia do Paraná (e de seus tributários Tietê e Grande) e, respectivamente, a partir dos contrafortes norte-orientais da serra da Mantiqueira e parte sul da serra do Caparaó, das bacias do rio Doce e do Itabapoana, ambas também integrantes do conjunto das bacias hidrográficas do leste brasileiro.

O rio Paraíba do Sul nasce na serra da Bocaina e tem 1.137 km de extensão. A denominação Paraíba do Sul começa na confluência do rio Paraitinga e Paraibuna (SP), quando o curso do rio segue, inicialmente, no rumo sudoeste até encontrar a serra de Itapebi, em Guararema. Neste trecho, o rio Paraíba sofre uma brusca mudança, de quase 180°, invertendo seu curso para nordeste. Penetra assim no Estado do Rio de Janeiro, mas, na altura de São Fidélis, muda para a direção leste, alcançando o litoral fluminense, em Campos/São João da Barra, nas proximidades da praia de Atafona.

De suas cabeceiras até Jacareí, a cerca de 570 metros de altitude, atravessando vale estreito e acidentado, o rio apresenta muitas corredeiras e tem aspecto torrencial. Nesse segmento, sofre dois importantes barramentos para formar as represas de Paraibuna e Santa Branca. Daí até Cachoeira Paulista possui pequena declividade e numerosos meandros. Neste trecho, o curso foi retificado para possibilitar o aproveitamento agrícola de suas várzeas. De Cruzeiro (SP) até São Fidélis (RJ), o perfil do Paraíba é mais ou menos acidentado, descendo de cerca de 500 metros de altitude para, aproximadamente, 80 metros. Logo após entrar em território fluminense, existe uma nova barragem, desta vez para formar a represa de Funil. E, pouco depois, surge a barragem de Santa Cecília, onde ocorre a transposição de águas do Paraíba do Sul para o rio Guandu, da ordem de 160 m<sup>3</sup> por segundo.

No curso a jusante da tomada de água pela Light, há três outras barragens projetadas por Furnas Centrais Elétricas: Sapucaia/Anta, Simplício e Itaocara. Neste trecho do rio encontra-se a barragem de Ilha dos Pombos, de propriedade da Light,

implantada desde 1924, onze quilômetros a jusante da cidade de Além Paraíba. Nos principais afluentes do Paraíba do Sul existem, também, outras hidrelétricas. Os tributários onde elas foram construídas são: em São Paulo, os rios Buquirá, Jaguari, Guaratinguetá, Piquete, Bocaina, e Itaguaçaba; no Rio de Janeiro e em Minas Gerais, elas estão localizadas nos rios Bananal, Piraí, Piabanha, Grande, Paraibuna, Pomba e Muriaé.

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul está subdividida em quatro regiões distintas:

*Curso superior ou Paraíba de montanha*

Vai da nascente à cidade de Guararema, numa extensão de 280 km. Nesse trecho, o rio corre sobre terrenos antigos e a área da bacia de drenagem abrange uma superfície de 5.271 km<sup>2</sup>. No curso superior, a altitude varia entre 1.800 e 572 metros.

*Curso médio a montante ou curso médio superior:*

Corresponde a cerca de 300 km de rio, limitado a jusante pela cidade de Cachoeira Paulista. Neste trecho, o rio corre sobre terrenos sedimentares de idade terciária, totalizando uma área de drenagem de 6.676 km<sup>2</sup>. O relevo dessa parte do Vale do Paraíba é suavemente ondulado, com altitudes que variam entre 572 e 515 metros. A soma das duas partes totaliza 11.947 km<sup>2</sup>.

*Curso médio a jusante ou curso médio inferior:*

Tem 430 km de extensão e é limitado a jusante pela cidade de São Fidélis, estado do Rio de Janeiro. Nesse trecho, o rio atravessa terrenos sedimentares de origem antiga, drenando uma superfície de 33.663 km<sup>2</sup>. A diferença de altitude é bem grande, variando de 20 a 515 metros até São Fidélis. A soma das três áreas é 45.610 km<sup>2</sup>.

*Curso final ou curso inferior:*

Vai de São Fidélis até o delta do Paraíba do Sul no Oceano Atlântico. São 90 km, correndo sobre terrenos sedimentares de origem fluvial. A superfície drenada é de 9.690 km<sup>2</sup> e o total das quatro partes da bacia atinge 55.300 km<sup>2</sup>.

Tal subdivisão feita por geógrafos e estudiosos do assunto é aceita pelos órgãos públicos de todas as esferas de governo.

O trabalho concentrou-se nas duas primeiras regiões formadas pelo Paraíba de montanha e pelo curso médio, concentradas nas parte paulista da BHRPS.

Da confluência de seus formadores (Paraitinga e Paraibuna) até a foz, o Paraíba do Sul apresenta uma extensão de aproximadamente 900km. O Paraitinga, o mais longo de seus formadores, tem uma extensão de cerca de 200 km.

Praticamente, quase todos os afluentes são rios de planalto, que atravessam estreitos vales entre contrafortes cristalinos, apresentam grande número de saltos e corredeiras, e têm, portanto, grande potencial hidráulico. Por outro lado, por correrem paralelamente (porém, em sentidos contrários) no planalto, mais próximo da zona litorânea, permitem a transposição do divisor de águas com grande diferença de nível, como é o caso dos rios Paraibuna – um dos formadores do rio Paraíba do Sul – e o Pirai.

Uma das obras hidráulicas mais relevantes da bacia é o desvio Paraíba-Pirai, concebido pelo engenheiro Asa Billings para aumentar a capacidade geradora do sistema Light.

Trata-se de uma obra polêmica, que teria sido utilizada pela Light para impedir a construção da Usina de Caraguatatuba, originalmente projetada pela própria empresa canadense. A obra, concluída em 1952, consiste na derivação das águas do rio Paraíba, do rio Pirai e do córrego do Vigário para a bacia hidrográfica do ribeirão das Lages, que é um formador do rio Guandu. O bombeamento, realizado em Barra do Pirai, corresponde a dois terços da vazão total de estiagem do rio.

Em termos de geração de energia elétrica, a bacia do rio Paraíba do Sul tem uma potência instalada que suplanta a marca de 1.020 MW, representando o somatório de diversas usinas de médio e pequeno porte, operadas por várias concessionárias, conforme descrição feita anteriormente.

## II. 3 POPULAÇÃO

A parte paulista da BHRPS corresponde à região do Vale do Paraíba, conhecida oficialmente como Região Administrativa de São José dos Campos – RASJC, composta por cinco Regiões de Governo, de acordo com a divisão estabelecida pelo governo do Estado de São Paulo:

- ❖ RG Caraguatatuba, formada por quatro municípios: Caraguatatuba, Ilhabela, São Sebastião e Ubatuba;

- ❖ RG Cruzeiro, formada por oito municípios: Arapeí, Areias, Bananal, Cruzeiro, Lavrinhas, Queluz, São José do Barreiro e Silveiras;
- ❖ RG Guaratinguetá, formada por nove municípios: Aparecida do Norte, Cachoeira Paulista, Canas, Cunha, Guaratinguetá, Lorena, Piquete, Potim e Roseira;
- ❖ RG São José dos Campos, formada por oito municípios: Caçapava, Igaratá, Jacareí, Jambeiro, Monteiro Lobato, Paraibuna, Santa Branca e São José dos Campos;
- ❖ RG Taubaté, formada por dez municípios: Campos do Jordão, Lagoinha, Natividade da Serra, Pindamonhangaba, Redenção da Serra, Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São Luís do Paraitinga, Taubaté e Tremembé.

Pode-se observar que essa região envolve a parte do vale propriamente dito do rio Paraíba do Sul, a região serrana da Mantiqueira e a parte litorânea, muito embora as cidades de Campos do Jordão, Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí, da RG Taubaté, possuam afluentes para duas bacias hidrográficas. Todos os dados agregados para a BHRPS incluíram integralmente os dados relativos a esses três municípios.

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul encontra-se bastante povoada, com cidades de densidade populacional bastante significativa. Sua população total aproxima-se dos 5 milhões de habitantes, sendo que na parte paulista é de aproximadamente 2 milhões habitantes, mais exatamente 1.986.107 habitantes, segundo o censo de 2000<sup>5</sup>, (ver Tabela 1 ao lado).

<sup>5</sup> FIBGE – Censo Demográfico de 2000

Regiões de Governo e Municípios	Área Km2	Pop. Total 2000	Taxa Urbana %	Densidade Habit/Km2
<b>RA São José dos Campos</b>	<b>16.263</b>	<b>1.989.692</b>	<b>92,97</b>	<b>122,31</b>
<b>RG Caraguatatuba</b>	<b>1.977</b>	<b>223.914</b>	<b>97,25</b>	<b>113,26</b>
Caraguatatuba	480	78.836	95,35	164,24
Ilhabela	336	20.744	98,81	61,74
São Sebastião	479	57.886	98,99	120,85
Ubatuba	682	66.448	97,49	97,43
<b>RG Cruzeiro</b>	<b>2.792</b>	<b>114.022</b>	<b>88,37</b>	<b>40,84</b>
Arapeí	138	2.614	72,53	18,94
Areias	304	3.598	68,15	11,84
Bananal	615	9.710	73,99	15,79
Cruzeiro	314	73.469	96,86	233,98
Lavrinhas	167	6.008	88,37	35,98
Queluz	242	9.112	86,11	37,65
São José do Barreiro	600	4.139	59,63	6,9
Silveiras	412	5.372	45,57	13,04
<b>RG Guaratinguetá</b>	<b>3.270</b>	<b>307.875</b>	<b>90,87</b>	<b>94,15</b>
Aparecida	120	34.834	98,5	290,28
Cachoeira Paulista	277	27.201	79,67	98,2
Canas	70	3.605	84,11	51,5
Cunha	1.333	23.062	48,17	17,3
Guaratinguetá	734	104.022	95,14	141,72
Lorena	400	77.843	96,28	194,61
Piquete	170	15.178	93,47	89,28
Potim	45	13.594	95,3	302,09
Roseira	121	8.536	93,39	70,55
<b>RG SJ dos Campos</b>	<b>3.944</b>	<b>851.876</b>	<b>94,92</b>	<b>221,64</b>
Caçapava	378	75.813	87,61	200,56
Igaratá	301	8.288	70,89	27,53
Jacareí	463	191.358	95,86	413,3
Jamboiro	198	3.993	48,43	20,17
Monteiro Lobato	338	3.592	41,62	10,63
Paraibuna	735	16.992	31,18	23,12
Santa Branca	289	13.031	90,67	45,09
São José dos Campos	1.142	538.909	98,79	471,9
<b>RG Taubaté</b>	<b>4.985</b>	<b>491.905</b>	<b>90,14</b>	<b>112,19</b>
Campos do Jordão	288	44.238	99	153,6
Lagoinha	257	4.958	58,03	19,29
Natividade da Serra	848	6.944	41,06	8,19
Pindamonhangaba	746	125.722	94,49	168,53
Redenção da Serra	317	4.046	40,19	12,76
Sto. Antônio do Pinhal	141	6.311	47,93	44,76
São Bento do Sapucaí	257	10.355	44,68	40,29
S. Luís do Paraitinga	737	10.417	58,97	14,13
Taubaté	609	244.107	94,14	400,83
Tremembé	185	34.807	85,76	188,15

Tabela 1  
RA de São José dos Campos  
RGs e Municípios  
Área, População 2000

A série histórica da população, a partir de 1950, segundo censos do IBGE, revela que a maior parte destas cidades, na última metade do século passado, ao contrário do que aconteceu com os municípios que foram parcialmente inundados por causa da construção do reservatório de Paraibuna, tiveram sua população dobrada; em alguns casos, o número chegou a triplicar. Uma das causas desta constatação foi o rápido desenvolvimento industrial na região, que recrutou maciçamente mão-de-obra, tanto para as grandes indústrias como para as de médio e pequeno porte. Dentre os fatores que contribuíram para o investimento industrial, destacam-se:

- ❖ A facilidade do escoamento da produção, com meios de transporte acessíveis (rodoviário e ferroviário);
- ❖ A proximidade dos quatro maiores mercados consumidores do Brasil, Regiões Metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte e mais o interior de São Paulo; e
- ❖ As condições climáticas favoráveis.

Porém, os municípios que foram parcialmente inundados, Paraibuna, Natividade da Serra e Redenção da Serra, estão estagnados ou perderam parte significativa da população, a partir de meados dos anos 1970, conforme pode ser observado na Tabela 2 abaixo.

Anos	População		
	Paraibuna	Natividade	Redenção
1950	16.789	11.573	5.589
1960	15.105	11.269	5.326
1970	13.833	10.013	5.154
1980	14.113	6.895	3.985
1991	14.867	6.466	4.004
2000	16.971	6.939	4.046

Fonte: Censos do IBGE

Tabela 2  
Evolução demográfica 1950/2000  
Paraibuna, Natividade e Redenção



## II. 4 PROCESSO DE OCUPAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA BACIA

O processo de ocupação do homem branco na bacia, na região do baixo Paraíba, teve suas principais tentativas ainda na primeira metade do século XVI. Desta época para cá, a BHRPS sofreu a influência de inúmeros eventos que assinalaram a evolução histórica do Brasil, apresentados sinteticamente a seguir.

No século XVI, o Vale do Paraíba era habitado por diversas tribos indígenas, que o colonizador tentava escravizar. Os colonizadores procuravam cooptar tribos para que, por intermédio das mesmas, pudessem dominar as outras tribos. Aquelas que oferecessem resistência eram sumariamente exterminadas. Esta relação perdurou até que conseguissem garantir a posse da terra, com o recuo dos selvagens.

De São Paulo partiram as primeiras bandeiras que percorreram o curso superior e médio superior do rio Paraíba, com o intuito de contatar e escravizar os índios. Essas incursões viriam a estabelecer a primeira ligação de importância entre São Paulo e Rio de Janeiro.

Em seguida, a descoberta de ouro e pedras preciosas atraiu grande contingente populacional para o interior do atual estado de Minas Gerais, durante os séculos XVII e XVIII. Assim sendo, neste período, a bacia do rio Paraíba do Sul permaneceu praticamente inexplorada, sendo mais utilizada como caminho entre a área onde ocorriam as explorações de minério e o litoral. Esses caminhos deram origem, já no século XVII, aos primeiros povoados no Vale do Paraíba paulista. O objetivo dos tropeiros era levar seus carregamentos para a cidade de Parati, no litoral do Rio de Janeiro.

Mas, no mesmo período, alguns povoados foram sendo estabelecidos junto à foz do Paraíba do Sul, no Estado do Rio de Janeiro. A criação da Capitania dos Campos dos Goytacazes e a fundação da cidade de Campos, em meados do século XVII, marcaram a concretização da colonização desta região, que teve grande destaque durante o chamado “ciclo da cana-de-açúcar”. Datam também desse período as cidades de Bananal, Taubaté e Jacareí, no alto curso do rio, no Estado de São Paulo.

Ainda no século XVII, com o objetivo de evitar o contrabando de ouro, havia proibições para a abertura de estradas e de navegação do rio Paraíba do Sul. O único

acesso às minas era o percurso conhecido como caminho velho. Porém, no século XVIII, o incremento da atividade mineradora em Minas Gerais tornou necessária a abertura de estradas que estabeleceram a ligação das minas com São Paulo e Rio de Janeiro.

A partir de então, formaram-se diversos núcleos populacionais, como Lorena, Cachoeira Paulista, Cunha, Caçapava, São Luiz do Paraitinga, Paraibuna e Juiz de Fora.

A decadência da extração de ouro marcou profundamente o período que antecedeu a independência do Brasil. Como decorrência disso, renasceram as atividades agrícolas. Mas, apesar da importância que a cultura canavieira ainda mantinha, uma nova cultura se estabeleceu com força e rapidez: do café.

A ocupação mais efetiva da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul ocorreu com a cultura do café a partir do final do século XVIII e intensificou-se durante o século XIX. A implantação das lavouras de café no Vale foi decisiva para o desbravamento e povoamento de quase todo o sertão localizado acima das serras do Mar e dos Órgãos. A ocupação tornou-se praticamente uniforme, em particular no Médio Paraíba. Os primeiros cafezais foram plantados na década de 1770, em Resende, mas é a partir de 1840 que a lavoura cafeeira atinge seu apogeu, ocasião em que cidades como Vassouras, Bananal, Areias e Taubaté assumiram expressão nacional. Assim, durante longo tempo, constituiu-se a bacia do Paraíba como a responsável pela quase totalidade da produção cafeeira do país.

Mas, juntamente com a expansão cafeeira, intensificou-se o processo de extermínio da população indígena, dizimada pelas doenças contagiosas adquiridas pelo contato com o homem branco, ou, ainda, pelos conflitos armados. Em pouco tempo, a população indígena foi totalmente erradicada dessa região, com exceção de algumas tribos remanescentes no litoral norte do estado. Entretanto, tal como o declínio da resistência indígena, o esgotamento dos cafezais nas regiões produtoras foi rápido e radical em todo o Vale do Paraíba. A abolição total da escravidão veio apenas precipitar a ruína das fazendas. O esgotamento dos solos e a dificuldade de obtenção de terras férteis, também foram fatores importantes que influenciaram na decadência do ciclo do café e sua substituição, em grande parte da bacia, pela pecuária. Logo, as atividades agrícolas reduziram-se a um mínimo, passando a prevalecer a criação extensiva de gado leiteiro e as atividades dela decorrentes.

Com o declínio da cafeicultura, o sistema produtivo do vale do Paraíba do Sul ficou totalmente desestruturado. O primeiro sintoma desta situação foi o êxodo rural.

Os grandes cafezais foram literalmente abandonados. Em busca de melhores oportunidades de vida, o processo migratório acabou causando não só o despovoamento das áreas rurais e o empobrecimento da região, como também o aumento desproporcional da população das áreas urbanas.

Todavia, a bacia herdou, apesar do fracasso da economia cafeeira, uma boa infraestrutura de transportes. As estradas de ferro e de rodagem, que acompanharam a expansão dos cafezais do Vale do Paraíba do Sul, são usadas em maior ou menor intensidade até hoje. Esta herança, aliada à privilegiada situação geográfica, boa disponibilidade de recursos hídricos e condições climáticas favoráveis foram fatores importantes que contribuíram para estabelecer o progresso subsequente, baseado no desenvolvimento industrial. Muito embora o processo de industrialização tenha ocorrido muito lentamente, permitiu o rompimento com a inércia provocada pela crise do café.

As atividades industriais do vale do Paraíba do Sul começaram no início do século XX. O desenvolvimento dos centros industriais do Rio de Janeiro e São Paulo, que tangenciavam a área da BHRPS, determinou que se recorresse novamente a esta região para aproveitar o seu potencial hidráulico disponível. Assim, começaram a surgir as usinas hidrelétricas. Mas, no decorrer do tempo, visando atender à demanda crescente de energia, outras obras foram sendo construídas, culminando com a interligação dos sistemas de São Paulo e Rio de Janeiro.

A implantação da Companhia Siderúrgica Nacional, em Volta Redonda, em 1946, e a expansão da atividade industrial de São Paulo em direção ao Vale do Paraíba desencadearam um processo que resultou na formação de um grande eixo industrial, integrando economicamente os estados do Rio de Janeiro e São Paulo. O Vale do Paraíba tornou-se, assim, um dos eixos de comunicação e desenvolvimento cruciais para a Região Sudeste e para o país, graças às suas condições excepcionais quanto ao suprimento de água, energia, mercado consumidor e fácil escoamento da produção. Atendendo às exigências geradas pelo surto industrial, foram construídas novas estradas de rodagem, que passaram a complementar a malha ferroviária já existente. Este processo acelerou-se com a implantação da indústria automobilística, no fim da década de 1950.

Devido à maior ou menor proximidade das diversas áreas da bacia em relação ao sistema viário, observam-se hoje distintas formas de ocupação do espaço e condições de vida regional:

- ❖ áreas industriais ao longo do eixo Rio-São Paulo;
- ❖ centros econômicos de menor importância, na periferia das áreas industriais, dotados de algumas outras indústrias e das correspondentes atividades terciárias expressivas; e
- ❖ centros estagnados, situados ao longo dos grandes eixos viários, não beneficiados pelo desenvolvimento industrial da bacia, presentes em menor número.

A industrialização e o desenvolvimento desordenados afetaram sobremaneira as condições de vida no Vale do Paraíba, no que se refere a forma de uso do solo. De fato, agravaram a deterioração provocada pelo desmatamento predatório ocorrido no período do ciclo do café. A falta de investimentos de recuperação das áreas degradadas ao longo do tempo tornou o Vale do Paraíba uma região desprovida de cobertura florestal e com graves problemas de erosão e assoreamento dos rios. Este processo integrado de degradação afeta a vida útil dos reservatórios, a produtividade agrícola e aumenta o risco das inundações de vilas e cidades. Ou seja, reflete-se, negativamente, de diversas formas, na paisagem e expectativas regionais.

Sintetizando todo o histórico de ocupação, embora a bacia do rio Paraíba do Sul possua, na atualidade, uma das mais bem dotadas áreas industriais do país, pode-se dizer que o seu desenvolvimento foi marcado por três componentes bastante desfavoráveis para a qualidade de vida das populações locais:

- ❖ descontinuidade dos ciclos econômicos;
- ❖ grande desnível de desenvolvimento regional; e
- ❖ permanente degradação ambiental.

## II. 5 CARACTERÍSTICAS ECONÔMICAS ATUAIS

A expansão industrial do Vale do Paraíba foi feita de modo substitutivo e não há registro de qualquer tentativa para estabelecer algum tipo de integração, apesar da reconhecida vocação para o desenvolvimento agropecuário. Em decorrência disso, o

setor agro-industrial, que poderia ser um dos principais agentes do desenvolvimento regional, ainda apresenta um desempenho muito reduzido se comparado a outras regiões do país. Por outro lado, a importância do Vale no cenário industrial é indiscutível, concentrando um expressivo número de empresas, que, só na parte paulista da bacia, distribuídas ao longo do rio, chegam a quase 3 mil, incluindo apenas as de grande e médio porte.

A importância estratégica da região, além do que já foi relatado, pode ser avaliada também pelo número de quartéis espalhados ao longo do Vale: Jacareí (Polícia Militar e Exército), São José dos Campos (Aeronáutica), Caçapava (Exército), Taubaté (Polícia Militar e Exército), Pindamonhangaba (Exército), Guaratinguetá (Aeronáutica), Lorena (Exército), Piquete (Exército), Resende (Exército). São José dos Campos, foi enquadrado como estância hidromineral, sem possuir nenhuma fonte de água que justificasse tal medida, para que, desse modo, a ditadura pudesse nomear seus prefeitos, único tipo de eleição direta para o poder executivo permitida pelos militares após o golpe de 1964.

As regiões do médio Paraíba, a montante e jusante, são os trechos mais significativos da bacia, em termos de atividades industriais. Os municípios de Jacareí, São José dos Campos, Caçapava, Taubaté, Pindamonhangaba e Guaratinguetá, na parte paulista, e de Resende, Barra Mansa e Volta Redonda, na parte fluminense são os que possuem maior concentração de fábricas. Por essa razão, estas regiões são consideradas como as mais críticas da bacia, tendo em vista não só a citada concentração industrial, como também a variedade de produtos gerados. Dentre as empresas de grande porte, destacam-se: refinarias, indústrias químicas, metalúrgicas, montadoras, mecânicas e, em menor escala, de alimentos, além da produção de papel e celulose. No rol das principais indústrias, registra-se a presença da Refinaria do Vale do Paraíba – Revap, Monsanto, Embraer, General Motors, Ford, Alston, Ericsson, Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Dupont do Brasil, Indústria Química Resende, Cyanamid, Metalúrgica Barbará, Xerox do Brasil e muitas outras.

Os órgãos públicos responsáveis pelo controle e fiscalização da poluição ambiental mantêm o cadastro necessário para o acompanhamento das indústrias instaladas na Região. Porém, o poder de vetar, aprovar ou mesmo incentivar a instalação de uma determinada indústria é da esfera municipal.

Segundo o CEIVAP – Comitê para a Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul, mais de cinco mil indústrias encontram-se instaladas nas áreas dos três estados por onde passa o rio. E, segundo relatório da CETESB, o setor paulista apresenta cerca de 2.730

indústrias, sendo que 280 constituem objeto prioritário de controle. Os ramos de atividades que predominam na parte paulista são: químico, metalúrgico, alimentício, vestuário e calçados. As indústrias dessa parte da bacia estão, especificamente, reunidas nos seguintes municípios: São José dos Campos, Jacareí, Pindamonhangaba, Taubaté, Guaratinguetá, Caçapava, Aparecida e Cruzeiro.

Na região do norte fluminense, são fiscalizados pela FEEMA (Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente), na bacia hidrográfica, um total de, aproximadamente, 700 indústrias. Contudo, as atividades industriais fluminenses são muito distintas das outras regiões, merecendo destaque as usinas de álcool e açúcar, bebidas, em detrimento de outras do setor alimentício. Na região Serrana, nos municípios de Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo, predominam indústrias dos gêneros têxtil e metalúrgico.

Em Minas Gerais, segundo informações da FEAM, existem cerca de 2 mil indústrias cadastradas, das quais mil situam-se na sub-bacia do rio Paraibuna. Destas, 83% das indústrias potencialmente poluidoras localizam-se em Juiz de Fora, concentrando metalúrgicas, químicas, têxteis, papel, celulose e produtos alimentícios. Registram-se, ainda, atividades industriais igualmente significativas dentro do contexto da bacia, desenvolvidas nos municípios de Cataguases e Ubá. As mais importantes indústrias da parte mineira da bacia do rio Paraíba do Sul são: a Siderúrgica Mendes Júnior, Cia. Paraibuna de Papel, Cia. Têxtil Ferreira Guimarães, Cia. Paraibuna de Metais, e outras situadas no distrito industrial de Juiz de Fora.

Observa-se que, apesar de algumas diferenças existentes entre os parques industriais, a composição dos mesmos revela muito mais a semelhança, decorrente de um modelo de industrialização que caracterizou o desenvolvimento capitalista ao longo de todo o século XX. Trata-se, como já foi afirmado, de um modelo que traz a racionalidade do fordismo e do keynesianismo, onde não existe espaço para os problemas ambientais. Uma constatação que pode ser feita desde a Primeira Revolução Industrial até o final do século passado.

Durante esse período, teriam ocorrido apenas dois pontos de mutação de energia na história da humanidade (Altvater, 1996). O primeiro teria sido o advento da agricultura, com o domínio do fogo, durante o longo período que ficou conhecido como revolução neolítica; o segundo, seria a transformação de calor em trabalho por meio da máquina a vapor, convertida por isso no símbolo da chamada revolução industrial. No início, essa transformação exigia essencialmente madeira e carvão. Mas, o crescimento industrial apoiou-se de fato no petróleo e no gás natural. Vivemos desde então o ciclo sistêmico

do capitalismo comandado pelos Estados Unidos conhecido por fordismo. Afinal, a industrialização constitui um bem oligárquico, isto é, não generalizável (Altvater, 1996). As sociedades industriais só podem reivindicar para si as vantagens da opulência industrial enquanto o mundo não industrializado permanecer no mesmo estágio em que se encontra. Esse paradoxo não existiria se os recursos naturais fossem ilimitados e, da mesma forma, fosse infinita a capacidade das áreas do planeta destinadas para receber as emissões poluentes da industrialização.

Qualquer estratégia de industrialização, desde então, trouxe e continua trazendo conseqüências para o desenvolvimento e para o meio ambiente em todas as outras regiões do mundo. Desenvolvimento e meio ambiente encontram-se em uma relação recíproca: atividades econômicas transformam o meio ambiente e o ambiente alterado constitui uma restrição externa para o desenvolvimento econômico e social.

O desenvolvimento industrial no Vale do Paraíba produziu os mesmos efeitos analisados pelos ambientalistas em todos os países que passaram por um intenso e acelerado processo de industrialização. A ausência de uma teoria ambiental, todavia, impediu qualquer tipo de análise que levasse em consideração, no período mais agudo de implantação de estabelecimentos industriais, os fatores que, hoje, estão disponíveis e que são, ao mesmo tempo, considerados obrigatórios para qualquer tipo de estudo de impacto ambiental que antecede a aprovação ou não de um projeto.

No caso do Brasil, e mais especificamente o caso do Vale do Paraíba, não há registro de qualquer manifestação crítica do ponto de vista ambiental antes de meados dos anos de 1970. Assim mesmo, vale recordar que a preocupação ambiental partiu de órgãos públicos, em especial depois da criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, em 14 de fevereiro de 1973, no âmbito do então Ministério do Interior. Em seguida, seria criada a CETESB – Companhia Estadual de Tecnologia e Saneamento Básico, que abrigou os técnicos que se tornariam especialistas em questões ambientais. Ao mesmo tempo, o regime militar anunciava, em 1974, o chamado II Plano Nacional de Desenvolvimento – II PND, centrado na aceleração do processo de industrialização, com metas ambiciosas e nenhuma preocupação com o meio ambiente. A criação desses dois órgãos públicos deu-se após a realização da Conferência de Estocolmo, em 1972.

O Vale do Paraíba, situado no eixo estratégico político, militar e econômico do país, não poderia deixar de receber investimentos significativos, com destaque para os setores de refinaria de petróleo e da indústria bélica. Foi dentro desse cenário que foi

acelerada a construção das barragens dos rios Paraibuna e Paraitinga. Decisões centralizadas e a ausência de legislação impediam e inibiam qualquer tipo de manifestação crítica, se por acaso houvesse. Vivia-se uma época que qualquer tipo de ação dessa natureza poderia ser carimbada de subversiva e correr o risco de ser reprimida, com violência de toda natureza, pela ditadura militar.

As reações, como veremos, ficaram limitadas aos moradores das áreas atingidas pelas águas das barragens, notadamente daqueles que residiam nas cidades. Hoje existem mecanismos legais disponíveis que garantem a participação democrática da população atingida por uma obra desse tipo. No caso das represas, os mecanismos estabelecidos após a conclusão das obras não podem ser classificados como conquistas decorrentes de pressões políticas ou sociais. As políticas públicas, nesse mesmo sentido, foram determinadas por iniciativa de instâncias governamentais estaduais e federais, conforme pode ser observado na cronologia da legislação.



# CAPÍTULO III



### III. 1 O CONTEXTO DO INÍCIO DO SÉCULO XX

Os fatos e eventos que marcaram a BHRPS, em especial a sua parte paulista, contribuem, na minha opinião, para reforçar minha tese de que a sociologia ambiental e os próprios movimentos ambientalistas, pelo menos os dessa região, caminham alguns passos atrás das iniciativas governamentais, que, por sua vez são resultados de pressões exercidas por organismos internacionais e agências de financiamento multilaterais.

O histórico, apresentado a seguir, destaca as mais diversas iniciativas por parte do governo e da própria iniciativa privada, assim como os conflitos de interesse que estariam por trás de cada uma. No centro de todos esses acontecimentos estava a Usina de Caraguatatuba, que acabou não sendo construída até hoje.

O Brasil passou ao largo da Primeira Revolução Industrial, literalmente movida a carvão, ferro e vapor, que começou na Inglaterra no fim do século XVIII. Além da dependência como colônia até 1822, o país não dispunha de carvão, combustível básico para mover as máquinas da época. As reservas localizadas em Santa Catarina e Rio Grande do Sul eram inacessíveis à exploração organizada.

A concentração de capitais, o uso de energia elétrica e petróleo, a entrada em ação das indústrias química e elétrica, da siderurgia e o estreito relacionamento entre ciência, tecnologia e indústria caracterizaram o que ficou conhecido como a Segunda Revolução Industrial, no último quarto do século XIX. Não foi uma simples extensão da Primeira Revolução Industrial, pois foi qualitativamente distinta. Foi uma evolução caracterizada não só pelo talento dos inventores, mas pelo uso intensivo de laboratórios de química e física como partes integrantes dos parques industriais.

No final do século XIX, o Brasil, uma das últimas nações a abolir a escravidão, era um país essencialmente agrícola, exportador de café, açúcar, algodão e, depois, borracha. Um amplo território pouco povoado, representando a maior parte do país, abrigava a decadente agricultura canavieira, uma pecuária incipiente e muita cultura de subsistência.

A região Centro-Sul, como era conhecida a atual região Sudeste, conseguia se destacar. O país conhecera, na primeira metade do século XIX seu primeiro surto de desenvolvimento industrial na província do Rio de Janeiro. Em 1889, metade da indústria brasileira se encontrava no Vale do Paraíba. Uma área relativamente menor, mas com

maior densidade demográfica e com visíveis potenciais energéticos, que possuía o melhor sistema de transporte e em que as atividades econômicas eram mais dinâmicas. Além disso, consolidava-se como o eixo administrativo do país.

A cultura do café, em São Paulo, tornou-se uma atividade tipicamente capitalista. Os proprietários das lavouras residiam nas cidades, empregavam imigrantes assalariados e a produção era exportada pelo Porto de Santos.

No início do século passado, as atividades econômicas começaram a se distanciar do Vale do Paraíba. A euforia econômica chegava ao fim. A cafeicultura deixava para trás terras esgotadas que se transformam em pastos. A pecuária passava a ser a atividade econômica mais importante. A várzea, apesar das enchentes, transformava-se em um celeiro de arroz. A população chegou a diminuir nos primeiros vinte anos. É o retrato das cidades mortas descritas por Monteiro Lobato. Portanto, pode-se concluir que a primeira metade do século XX foi um período de estagnação econômica do Vale do Paraíba, situação que só iria se reverter na segunda metade do século.

A indústria propriamente dita só mais tarde conseguiu atrair o excedente econômico gerado pela cafeicultura de exportação. A mudança ocorreu por uma simples razão: custo de oportunidade. A indústria manufatureira surgiu como decorrência do aumento de demanda e consumo, provocado por sua vez pelo próprio desempenho do produto de exportação da lavoura cafeeira. Sem conflito e sem confronto.

Aliás, a cafeicultura já possuía a experiência de reinvestir parte de seus excedentes em tecnologia oriunda de outros setores da economia. As máquinas beneficiadoras compradas e/ou encomendadas pelos cafeicultores estimularam o surgimento da indústria mecânica. Da mesma forma, o elevado consumo de produtos têxteis, desde roupas até a tecelagem de juta para a sacaria utilizada no café exportado acabou atraindo investidores e empreendedores industriais em parceria com fazendeiros interessados em diversificar suas poupanças.

As ferrovias e a energia elétrica também contribuíram bastante para o desenvolvimento industrial daquela época. Não foram poucos os fazendeiros que investiram na construção de companhias de eletricidade. A eletricidade passou a ser utilizada tanto na iluminação como no transporte urbano de várias cidades. O fornecimento ficava por conta de empresas brasileiras locais que administravam esses empreendimentos.

Diante de promissor mercado, porém, os neófitos empreendedores industriais passaram a conviver e depois sofrer com a concorrência desencadeada pelo capital estrangeiro que aqui aportava em busca dos excedentes gerados pela lavoura do café. É o caso, por exemplo, da Empresa de Força e Luz Paraibunense, inaugurada em 1913, municipalizada em 1954, transformada em empresa mista (COMEPA) em 1963 até integrar-se ao Sistema CESP, em 1966. Essa usina foi construída com o objetivo de atender ao consumo das máquinas de beneficiamento de café das fazendas situadas entre a pequena hidrelétrica e o centro urbano de Paraibuna (CESP 1995).

No início do século XX já se observava os primeiros sinais de um forte processo de desnacionalização do setor elétrico, marcado pelo ingresso de empresas estrangeiras, notadamente a canadense Light & Power e a American & Foreign Power – Amforp. A primeira, acabaria se transformando na Eletropaulo. A norte-americana, na Companhia Paulista de Força e Luz – CPFL.

As duas empresas estrangeiras assumiram o controle das pequenas empresas nacionais. Em pouco mais de 20 anos detinham praticamente, o monopólio da eletricidade no Brasil. Monopólio que se manteve até depois da Segunda Guerra Mundial.

O conflito internacional acabou dificultando a importação de equipamentos essenciais à manutenção e/ou ampliação da capacidade instalada das empresas geradoras de energia elétrica. Diante desse quadro, aquelas empresas reduziram drasticamente seus investimentos sob a alegação do baixíssimo retorno decorrente das baixas tarifas impostas pelo governo federal. A conseqüência direta e imediata foi a sensível redução no até então intenso desenvolvimento econômico e industrial que se registrava na hoje Região Sudeste.

Os governos federal e estaduais reagiram. A primeira medida de maior impacto foi aprovar a criação de empresas estatais de eletricidade. Em 1948, foi criada a CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco, a primeira de uma série, e que acelerou o processo de transferência do setor elétrico para o controle estatal.

Entre 1953 e 1963, o governo paulista, por exemplo, constituiu cinco novas empresas de economia mista no setor de eletricidade: a USELPA – Usinas Elétricas do Paranapanema S. A., a CHERP – Companhia Hidrelétrica do Rio Pardo S. A., a CELUSA – Centrais Elétricas do Uubupungá S. A., a

BELSA – Bandeirante de Eletricidade S. A e a COMEPA – Companhia Melhoramentos de Paraibuna.

A COMEPA foi criada em 1963 e existiu como empresa autônoma até 1966, quando foi absorvida pela CESP – Companhia Energética do Estado de São Paulo.

*“Uma das razões mais relevantes na época para a criação da COMEPA foi a efetivação do polêmico projeto da hidrelétrica de Caraguatatuba, apresentado pelo engenheiro Catullo Branco em 1939, que previa o desvio dos rios Paraibuna e Paraitinga, serra do Mar abaixo, desaguando no Atlântico, solução esta muito ambiciosa e controvertida.”<sup>6</sup> (p.10)*

É a história desse projeto que, na minha opinião, poderá nos ajudar a entender a evolução das políticas públicas no Brasil, principalmente no que tange à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, à gestão de recursos hídricos e suas interfaces com as questões ambientais.

<sup>6</sup> CESP – A COMEPA e o Alto Paraíba. Fascículos da História da Energia Elétrica em São Paulo, n°. 6. Companhia Energética do Estado de São Paulo – 1995.

# CAPÍTULO IV





## IV. 1 USINA HIDRELÉTRICA DE CARAGUATATUBA

A usina que nunca chegou a ser construída contém ingredientes da história contemporânea em seus mais variados aspectos políticos, econômicos, sociais e ambientais. Observa-se, ao longo da trajetória histórica do uso das águas da BHRPS, que a produção de energia elétrica foi mais preponderante do que qualquer outra prioridade.

Pode-se observar também que em toda a bibliografia consultada não foi encontrada<sup>7</sup> qualquer referência que revelasse interesse pelo meio ambiente. Muito provavelmente porque até o final da década de 1970, no Brasil, o uso dos recursos naturais era um assunto hermético, só acessível a engenheiros e autoridades. Com o passar das décadas, o poder público foi obrigado a dedicar atenções especiais para as questões ambientais, que os próprios moradores, hoje, reivindicam para si. Esses mesmos moradores têm a convicção, pelo menos foi a impressão deixada nos depoimentos colhidos, que não teria ocorrido a construção das barragens das águas formadoras da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul se naquele momento existissem as condições de hoje. Os mecanismos criados pelo próprio Estado induziram à participação cada vez maior dos principais atores: a população local e a sociedade civil organizada. Os movimentos sociais e a sociologia ambiental, portanto, sofreram uma influência direta e decisiva por parte do Estado.

Muita coisa mudou. A usina nunca foi construída, mas as barragens estão lá. A sociologia ambiental inexistia naqueles tempos. Hoje é uma moderna ciência social.

Nossa história tem início depois de terminada a Segunda Guerra Mundial. O debate e o embate pela construção da usina de Caraguatatuba se acirraram com a vitória de Getúlio Vargas, em 1950, defensor de uma política claramente nacional estatista.

Em meados do século XX, o Brasil encontrava-se profundamente dividido. O fim da Segunda Guerra Mundial coincidiu também com a derrubada do primeiro governo Vargas, que, cinco anos depois, conseguiu retornar ao poder através de eleições livres, derrotando o marechal Eurico Gaspar Dutra, um militar bastante influenciado pela política norte-americana vigente. Esse contexto, porém, era resultado de um passado recente que tinha influenciado profundamente corações e mentes das elites políticas

<sup>7</sup> O último documento oficial a respeito, A Usina Reversível de Caraguatatuba, produzido pela CESP mas executado pela Hidroservice, é de janeiro de 1979.

dirigentes. No centro das disputas de então, a política energética assumia um papel de extremo destaque..

Ela condensava, como ainda hoje, a ação e o papel de uma vasta gama de agentes/atores envolvidos em todos os segmentos sociais, tanto na ribalta quanto nos bastidores da vida nacional.

Os caminhos tortuosos então seguidos mostram pelo menos três grandes questões:

1ª. a questão energética conseguia galvanizar o debate nacional em todos os seus aspectos políticos, econômicos e ideológicos;

2ª. as diferenças políticas e ideológicas existentes entre as correntes e partidos políticos e suas propostas em pauta não eram significativas do ponto de vista do modelo industrial e/ou econômico dominante – indústrias de base (química, petroquímica, siderúrgica, entre outras), grandes indústrias de bens de consumo duráveis, que exigiam fornecimento compatível de energia e outras infra-estruturas. Era um modelo praticado tanto pelo mundo capitalista ocidental quanto pelo então chamado mundo socialista;

3ª. a exemplo do que ocorria com o mundo industrializado, observava-se total ausência de interesse por parte de nossa elite política – situação e oposição – com as questões ambientais ou, pelo menos, com os possíveis impactos que seriam provocados pelos projetos em discussão.

A breve história apresentada revela exatamente a pouca diferença que havia entre as propostas de desenvolvimento econômico em pauta. Se o caminho político trilhado fosse outro, com certeza as diferenças seriam residuais. Os principais atores políticos permaneceram em cena durante quase todo o período analisado, independente da linha de governo, dos seus projetos e/ou de sua legitimidade. Uma análise dos projetos, realizados ou não, assim como os debates ocorridos em torno dos mesmos, reforçam minha opinião de que pouca ou nenhuma diferença havia a respeito do tipo de desenvolvimento econômico proposto e implementado durante o período analisado: a segunda metade do século passado.

Um desses grandes projetos foi, sem dúvida, a construção de uma usina hidrelétrica em Caraguatatuba, com a transposição das águas represadas dos principais afluentes do rio Paraíba do Sul. Trata-se de um polêmico projeto nunca realizado.

Não há acordo sequer sobre a paternidade do mesmo. A Light & Power reivindica para si. A CESP atribui a paternidade ao engenheiro e ex-deputado comunista Catullo Branco. De qualquer forma, era mais antigo do que imaginavam alguns dos principais atores envolvidos. Por isso mesmo, sua história permite desvendar alguns episódios, inclusive a própria evolução da sociologia ambiental no Brasil.

Em 1921, a Light já havia elaborado o primeiro projeto para o aproveitamento das águas do curso superior do rio Paraíba do Sul. Consistia no represamento das águas do rio Paraibuna, cujo curso corre paralelamente à Serra do Mar, e subsequente transposição das águas armazenadas no planalto para a vertente marítima, com finalidade de produzir energia numa usina hidrelétrica no sopé da serra, nas proximidades de Caraguatatuba, nos moldes da Usina Henri Borden, em Cubatão. Na década de 1920, vale lembrar, a canadense Light & Power e a norte-americana American & Foreign Power Amforp controlavam o fornecimento de energia elétrica em São Paulo (capital e interior), Rio de Janeiro e na maior parte das capitais do país.

De acordo com a própria Light<sup>8</sup>, o represamento das águas do Paraíba seria feito por uma barragem de concreto, sendo previsto um armazenamento de 50 milhões de metros cúbicos de capacidade, atingindo águas represadas a cota de 745 metros acima do nível do mar. Este reservatório seria ligado por um túnel revestido de concreto, com tomada de água na cota de 725 metros, 5 quilômetros de comprimento e 11 metros quadrados de área, a uma casa de válvulas de onde partiriam oito linhas adutoras com 1,20 metros de diâmetro e o comprimento de 1.100 metros cada uma.

A usina seria composta por oito grupos de geradores. Cada grupo teria a capacidade de produzir 17 mil quilowatts o que permitiria a obtenção de uma capacidade total de 136 mil quilowatts. Esta usina poderia suprir o sistema de São Paulo e do Rio de Janeiro. Como se vê, em 1921 era um projeto que, além de ambicioso, já estava razoavelmente detalhado. Mesmo que se tratasse de um projeto básico, representava enormes investimentos por parte de uma empresa que, naquele momento, não tinha qualquer garantia para a realização da referida obra.

Esses detalhes foram revelados publicamente apenas durante a realização da I Semana de Debates de 1952, realizada entre os dias 11 e 19 de setembro, promovida pela União Estadual dos Estudantes em colaboração com os Centros Acadêmicos

<sup>8</sup> BARRETO, Benjamim Franklin de Barros – Estudos e Projetos da Light nos Cursos Superior e Médio do Rio Paraíba para a Produção de Energia Elétrica. In História & Energia 7: Estatização X Privatização. São Paulo. Eletropaulo: Departamento de Patrimônio Histórico, 1997. Transcrição da I Semana de Debates realizada em setembro de 1952.

das Faculdades Politécnica, Direito da USP, Direito do Mackenzie e Engenharia Industrial.

O programa, por si só (pág. ao lado), é suficientemente ilustrativo sobre a importância deste debate. O evento foi aberto pelo então governador Lucas Nogueira Garcez e teve entre os palestrantes figuras como: Otávio Ferraz Sampaio, diretor do DAEE; deputado Euzébio Rocha; João da Silva Monteiro, vice-presidente da Light e Benjamim F. Barros Barreto, engenheiro responsável pelos projetos da Light; general Juarez Távora, diretor da Escola do Estado Maior do Exército; professor Gama e Silva, representando a FIESP. Estava previsto o encerramento com a palestra do então governador de Minas Gerais, Juscelino Kubitschek de Oliveira. Entre os debatedores havia deputados, vereadores e técnicos do mais alto gabarito de São Paulo e Rio de Janeiro, envolvidos com o tema em questão.

A composição dos participantes revela que aquele evento promovido por estudantes era mais um desdobramento da Revolução de 1930, que teve como elemento-chave a centralização do Estado e o estímulo ao desenvolvimento nacional. A presença do Estado na economia, a partir de então, foi decisiva para fixar as políticas de câmbio e alfândega e para reorientar o processo industrial. Desse modo, passou a ser o centro político das decisões relativas às demandas dos setores produtivos.

Diante do embate político inevitável, ou da dialética política, configuravam-se duas tendências políticas opostas no que se referia ao desenvolvimento brasileiro. De um lado, havia os que afirmavam que o processo de crescimento devia ser de cunho nacionalizante. Propunham, para o progresso econômico e social, um projeto de capitalismo nacional, com forte controle por parte do Estado, sobretudo quanto às decisões de natureza econômica. De outro lado, havia os que defendiam uma estratégia de desenvolvimento em associação com o capital estrangeiro. Ou seja, aceitavam as normas, práticas e exigências dos grandes grupos econômicos e financeiros das nações capitalistas que, no pós-Segunda Guerra, colocavam-se sob a hegemonia dos Estados Unidos (Eletropaulo, 1997).

As duas tendências, porém, tinham como questão central o Estado e seu papel no conjunto da economia. Subjacente às referidas propostas, havia uma terceira, preconizada pelos comunistas: trata-se do capitalismo de Estado, nacional e progressista, como uma etapa prévia ao socialismo. Assim se explica porque os comunistas viam com bons olhos

# SEMANA DE DEBATES DE 1952

A UNIÃO ESTADUAL DOS ESTUDANTES  
em colaboração com seus membros: Grémio Politécnico, C.A. Horácio Lane, C. A. XI de Agosto e  
C. A. Faculdade de Engenharia Industrial, convida os interessados para assistirem às sessões da

## SEMANA DE ENERGIA ELÉTRICA

11 a 19 DE SETEMBRO

**1**

Abertura pelo governador Lucas Nogueira Garcez  
Palestra pelo eng. Otavio Ferraz de Sampaio,  
diretor do Departamento de Aguas e Energia Elétrica do Estado,  
no Instituto Caetano de Campos, às 20h30.

**2**

Palestra do deputado Euzébio Rocha,  
na Sala do Estudante do C. A. XI de Agosto,  
na Faculdade de Direito, às 20h30.

**3**

Palestra de representante da Light & Power,  
com projecções,  
no auditório da Biblioteca Municipal, às 20h30.

**6**

Palestra do general Juarez Távora,  
diretor da Escola do Estado Maior do Exército,  
no auditório da Biblioteca Municipal, às 20h30.

**7**

Palestra do prof. Gama Silva,  
em nome da Federação das Indústrias,  
no auditório da Biblioteca Municipal, às 20h30.

**8**

Palestra do representante do Instituto de Engenharia,  
na Sala do Estudante do C. A. XI de Agosto,  
na Faculdade de Direito, às 20h30.

**9**

Palestra do governador Juscelino Kubitschek,  
na Sala do Estudante, do C. A. XI de Agosto,  
na Faculdade de Direito, às 20h30.

APÓS AS CONFERÊNCIAS HAVERÁ DEBATES

o fortalecimento do Estado defendido pelos nacionalistas, o que impedia, muitas vezes, estabelecer com nitidez a linha demarcatória entre nacionalistas e comunistas.

É por isso que em muitos momentos

*“[...] as formulações nacionalistas situaram-se em nível ideológico, enquanto que as medidas e ações reais do governo eram do tipo internacionalista, isto é, destinavam-se também a facilitar ou incentivar investimentos de origem externa no país. Assim, em muitas ocasiões, o intervencionismo governamental destinava-se a reduzir ou a controlar os riscos políticos, de origem nacional ou multinacional”.<sup>9</sup>(grifo meu)*

Essa questão aparece de forma transparente no discurso de Inácio Rangel, um comunista que mais tarde rompeu com o Partido Comunista, e um dos principais formuladores da política de desenvolvimento nacional elaborada no segundo governo de Getúlio Vargas, de 1951 a 1954. Segundo Rangel, o setor energético estava em crise porque não estava conseguindo acompanhar o desenvolvimento da economia brasileira. A Light chegou a utilizar 60% do seu potencial. Fator impensável para a época, ainda mais em um país com nosso nível de desenvolvimento. A Light, na verdade, obrigava as empresas privadas a mudar seus horários de trabalho para se ajustar às suas conveniências.

*“Tornava-se um sapato chinês para a indústria nacional.”*

*O crescimento industrial era resultado em grande parte da melhor utilização do parque já existente.*

*A crise que havia naquela época (era motivada) pelas concessionárias (que) não tinham condições de acompanhar o ritmo da economia brasileira. A capacidade da indústria brasileira estava exigindo mais energia elétrica. Exatamente porque ela estava crescendo.*

*Era evidente o poder de influência da Light sobre a imprensa. No fundo, a defesa que a imprensa fazia da Light acabava desmoralizando a própria imprensa. O povo começava a ler o jornal pelo avesso.*

*Quando Jânio Quadros foi eleito presidente escrevi um artigo com o seguinte título: “Liberais no poder.” Quando os liberais estão no poder, eles geralmente se tornam estatistas. Nesse período, Roberto Campos – com*

<sup>9</sup> Ianni, Otávio – Estado e Planejamento Econômico no Brasil: 1930-1970 – Editora Civilização Brasileira, 1975 – Rio de Janeiro, in Soares, p. 31.

*Bulhões e Gudin representavam a direita – foi ser superintendente do BNDE. Na superintendência, não pôde resistir à tentação de realizar em nome do governo as coisas que a Eletrobrás faria. E ele fez com que o BNDE funcionasse de fato, durante certo tempo, como a Eletrobrás. Ele pôde fazer isso.”<sup>10</sup>*

Palavras proféticas de Inácio Rangel. Quarenta anos depois, em 1992, o presidente Fernando Collor de Mello, o símbolo mais marcante do liberalismo extremado, seria protagonista de episódios que consolidaram a institucionalização da problemática ambiental no Brasil. No período autoritário, os militares nunca viram com bons olhos as iniciativas voltadas para a proteção do meio ambiente. Para eles, militares, eram iniciativas que visavam inibir o desenvolvimento econômico e também uma ingerência estrangeira em nosso território.

Ainda segundo, Inácio Rangel, o discurso nacionalista ganha espaço e se fortalece. Porém, observa-se simultaneamente que as políticas econômicas acabam favorecendo e garantindo, na prática, a atuação da iniciativa privada nos mais diversos setores ligados à infra-estrutura industrial. Contudo, convém sublinhar: no caso do setor elétrico brasileiro, por razões várias e complexas, sobretudo pela grandeza do capital necessário para sua expansão diante da demanda existente e futura, a solução mais adequada, imposta pelos fatos e injunções conjunturais, exigiu sempre a presença e atuação do Estado.

A história da Usina de Caraguatatuba, que nunca foi construída, continua. A Light, nos estudos de transposição das águas dos formadores do rio Paraíba para a vertente marítima, verificou que havia a possibilidade de se ampliar o projeto original, anteriormente delineado, com a adução das águas do rio Paraitinga. As águas acumuladas dos rios Paraitinga e Peixe seriam derivadas por um túnel para a represa do rio Paraibuna, constante do projeto original, e encaminhadas para a vertente marítima onde seriam utilizadas na usina situada no vale do ribeirão Mococa. Deste modo, seria possível duplicar a capacidade de produção de energia elétrica prevista.

Com base nesses estudos preliminares, a Light requereu e obteve pelo Decreto Federal 17489, de 27 de outubro de 1926, a concessão para o aproveitamento dos rios Paraitinga, Peixe e Paraibuna, cujas águas seriam derivadas para a vertente marítima, em usina próximo de Caraguatatuba, e com capacidade de aproximadamente 400.000

<sup>10</sup> RANGEL, Inácio - Depoimento em 20/07/87 e 04/03/88 para o CPDOC – Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil – FGV, pg. 170, in Memória da Eletricidade – Centro da Memória da Eletricidade no Brasil.

quilowatts. O projeto básico preliminar desse aproveitamento, denominado de Projeto Caraguatatuba, teria sido elaborado em suas linhas gerais em 1929.

A Light, em 1928 – 29, teria efetuado ainda os estudos preliminares de ampliação do aproveitamento realizado no ribeirão das Lajes, utilizando-se também as águas do rio Paraíba, que seriam, nesse caso, derivadas pelos rio Piraí e córrego do Vigário.

*“Com o desenvolvimento desses estudos, foi verificado que o desvio Paraíba – Lajes, quando comparado com o desvio para Caraguatatuba, atenderia melhor o interesse geral, não só sob aspecto de produção de energia elétrica, mas, principalmente, pelos inconvenientes que este último desvio traria para todo o vale do Paraíba, pois deixaria vazão insuficiente para atender às necessidades das usinas siderúrgicas como Volta Redonda que, após ampliada, requererá um suprimento de água da ordem de 18 ou 20 m<sup>3</sup>/s, e das demais indústrias que fatalmente serão instaladas ao longo do vale, sem contar os prejuízos que resultariam à irrigação das férteis baixadas situadas na zona entre Jacareí e Lorena, bem como à possível navegação e a outros prováveis aproveitamentos hidroelétricos da bacia do Paraíba.*

Os estudos da derivação do rio Paraíba para o ribeirão das Lajes, iniciado em 1928, prosseguiram ativamente até 1944, quando foi elaborado em forma final o projeto denominado Desvio Paraíba-Piraí. Este projeto foi submetido à apreciação do Conselho de Águas e Energia Elétrica a 6 de fevereiro de 1945, depois de devidamente estudado, mereceu a necessária aprovação, sendo expedido o Decreto-Lei 7542, de 11 de maio de 1945, regulamentado pelo de n.º 18588, da mesma data, pelos quais ficou a companhia (Light) autorizada a derivar a vazão máxima de 160 m<sup>3</sup>/s em Barra do Piraí, a fim de utilizá-la na ampliação da usina do ribeirão das Laje, juntamente com as águas aproveitáveis do rio Piraí e ribeirão do Vigário.

Em março de 1946, foram apresentados à Divisão de Águas do Ministério da Agricultura os estudos, plantas, memorial descritivo e orçamento referentes ao mencionado projeto do desvio Paraíba-Piraí, (...) e somente depois de verificadas as reais vantagens desse projeto, foi ele aprovado em 24.12.1946, por despacho do ministro de Agricultura (p. 64).

(...)Para o funcionamento normal da capacidade instalada na fase final do Projeto Paraíba-Piraí, está previsto nos reservatórios reguladores, o armazenamento da ordem de 1,5 bilhão de metros cúbicos. Para se



*efetuar tal regularização, foi prevista a construção de quatro reservatórios a serem localizados no curso superior do Paraíba e em seus formadores Paraitinga e Paraibuna.*

*(...) O estudo da utilização das águas do rio Paraíba ao longo do vale e ulterior desvio para o ribeirão das Lajes, quando comparado com o desvio das mesmas águas para a vertente marítima, próximo a Caraguatatuba, apresenta grandes vantagens (p. 66/67).*

*A importância do aproveitamento das corredeiras de Salto, Paredão e Funil, situadas no curso médio do Paraíba, a jusante de Queluz, cresce à medida que vão sendo ampliados os trabalhos de eletrificação da Estrada de Ferro Central do Brasil, e aumentam as necessidades de suprimento de energia à Usina de Volta Redonda, cuja capacidade está sendo duplicada atualmente (p. 69).”<sup>11</sup>*

Esse depoimento foi prestado no dia 15 de setembro de 1952 e encontrava-se respaldado pela entrevista que o coronel Varonil de Albuquerque Lima, presidente da Comissão Especial para estudo dos aproveitamentos de energia elétrica do rio Paraíba, havia dado para o jornal *Correio da Noite*, publicada em 9 de setembro de 1952. Na entrevista, o coronel defende a proposta da Light, tendo em vista a expansão da Usina de Volta Redonda, criada por Vargas, em 1941.

Apesar do fogo cerrado que existia sobre a Light, ainda podia se observar manifestações nacionalistas como essa, que procuravam justificar sua adesão ao projeto da Light, o temido “Polvo Canadense”, em nome de um projeto estratégico. No caso, a ampliação de da Usina de Volta Redonda seria estrategicamente mais importante, creio que do ponto de vista militar, do que a abertura da produção de energia elétrica. Os anos 1945-53, por exemplo, foram extremamente críticos para a Light, situação que se agravou com o início da crise de fornecimento elétrico no estado de São Paulo. O debate sobre a produção e a oferta de energia elétrica ganhou novos contornos. A relação entre demanda e oferta torna-se cada vez mais defasada; o racionamento era uma realidade no Rio de Janeiro (“de dia falta água e de noite falta luz” – dizia a marcha de carnaval) e São Paulo. O setor de energia elétrica acabou assumindo o papel prioritário para o programa de reorientação do desenvolvimento industrial e econômico do país.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> BARRETO, Benjamim Franklin de Barros – *História & Energia 7: Estatização X Privatização*. São Paulo, Eletropaulo: Departamento de Patrimônio Histórico, 1977. Páginas 64 e 65.

<sup>12</sup> SOARES, Luiza M. A. - *Energia & História 7: Estatização X Privatização* - Departamento de Patrimônio Histórico da Eletropaulo

O fim da Segunda Guerra Mundial provocou o reordenamento da economia mundial e em particular daqueles países mais envolvidos no conflito. Era o caso dos Estados Unidos da América, cujo governo elaborou e implementou o que ficou conhecida como estratégia da Guerra Fria. Seu objetivo era deter o avanço e o fortalecimento da política da União Soviética comunista, importante e decisiva aliada para a vitória sobre o nazi-fascismo, na Europa. Um aspecto dessa política foi a ajuda norte-americana – elaborada como complemento da doutrina Truman – por meio do Plano Marshall ou Programa de Reconstrução Européia (1947 a 1951), como complemento da doutrina Truman. Esse foi o principal instrumento de ação da política norte-americana. Simultaneamente, foram criados, pela Organização das Nações Unidas – ONU, em 1944, organismos internacionais como o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) – conhecido como Banco Mundial – e o Fundo Monetário Internacional (FMI). O BIRD tinha por finalidade colaborar com o desenvolvimento dos países membros, favorecendo investimentos na produção e na infra-estrutura; fomentar o crescimento em longo prazo, o comércio internacional e os investimentos privados no estrangeiro, garantido-os e participando deles; fornecer empréstimos destinados ao controle das inundações, irrigação, agricultura, silvicultura, transportes, minas, energia elétrica e desenvolvimento industrial. Naquele período, apesar da existência concreta da bomba atômica, não se observa nenhuma preocupação com o meio ambiente.

Observa-se, todavia, a retomada de algumas propostas da Revolução de 1930, entre as quais se destaca a necessária intervenção do Estado na economia para garantir o desenvolvimento nacional. As décadas posteriores foram profundamente influenciadas, por exemplo, com a criação da CSN e a campanha do “O Petróleo É Nosso”, com a aprovação do monopólio para sua exploração e a criação da Petrobrás. Portanto, foram as necessidades do desenvolvimento e da industrialização, bem como as condições e medidas para promovê-los, que colocaram o problema da energia elétrica no centro dos debates e das prioridades. A Light, empresa privada de capital estrangeiro, era a mais importante do setor elétrico brasileiro. Exatamente por causa disso, foi, durante tanto tempo, o paradigma de modelo ou de antimodelo, dependendo do enfoque ideológico de cada um.

No final do governo de Dutra, a Light, por exemplo, havia conseguido obter do BIRD um empréstimo de 90 milhões de dólares, valor bastante significativo para a época, para expansão de sua capacidade de geração de eletricidade. Esses recursos foram obtidos num momento em que a orientação das agências financiadoras era para concentrar os recursos na reconstrução da Europa devastada pela guerra. Portanto, o fato de a Light conseguir tal empréstimo evidenciava sua força e sua capacidade e articulação e

negociação, muito embora a CHESF tenha obtido, no mesmo período e também do BIRD, empréstimo semelhante. De qualquer forma, tal poder de fogo incomodava os mais diferentes matizes de nacionalistas.

Pode-se observar, portanto, que desde o final dos anos de 1940, mas principalmente no início dos anos de 1950, já havia uma mudança na estratégia do governo federal e também dos governos estaduais. Essa mudança refletia, de qualquer forma, uma preocupação maior com os mercados consumidores que estavam sob controle das empresas estrangeiras que, por sua vez, não conseguiam atender à nova demanda assim responder à proposta de industrialização acelerada (Soares, 97).

Nesse sentido, as mensagens do presidente Vargas ao Congresso sinalizavam tais problemas e indicavam prioridades. A criação da CSN no primeiro governo e a proposta de criação da Petrobrás demonstravam que o Brasil se preparava para atrair indústrias consumidoras de energia em escala até então desconhecida. A criação de uma empresa estatal voltada para o setor energético, semelhante a Petrobrás – aquilo que viria a ser a Eletrobrás criada por Jânio Quadros e fortalecida pelos militares nos anos de chumbo – entrou na ordem do dia. Apesar dos conflitos internos, a equipe econômica de Vargas elaborou, para ser apresentado ao Congresso, um arcabouço de medidas institucionais, jurídicas e econômicas com o objetivo de viabilizar o programa do governo, do qual a Eletrobrás era parte importante. O depoimento de Inácio Rangel é bastante ilustrativo a respeito.

O grupo da Assessoria, do qual Inácio Rangel fazia parte, propunha uma transformação do padrão de intervenção estatal no setor elétrico. Até então, o modelo essencialmente regulador, como o da CHESF – Centrais Hidrelétricas do São Francisco, predominava. A Assessoria estava propondo um padrão empresarial. Nesse caso, mudaria também o padrão de financiamento. Deixaria de ser essencialmente orçamentário e com imposto único, passando a ter dose ponderável de autofinanciamento. Para Rangel,

*“o caso da Eletrobrás seria uma prova de que a estatização abriu oportunidade para o setor privado. O contrário pode ser verdade também. Atualmente, temos um parque industrial muito desenvolvido, vigoroso. Porém, o aparelho financeiro que está por trás disso ainda é um anão. Os mecanismos de intermediação financeira são os bancos, a bolsa e todo esse aparelho. O resultado disso é que a indústria privada pode construir usinas, mas não saberia organizar o financiamento dessas usinas. Então, o próprio ato de privatização dessas usinas vai induzir a exigência de que o Estado assum*

*certa atitude no sistema financeiro. Ao contrário do que aconteceu naquele momento, em que o Estado, ao estatizar a geração de energia elétrica, criou condições propícias para que a empresa privada entrasse no processo do outro lado. Agora, a privatização vai exigir que o Estado se torne presente, organize o sistema bancário, o sistema financeiro, a bolsa.*

*O nosso sistema financeiro é incipiente. Ele trabalha com o sistema e garantia inadequado. Todo o sistema que foi montado tem uma base estreita que é o aval do Tesouro. Podemos substituir esse aval do Tesouro pela hipoteca, o que pode ser feito. Como é que se vai dar em hipoteca as linhas do metrô? A quem dar? Ao Estado, que recebe essa hipoteca e dá o seu aval. Mas, o aval não está fraco? O aval que está fraco é esse que está aí, cujo fundamento, cuja base, cujo lastro, são recursos fiscais futuros que se tornaram presentes. E que são insuficientes. No caso da hipoteca isso não acontece. Eu teria o aval, o Estado receberia a hipoteca dos bens, guardaria a hipoteca, daria seu aval. Então, o Estado continuaria como poder concedente do sistema e credor hipotecário. Esse aval é o poder hipotecário, tem uma hipoteca em baixo dele. É um aval forte porque em caso de inadimplência o Estado pode, como poder concedente, tomar de volta a concessão. Como credor hipotecário, tomar os bens. E vender a um outro, a uma outra empresa privada capaz, mais competente. Basta, portanto, que se mude a base da garantia para que o sistema financeiro se desenvolva. Nesse caso, o Estado terá uma presença no mecanismo de financiamento que permitirá a mobilização de recursos privados e sua presença (do Estado) será muito forte porque, ao dar o aval e guardar a hipoteca, pode criar condições para uma mobilização imensa de recursos.”<sup>13</sup>*

A criação do BNDE – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, como agente financiador das obras de infra-estrutura, a instituição do Fundo Federal de Eletrificação e do Imposto Único sobre Energia Elétrica, garantiu a capitalização e o aporte de recursos necessários que faziam parte dos tais mecanismos citados por Rangel. Estava previsto, inclusive, o repasse de recursos para os governos estaduais, que dessa forma puderam intensificar as eletrificação em seus estados. Se os problemas de financiamento estavam razoavelmente bem encaminhados, o mesmo não acontecia com algumas questões de natureza política.

<sup>13</sup> RANGEL, I. – Op Cit. páginas 163, 164 e 165.

A instalação das companhias geradoras de energia elétrica, por exemplo, esbarrava às vezes nos interesses de outro Estado, com a construção de barragens em um mesmo rio. Aconteceu no rio Grande, na divisa entre Minas Gerais e São Paulo; no rio Paraná, entre São Paulo e Mato Grosso; e o rio Paraíba, entre Rio de Janeiro e São Paulo.

Além disso, o projeto de desenvolvimento nacional chocava-se, por sua vez, com os interesses das empresas estrangeiras. Por um lado, as barragens tendiam a se localizar em áreas próximas às das concessionárias estrangeiras; por outro, o Estado passava a interferir nas áreas de concessão daquelas empresas. No caso da bacia hidrográfica do rio Paraíba, foi criada uma comissão de estudos hidrológicos. Tratava-se de uma área de concessão da Light, situada no principal pólo industrial do país: o eixo Rio-São Paulo.

Esses movimentos são captados pela direção da Light, que muda radicalmente de estratégia. Do enfrentamento que a caracterizou durante o governo Dutra, ela passa a não se opor abertamente, enquanto aumenta suas manobras de bastidores. Simultaneamente, usa e abusa da mídia, promovendo as mais variadas campanhas promocionais para reforçar a imagem de credibilidade e de superioridade técnica da Light. (Soares, 97)

Uma das grandes vítimas dessa mudança foi o projeto da Usina de Caraguatatuba. A Light abriu mão de um projeto que era seu e passou a defender outra solução técnica para o vale do Paraíba: a ligação com o rio Pirai. Em 1945, a Light obtivera, por meio de decreto federal, autorização desviar o rio Paraíba do Sul em Barra do Pirai, no estado do Rio de Janeiro. Legalmente, a Light estava proibida de construir uma nova usina de geração de energia elétrica. Porém, utilizando-se de artifícios jurídicos até grosseiros, ela conseguiu provar que não se tratava de um novo projeto, mas sim uma simples ampliação da velha usina de Fontes inaugurada em 1907. Na verdade, a transposição visava acionar a nova usina subterrânea de Nilo Peçanha (CESP 1995).

A Light avaliou que o desvio para a vertente oceânica a tornava mais vulnerável diante do Estado que, através de uma ação imprevisível poderia reivindicar o controle sobre a obra projetada. Portanto, o projeto Caraguatatuba poderia contribuir para o fortalecimento da presença do Estado, prevista desde a criação do Código das Águas de 1934, em julho desse ano. Tratava-se de uma análise fundamentada. Os artigos 32 e 33 do referido Código, por exemplo, rezam o seguinte:

### *Título III*

#### *Desapropriação*

#### *Capítulo Único*

*Art. 32 – As águas públicas de uso comum ou patrimoniais, dos Estados ou dos Municípios, bem como as águas comuns e as particulares, e respectivos álveos e margens, podem ser desapropriadas por necessidade ou por utilidade pública:*

- a) todas elas pela União;*
- b) as dos Municípios e as particulares, pelos Estados;*
- c) as particulares pelos Municípios.*

*Art. 33 – A desapropriação só se poderá dar na hipótese de algum serviço público classificado pela legislação vigente ou por este Código<sup>14</sup>.*

Esse temor não era exclusivamente da Light. Os setores mais liberais agrupados principalmente na UDN eram extremamente críticos em relação às políticas nacionalistas que recrudesciam com o governo de Getúlio Vargas. Gama e Silva, que nessa época representava a FIESP e era um dos conferencistas nas I e na II Semana de Debates realizada em 1952 e 1956, criticava o Código de Águas por causa de sua origem espúria, uma vez que o mesmo fora criado em plena vigência do Estado Novo, em 1934.

Os estados marcavam cada vez mais sua presença na geração de energia elétrica enquanto o governo federal, a exemplo que fizera em relação à Petrobrás, tentava criar a Eletrobrás. Em 1952, através do Decreto 3.710, de 20 de fevereiro, foi criada a Cemig – Centrais Elétricas e Minas Gerais. Era a primeira holding estatal que centralizava a ação do governo estadual, antes dispersa em quatro companhias. Um modelo de gestão que interessava muito ao projeto Eletrobrás.

Foi dentro desse contexto, portanto, que o projeto de construção da Usina de Caraguatatuba começou a fazer água. Catullo Branco, engenheiro renomado, ex-deputado comunista, presente na I Semana de Debates de 1952, surpreendeu-se com a colocação feita pelo representante da Light, engenheiro Benjamim Franklin Barros Barreto. Catullo Branco não sabia que a Light havia iniciado em 1921 os estudos a respeito da construção de uma usina hidrelétrica, em Caraguatatuba, com a transposição das águas formadoras da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Catullo havia

<sup>14</sup> Decreto n.º 24.643, Código de Águas. MMARH – Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia legal. CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos, Secretária de Recursos Hídricos – Legislação. In [www.cnrh-srh.gov.br](http://www.cnrh-srh.gov.br).

participado de estudos a respeito nos anos de 1937/38, quando chegou a encontrar vestígios da passagem de técnicos por lá.

Catullo, contesta os dados da Light, fornecidos pelo engenheiro Barros Barreto:

*(...) foi a Light que, em 1928, pediu para lançar as águas do Paraíba no Tietê. (...) A Light, que já havia obtido a concessão de todo o alto do Tietê, baseada numa pequena concessão que havia pedido no rio Guarapiranga, por uma locação malfeita da linha Mairink-Santos, pediu como compensação toda a região do Vale do Paraíba. A Secretaria da Viação acusou a Light, nessa ocasião, de ter apresentado plantas com cópias falseadas que levaram a Mairink-Santos a tomar uma posição inadequada. São fatos conhecidos (...) e nunca foram contestados (p. 73).*

*O dr. Barros Barreto declarou que o potencial de Caraguatatuba é da ordem de 600 mil cavalos. (...) No meu entender, e de acordo com os estudos que fizemos, com um fator de carga – para um projeto desses, para fornecimento domiciliar – que não deverá ser mesmo superior a 0,4 (...) a usina de Caraguatatuba, deverá ter a potência de 1 milhão de cavalos (p. 74).*

*O dr. Barros Barreto declarou que as águas do alto Paraíba produzirão mais energia se lançadas no leito do rio Tietê. Como sabemos, isso não é possível. Mais ainda, as águas do Paraíba, se represadas em Paraibuna e lançadas no canal do Paraíba e desviadas em Barra do Piraí, deverão ser elevadas (...) em 45 metros. (...) Não só perdemos a diferença de nível pela elevação, como, pior que isso, perdemos o aspecto econômico. Cada uma daquelas usinas de recalque custa quase tanto quanto a usina de produção de energia elétrica. Quer dizer que a energia elétrica, neste conjunto, (...) teria preço cerca de 3 vezes o que custará uma usina como a de Caraguatatuba, dependendo apenas da construção de duas barragens e qualquer elevação de água. Este aspecto é (...) a meu ver, o mais inconveniente para o nosso país, porque usinas desse tipo impedem o desenvolvimento das indústrias básicas de nossa pátria, indústrias eletroquímicas, as quais não podem viver quando a energia elétrica em alta tensão vai acima de um certo limite (p. 74).*

*Por isso lutamos pelas usinas como a de Caraguatatuba, onde a obra civil é mínima e onde não existe usina de recalque.*

*(...) Ao atacar a Light em sua conceituação econômica, de forma alguma quero atingir os meus prezados colegas que trabalham nessa empresa. Nem poderia querer menosprezar velhos professores que tive, ou então homens como Hugo Kupper, uma celebridade internacional que não só construiu a Usina de Paranaíba no Brasil, para a Light, como também, no fim de sua vida, construiu a usina de Dniepertrouisky, na URSS, tendo-se notabilizado nesta grande obra (75).*

*Cheguei à conclusão de que (...) o represamento deveria ser feito com várias fases, pois assim teríamos resolvido os problemas da irrigação e da navegação e ainda teríamos 1 milhão de cavalos em Caraguatatuba. O que não se explica é não ser aproveitado o desnível ao lado; este não teria aplicação. Dados o desvio dessas águas, não se prejudicaria o rio, mesmo porque, com as obras do represamento, poderíamos aumentar a vazão mínima.*

*Dr. Barros Barreto, no Brasil temos uma infinidade de diferenças de nível inaproveitadas. **Por que a Light vive elevando a água dentro deste país?**<sup>15</sup> (p. 80) (grifo meu)*

Percebe-se claramente a combinação de argumentos técnicos com políticos. O debate esquentou, naquela noite de 15 de setembro de 1952, durante a realização da I Semana de Debates. O “Polvo Canadense”, denominação pejorativa da Light utilizada pelos nacionalistas, não se entrega e ainda lança desafios abertos, quando argüido pelo deputado Jaurès Guisard, representante do Vale do Paraíba.

***Jaurès Guisard:** O secretário da Viação e Obras Públicas do Estado de São Paulo afirmou na Assembléia Legislativa que o Governo do Estado tinha interesse em construir a usina de Caraguatatuba. O secretário estava errado em seu ponto de vista, ou se está mal-intencionado nesse desejo de construir a referida usina.*

<sup>15</sup> BRANCO, Catullo – História & Energia 7: Estatização X Privatização. São Paulo, Eletropaulo: Departamento de Patrimônio Histórico, 1977.



*Light* – O próprio secretário, quando da inauguração dos trabalhos do Conselho Estadual de Águas e Energia, declarou que havia uma possibilidade, como de fato há, de se produzir energia elétrica em Caraguatatuba. Entretanto, essas águas já estavam comprometidas para um aproveitamento autorizado e executado (p. 87).

*Catullo* – Estão comprometidas por conta da Light?

*Light* – (...) A Divisão de Águas está procurando uma solução que possibilite obter a vazão já calculada e concedida à Light e, ao mesmo tempo, desviar as águas para Caraguatatuba. (...) A Light não tem nenhuma objeção, nem pode mesmo impedir que novas fontes de suprimento sejam desenvolvidas. **Mas o que não vai permitir de forma nenhuma é que, para isso, sejam prejudicadas as suas concessões, nas quais já empregou vultosos capitais, capitais obtidos até com o endosso do governo brasileiro.** (...) se as águas forem desviadas para Caraguatatuba, todo o vale (do Paraíba) será afetado, porque a vazão será diminuída.” (p. 87)<sup>16</sup> (grifo meu)

As razões políticas – uma possível intervenção e até mesmo encampar das obras por parte do Estado – não aparecem em momento algum nos argumentos dos representantes da Light. O engenheiro Barros Barreto estava acompanhado do vice-presidente do grupo Light, João da Silva Monteiro. A Light, repito, não concordava com a criação da Eletrobrás, cujo projeto original, conforme relata Rangel, foi desdobrado em quatro partes para reduzir a reação por parte dos parlamentares comprometidos com a empresa canadense.

“O CNAEE (Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica) não se transformou em órgão regulador, como o CNP (Conselho Nacional de Petróleo), porque a desproporção era muito grande. O CNAEE era pequeno, modesto, com poucos recursos para enfrentar a Light. Isso não era brincadeira...”

<sup>16</sup> ELETROPAULO - História & Energia 7: Estatização X Privatização. São Paulo, Eletropaulo: Departamento de Patrimônio Histórico, 1977.

*(...) À vista do que tinha acontecido com a Petrobrás (a séria resistência no Congresso) optou-se pela elaboração de quatro projetos de lei. Era uma maneira de entrar pela linha de menor resistência. De fato, foram criados, sem muita dificuldade, os recursos para a Eletrobrás. Mas o plano da Eletrobrás e a própria empresa só foram criados muitos anos depois.”<sup>17</sup>*

Porém, até a criação efetiva da Eletrobrás, em 1962, muita coisa aconteceu. A luta política assumiu dimensões imprevisíveis, que culminou no suicídio de Vargas, em 1954. Poucos antes, porém, o próprio Getúlio assinaria, em 18 de janeiro de 1954, o Decreto Federal nº 34.948, que outorgava a concessão requerida pelo DAEE. O governo do Estado de São Paulo reivindicava, desde abril de 1953, a concessão de aproveitamento progressivo do potencial dos rios Paraitinga, Paraibuna e seus tributários, mediante o represamento dos mesmos e desvio de parte de suas águas para a vertente oceânica da Serra do Mar para a construção de uma usina hidrelétrica em Caraguatatuba.

O Decreto nº 34.948, porém, condicionava à manutenção de uma descarga mínima de 200 metros cúbicos por segundo na estação elevatória de Santa Cecília. O DAEE foi o órgão público estadual que ficou responsável pelo plano de regularização do rio Paraíba do Sul e seus afluentes. O decreto determinava, ainda, que as obras previstas deveriam ser realizadas pelo próprio órgão público paulista.

Dessa forma se encerrava um período marcado pela queda de braço na qual a Light empenhava todos os esforços possíveis para impedir que o Estado levasse avante um projeto que havia sido elaborado dentro da própria empresa canadense, conforme depoimento de seus representantes.

Do ponto de vista ambiental, os atores envolvidos não demonstram qualquer preocupação a respeito. A indiferença e o desprezo em relação às questões ambientais são manifestações mais pertinentes às partes tradicionalmente mais conservadoras. Todavia, quero chamar a atenção para um posicionamento explícito de um representante da chamada esquerda nacionalista, mostrando assim a semelhança de posicionamento.

<sup>17</sup> RANGEL, Inácio – Op Cit., 1962, p. 130

Na famosa semana de debates de 1952, o então deputado federal Eusébio Rocha, figura proeminente identificada com o nacional-estatismo e um dos conferencistas, entre outras coisas, afirmou

*“(...) não basta produzir energia elétrica. É preciso produzi-la pelo menor preço. (...) É preciso estabelecer a regularização dos rios, é preciso estabelecer a construção que se construam grandes usinas, aproveitando as grandes bacias hidrográficas. E o dia mais feliz para o Brasil será aquele em que qualquer um dos seus rios, antes de desaguar no oceano, tiver produzido alguns quilowatts de energia elétrica. (...) Quando falamos de regularização dos rios, surgem problemas marginais, surgem os problemas de desapropriação etc...(..) No dia em que regularizarmos o rio Paraíba, ele poderá transformar-se num fator decisivo de progresso.”<sup>18</sup>*

Apesar do decreto federal e do apoio político para que fosse construída a Usina de Caraguatatuba, a situação permaneceu inalterada. Uma situação que pode ser contada agora através das inúmeras tentativas por parte do governo paulista. Os interesses da Light, tudo indica, foram devidamente maquiados por outras questões, o que não impedia ou sequer reduzia a sua capacidade de influir nos rumos que foram dados à referida Usina.

## IV. 2. DESDOBRAMENTOS

A história da Usina de Caraguatatuba ainda não se encerrou. Em meados de 2000, o prefeito Antônio Carlos comentou comigo que havia um grupo empresarial interessado em construir uma usina hidrelétrica naquela cidade. Pela descrição, tratava-se de uma continuidade de um velho projeto que teve início ainda nos anos 1920. Curiosamente, porém, o prefeito desconhecia completamente a história daquela usina que até hoje não foi construída.

A história dessa usina se confunde com a história da energia elétrica, da gestão de bacias hidrográficas e inclusive das questões ambientais no Brasil. Ela reflete o processo de evolução das políticas públicas que possuem estreita interface com a sociologia ambiental.

<sup>18</sup> ROCHA, Euzébio. In ELETROPAULO - História & Energia 7: Estatização X Privatização. P. 32, 34 e 36, São Paulo, Eletropaulo: Departamento de Patrimônio Histórico, 1977.

Órgãos públicos e empresas mistas são criados, e imediatamente extintos, incorporados a outros ou simplesmente transformados, em um processo que, aos poucos, vai deixando dispersos experiências e conhecimentos. Enquadram-se nesse caso, entre outros, o Serviço do Vale do Paraíba do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE, o Grupo Executivo do Alto Paraíba – GEARP, um consórcio canadense-brasileiro criado pelo Banco Mundial e o Governo Federal denominado de CANAMBRA, a Companhia de Melhoramentos de Paraíba – COMEPA e o Convênio Paraíba-Paraitinga. A história da Usina de Caraguatatuba é uma síntese disso tudo.

Ela começa a ser pensada em função da estagnação e até mesmo da regressão econômica e demográfica do Vale do Paraíba, que atingiram o nível mais crítico na década de 1920. Observam-se, nessa época, as primeiras iniciativas voltadas para a sua recuperação. E todas as iniciativas tinham a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul como elemento estruturador de qualquer iniciativa. Nesse sentido, a regularização do curso do rio era o primeiro passo para acabar com as enchentes periódicas de suas várzeas, que seriam liberadas para agricultura sem qualquer restrição. Nas estações chuvosas, funcionaria o represamento das águas em reservatório, que seriam liberadas de acordo com as necessidades das lavouras ao longo dos meses restantes. Além disso, o represamento e a regularização do rio permitiriam, também, o aproveitamento do seu potencial hidrelétrico.

Os rios formadores do rio Paraíba acompanham a serra do Mar e têm seus cursos no sentido leste-oeste. Daí nasce a idéia, bastante viável, de lançar suas águas na vertente atlântica para a obtenção de energia elétrica. Na década de 20, vários foram os estudos e projetos realizados, porém, nunca concretizados. Gonzaga de Campos, por exemplo, um engenheiro brasileiro bastante respeitado na época, realizou um projeto que previa a transposição do rio Paraíba para as proximidades de Ubatuba, onde seria construída uma usina hidrelétrica com capacidade de gerar até 80 mil cavalos.

O interesse pela produção de energia elétrica era um dos temas mais envolventes naquele período. Atendendo às demandas de empresários e da sociedade como um todo, o governo do Estado de São Paulo criou, então, o primeiro órgão público estadual para assuntos de energia. Era o ISP – Inspeção de Serviços Públicos, criado em dezembro de 1929. Caberia a esse órgão, entre outras atribuições, a responsabilidade de elaborar um cadastro das quedas de água; fiscalização da construção e do funcionamento das usinas hidrelétricas, assim como das linhas de transmissão de energia.

Ciente desse interesse, a Light & Power, empresa canadense que já operava no Alto Tietê, apresentou, em setembro de 1930, um pedido de concessão para explorar o potencial do curso superior do rio Paraíba do Sul, e foi atendida. Os discursos nacionalistas dos militares fizeram-me concluir que tal decisão influiu sobremaneira na elaboração do Código de Águas, em 1934, violentamente atacado por grupos que se opunham à participação do Estado em atividades empresariais, mesmo em se tratando de setores estratégicos como petróleo e geração de energia.

Ainda na década de 1930, respeitáveis técnicos de órgãos públicos federais e do governo paulista, mesmo trabalhando separadamente, chegaram à mesma conclusão que levava à mesma solução para o aproveitamento hidrelétrico dos formadores do rio Paraíba do Sul. Para tanto, as águas deveriam ser represadas à montante da cidade de Paraibuna e, a partir daí, transpostas para a vertente atlântica da Serra do Mar. Por gravidade, sua queda geraria eletricidade por meio de uma usina que seria instalada nas proximidades de Caraguatatuba. O engenheiro Catullo Branco, entre 1936 e 1938, foi o responsável técnico pela elaboração dos estudos que, em 1939, foram transformados no anteprojeto da Usina de Caraguatatuba, com geração prevista da ordem de 736 mil quilowatts, que equivalem a aproximadamente um milhão de cavalos.

Aparentemente, conforme debate ocorrido em 1952, o governo desconhecia os estudos realizados pela Light & Power no início dos anos 1920. A recíproca, porém, não parece ser verdadeira, uma vez que a empresa canadense possuía informações de praticamente todas as esferas de governo. Mas, desde 1947, a Constituição paulista já previa que caberia ao Estado:

*“dentro do prazo de dez anos, (...) a traçar e executar um plano de regularização do rio Paraíba e seu aproveitamento econômico, no qual aplicará anualmente quantia não inferior a três décimos de suas rendas tributárias”.*<sup>19</sup>

O Plano Quadrienal do governo Lucas Nogueira Garcez, eleito em 1950, não incluía a usina de Caraguatatuba no Plano de Aproveitamento do Vale do Paraíba. Consta que isto se deveria à concessão que a Light obtivera, em 1945, para o desvio das águas do Paraíba do Sul, no município fluminense de Piraí, para o aproveitamento hidrelétrico do Ribeirão das Lajes, projeto que incluía a construção, pela empresa, de barragens regularizadoras no Alto Paraíba.

<sup>19</sup> CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO – Artigo 17 de suas Disposições Transitórias, 9 de julho de 1947. In [www.al.sp.gov.br](http://www.al.sp.gov.br).

Depois de correr no sentido leste-oeste, o Paraíba inverte bruscamente seu curso em Guararema e, mais ao norte, passa a fluir na direção contrária. Logo depois de deixar o estado de São Paulo, volta a acercar-se da crista da serra do Mar, nos arredores da cidade fluminense de Barra do Piraí.

O primeiro aproveitamento hidrelétrico do Ribeirão das Lajes foi a usina de Fontes, construída pela Light em Piraí. Esta usina começou a gerar eletricidade em março de 1907, sendo a energia empregada na iluminação pública e doméstica e na tração de bondes elétricos na cidade do Rio de Janeiro. Em junho de 1909, a potência instalada de Fontes atingiu 24 mil quilowatts, o que tornava a maior hidrelétrica do Brasil e uma das maiores do mundo.

Em maio de 1945, a Light conseguira a concessão federal para o desvio do Paraíba em Barra do Piraí. O projeto da Usina de Caraguatatuba, que se encontrava congelado desde a promulgação do Código das Águas, em 1934, seria descartado definitivamente pela empresa canadense. O desvio em Piraí seria usado como argumento para impedir que fosse construído qualquer outro desvio a montante, como era o caso do projeto Caraguatatuba. Muito embora a legislação impedisse a concessão de hidrelétricas para empresas estrangeiras, a Light, para contornar as dificuldades legais, argumentava que o desvio em Piraí seria tecnicamente uma ampliação da citada usina de Fontes. A força do lobby canadense acabou predominando, apesar das inúmeras tentativas ocorridas até recentemente para viabilizar a construção da Usina de Caraguatatuba.

O engenheiro norte-americano Asa W. K. Billings foi o autor do projeto do desvio Paraíba-Piraí, com o objetivo de aumentar a capacidade geradora do sistema Rio Light. Trata-se da derivação das águas dos rios Paraíba e Piraí e do córrego do Vigário para o ribeirão das Lajes, obra concluída em março de 1952, ano em que foram inauguradas as usinas de bombeamento de Santa Cecília, no Paraíba, e de Vigário, no rio Piraí, ampliadas em 1954, atingindo respectivamente cerca de 35 mil quilowatts e 91 mil quilowatts.

Em 1954, o presidente da República era Getúlio Vargas, eleito democraticamente em 1950, em eleições livres e diretas. Vargas tinha um posicionamento político marcado pelo nacionalismo. O controle estatal da geração de energia estava entre seus planos. Nesse sentido, muito embora o projeto Caraguatatuba não estivesse incluído no Plano Quadrienal do governo Lucas Nogueira Garcez, em janeiro daquele ano, o governo federal aprovava uma concessão para que São Paulo explorasse o aproveitamento hidrelétrico do projeto da Usina de Caraguatatuba.

Essa medida funcionou como o elemento catalisador de uma série de enérgicas reações que terminaram por inviabilizar o projeto Caraguatatuba.

O DAEE ficaria autorizado a desviar trinta metros cúbicos por segundo das águas dos rios Paraibuna e Paraitinga, formadores do Paraíba do Sul, para a vertente oceânica, atirando as águas por túneis e canais pelo paredão da Serra do Mar, em uma queda de 600 metros, para uma usina hidrelétrica situada no município paulista de Caraguatatuba. Ao mesmo tempo, o DAEE assegurava uma descarga mínima de 200 metros cúbicos por segundo em Santa Cecília, hidrelétrica situada no rio Paraíba, em território fluminense.

O opúsculo publicado no Rio de Janeiro do mesmo ano de 1954, escrito por Edgard Teixeira Leite é um exemplo bastante significativo da reação muito bem orquestrada que foi desencadeada. O título já não deixa dúvidas sobre a posição do autor: O Rio Paraíba na Economia Fluminense - Grave Ameaça para o Estado do Rio o Desvio de suas Águas. Teixeira Leite era um político e escritor fluminense com influência nas esferas federais. Tinha sido Secretário de Agricultura, Indústria e Comércio do Estado do Rio de Janeiro entre 1947 e 1950. Em 1954, era membro do Conselho Nacional de Economia, do qual se tornaria presidente no ano seguinte. A opinião pública fluminense estaria alarmada com a concessão feita pelo decreto de janeiro de 1954 ao Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo – DAEE.

Segundo texto de Teixeira Leite, a previsão de um milhão de quilowatts seria um lance publicitário, pois a produção de energia não passaria de 166.000 cavalos. Curiosamente, o autor mistura unidades. O uso de mais de uma unidade, porém, não teria sido casual. Com seu nível de conhecimento, com certeza não cometeria um engano, que passou despercebido pelo grande público. Afinal, ele queria dizer que enquanto o DAEE propagava que Caraguatatuba geraria um milhão de quilowatts, na verdade deveria gerar apenas 122 mil quilowatts. Não 1.360.000 cavalos, mas somente 166 mil cavalos.

O projeto de Catullo Branco para Caraguatatuba, na verdade, previa entre um milhão de cavalos e seiscentos mil cavalos, dependendo do fator carga. Nunca os paulistas argumentaram que Caraguatatuba geraria um milhão de quilowatts. E 166 mil cavalos era a potência unitária de cada uma das seis turbinas que equipariam a usina.

Teixeira Leite centrava sua argumentação no ganho insignificante de energia elétrica para os paulistas. Por outro lado, com a diminuição do volume de águas do rio Paraíba

do Sul, mesmo com a ressalva de um fluxo mínimo em Santa Cecília, haveria graves prejuízos para o Estado do Rio de Janeiro e o então Distrito Federal. O autor conclui seu artigo informando em tom dramático que na mensagem enviada pelo presidente Getúlio Vargas ao Congresso Nacional em abril de 1954, delineando o Plano Nacional de Eletrificação, previa-se a construção de Caraguatatuba com 400 mil quilowatts:

*“Não é apenas um departamento de um Estado que se propõe a arruinar o rio Paraíba. É o próprio governo federal que dá sua chancela a este danoso projeto, através de um plano nacional em que a concessão de Caraguatatuba é indicada como solução a ser realizada.”*<sup>20</sup> (p. 30)

Esta é apenas uma das muitas batalhas na verdadeira guerra travada pela imprensa nos anos de 1950, em que artigos contra e a favor da usina de Caraguatatuba eram publicados regularmente. Os autores favoráveis ao projeto representavam de maneira geral os interesses paulistas e o nacionalismo econômico. Os que argumentavam contra o projeto defendiam o ponto de vista fluminense e a participação de capitais estrangeiros no desenvolvimento econômico brasileiro.

O governo federal, embora reticente, continuou apoiando o projeto. O governo Juscelino Kubitschek, em abril de 1958, pronunciava-se favoravelmente à construção da usina. Exigia, porém, que antes fosse demonstrado que o desvio das águas dos formadores do rio para o Atlântico não seria prejudicial aos trechos do Vale a jusante. O DAEE deu continuidade aos estudos sobre a regularização do curso do Paraíba, tendo como consultor técnico o engenheiro Alfredo Bandini, que propunha um projeto diferente do original de Catullo Branco para Caraguatatuba. O novo projeto previa a geração de 349 mil quilowatts.

Diante da resistência do grupo Light somada a uma opção não prioritária no cronograma de alocação de recursos por parte dos organismos dos governos estadual e federal, a questão da Usina de Caraguatatuba só voltou a ser levantada durante do governo Adhemar de Barros, de 1963 a 1966.

<sup>20</sup> CESP – A COMEPA e o Alto Paraíba. Fascículos da História da Energia Elétrica em São Paulo, nº. 6. Companhia Energética do Estado de São Paulo - 1995



## IV. 2. 1 GEARP – GRUPO EXECUTIVO DO ALTO PARAÍBA

Antes da COMEPA, o governador Adhemar de Barros havia criado, em fevereiro de 1963, no Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, mediante o Decreto Estadual nº41.655, um Grupo de Trabalho - GT para atuar em conjunto com o Serviço do Vale do Paraíba. Cabia ao GT

*“dar início às obras de aproveitamento hidroelétrico do Alto Paraíba, de acordo com o plano geral de regularização do mesmo rio, aprovado pelo Ministério de Minas e Energia, em data de 12 de janeiro de 1961 (Publicado no D. O. U. de 30.05.1961), bem como conjugar essas obras com as de aproveitamento múltiplo da água.”<sup>21</sup> (p. 36)*

O referido Decreto trazia, abaixo resumidos, os seguintes considerandos:

- ❖ a crise de energia elétrica, cujos efeitos já estão se manifestando, com sérios prejuízos para o desenvolvimento econômico do país;
- ❖ que Governo da União não só aprovou em caráter definitivo o plano geral de regularização do rio Paraíba como recomendou urgência em sua execução;
- ❖ com a execução desse plano teremos um aumento ponderável de energia que concorrerá para atenuar os maléficos efeitos da crise que já se delinea;
- ❖ execução do referido plano proporcionará para a região o mais baixo preço por quilowatt instalado;
- ❖ a conveniência de imediatamente serem iniciadas as obras de que trata esse decreto, e a necessária coordenação de providências administrativas que tendam a dar continuidade a este impulso inicial;

<sup>21</sup> Decreto Estadual nº41.655 – in CESP – A COMEPA e o Alto Paraíba. Fascículos da História da Energia Elétrica em São Paulo, nº. 6. Companhia Energética do Estado de São Paulo - 1995

- ❖ além da solução hidrelétrica, os recursos hidráulicos da bacia do Paraíba devem ser utilizados para fins múltiplos e são objeto de delicado problema de regularização do curso do rio Paraíba (CESP, 1965).

Outro decreto estadual transformava, em julho de 1963, o GT no GEARP, que originaria a COMEPA. Cabia ao GEARP, entre outras atribuições:

- ❖ proceder o balanceamento dos problemas da região;
- ❖ organizar uma empresa de economia mista para fiscalizar as obras a serem executadas;
- ❖ fazer contatos preliminares com empresas projetistas e construtoras.

A tarefa mais importante, entretanto, do GEARP era conciliar, por meio de um Plano de Regularização, o desvio das águas para Caraguatatuba com as necessidades do Estado do Rio de Janeiro. Entre seus membros havia o consenso de que o rio Paraíba era bastante propício para o aproveitamento múltiplo de suas águas. Nesse sentido, era fundamental a recuperação das suas várzeas através da construção de diques e até a formação de *polders* em seus afluentes. O *polder* é a recuperação de uma grande porção de terra dos efeitos das inundações. A Holanda é o caso mais típico e mais conhecido, onde existem grandes extensões de terras recuperadas e protegidas de forma permanente em relação a ameaça de invasão das marés. Esse plano foi em parte executado pelo próprio DAEE.

O TVA – Tennessee Valey Authority era a grande referência do DAEE. Trata-se de um programa de aproveitamento implantado com grande sucesso na época da grande depressão nos Estados Unidos. Ele conseguiu reativar a economia e recuperar uma grande porção de terras. Planejou-se para o Vale do Paraíba, como no TVA, o aproveitamento múltiplo realizado envolvendo a recuperação de terras, aumento de produtividade, combate às inundações e produção de energia elétrica. Enfim, tudo o que envolvesse a água. As obras de endicamento, obras civis para a construção de diques, porém, seriam muito grandes e custosas, devido a altura dos diques, caso fossem mantidas as propostas iniciais.

Nesse sentido, por meio do Plano de Regularização do DAEE, foram parcialmente executados diques e canais de drenagem. Era a parte do programa relativamente pouco custosa. Desse modo, na época das chuvas era possível, e até benéfico, que essas terras fossem parcialmente alagadas, mas imediatamente cessada a chuva, o excesso de águas seria escoado por meio de canais de drenagem, seja naturalmente, seja por bombeamento.

A implantação do sistema de irrigação era, porém um estágio muito mais dispendioso pois todos os canais deveriam ser revestidos de concreto. Caso contrário, se a água continuasse a passar por um canal de terra, seria absorvida pelo seu leito. Além disso, seria necessário o bombeamento de água do rio para a várzea.

A solução mais adequada seria a construção de barragens de cabeceiras, por intermédio das quais seriam evitadas inundações maiores e a altura dos diques seria menor. A regularização traria como benefício a prevenção contra inundações. Além disso, haveria a possibilidade de se economizar ainda mais com o aumento de diques e a diminuição da sua altura.

O GEARP dispunha desse projeto, quando foi criado em 1963. Para que houvesse aproveitamento das cabeceiras no sentido de regularizar o leito do rio e produzir energia elétrica, o plano inicial previa a regularização do Paraíba mediante a construção das barragens do Paraitinga, Paraibuna, Jaguari e Buquira. As três primeiras foram construídas e Buquira não o foi porque existia na área uma grande concentração populacional, o que tornava inviável as desapropriações. Buquira era a menor e menos importante das três barragens.

Por outro lado, as barragens do rios Paraibuna, Paraitinga e Jaguari eram mais importantes porque tinham duplo objetivo: 1) de regularização e 2) de geração de energia. Quanto a regularização já foi explicado. Quanto a geração de energia, bastava desviar 50 metros cúbicos por segundo pela vertente atlântica rumo a Caraguatatuba. A queda d'água por gravidade permitiria produzir cerca de 680 mil quilowatts.

A divulgação desse projeto provocou muita reação. Tal qual ocorrera no início dos anos 1950, os grandes meios de comunicação deram muito espaço para que os seus detratores pudessem manifestar suas opiniões. A CESP, por exemplo, omite qualquer participação da Light nesse processo. (CESP 1995)

Para o engenheiro Osvaldo Yasbek, ex-diretor do DAEE e seu representante na COMEPA, o projeto teria sido combatido por causa da disputa pela hegemonia entre os estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Segundo Yasbek,

*“O argumento decisivo é que não era conveniente, condenado até por organismos internacionais, o desvio de água de uma bacia para a vertente marítima, contrariando a Natureza. (...)*

*Outro argumento ponderável é que não se deve fazer a reversão logo na cabeceira de um rio, jogando essa água pura no mar, sem que ela tenha desempenhado todas as funções para os diversos usos, como abastecimento, saneamento, irrigação, navegação e outros, além da geração de eletricidade.*

*Diante essas ponderações, respondemos com o argumento da redução paulatina do desvio através da diminuição do fator carga. Quando a água fosse necessária a jusante, deixar-se-ia de desviá-la para a vertente oceânica, mas sempre com a opção de ponta perto do centro de carga.*

*Mesmo assim não aceitaram. A concessão existente foi retirada ex-abrupto no início de 1966. Isso era reflexo dos problemas políticos entre a União e SP, que levariam à cassação do governador Adhemar de Barros quando faltavam poucos meses para o final de seu mandato. (p. 38)”<sup>22</sup>*

Yasbek se referia ao Decreto Federal nº 57.811, de 5 de fevereiro de 1966, assinado pelo então presidente Marechal Castello Branco, que revogou a concessão de desvio de parte das águas da BHRPS para Caraguatatuba. Além disso, no seu artigo 2º ele atribuiu ao Ministério de Minas e Energia a definição das obras necessárias à regularização do rio Paraíba do Sul. Estava descartada a construção da Usina. Apesar dessa aparente pá de cal, o próprio governo nunca descartou a possibilidade de construí-la. Ainda no mesmo período analisado, vale a pena recuperar a experiência vivida pelo Consórcio Canambra.

<sup>22</sup>YASBEK, Osvaldo – Engenheiro e ex-diretor do DAEE e seu representante na COMEPA. Entrevista ao Boletim de Memória da CESP, in CESP – A COMEPA e o Alto Paraíba. Fascículos da História da Energia Elétrica em São Paulo, nº. 6. Companhia Energética do Estado de São Paulo - 1995

## IV. 2. 2 CONSÓRCIO CANAMBRA

O planejamento nacional para o setor de energia elétrica já era uma realidade no Brasil desde a criação do Ministério de Minas e Energia, em 1960, e da Eletrobrás, em 1962. Era a estrutura necessária e indispensável, sempre reclamada pelos setores nacionalistas tanto civis como militares. Mas algumas regiões economicamente prioritárias não poderiam esperar a natural consolidação dessas instituições. A Cemig, criada no início dos anos 1950 e tida como um paradigma, tomou as primeiras iniciativas. Para tanto, requereu à ONU recursos financeiros para um levantamento do potencial hidroenergético do Estado de Minas Gerais. A resposta não poderia ser melhor: o BIRD não só liberou US\$2,5 milhões como sugeriu também o estudo fosse efetuado em toda a Região Sudeste.

Com esse objetivo, o governo federal e o Banco Mundial constituíram, em junho de 1962, um consórcio canadense-brasileiro, o CANAMBRA. As empresas de consultoria canadense Montreal Engineering e Crippen Engineering e a norte-americana Gibbs & Hill ficaram encarregadas de realizar os trabalhos previstos no prazo de quatro anos. Em contrapartida, para trabalhar em conjunto com o Canambra, foi criado, em abril de 1963, pelo Ministério de Minas e Energia, o Comitê Coordenador de Estudos Energéticos da Região Sudeste, naquela época conhecida como Região Centro-Sul. A consultoria técnica propriamente dita seria fornecida por americanos e canadenses que dominavam a tecnologia necessária para aquele estudo. Era condição *sine qua non* do BIRD. O depoimento do engenheiro Geraldo Queiroz Siqueira, um dos técnicos que participaram desse projeto é bastante esclarecedor. Segundo ele, os norte-americanos

*“(...) enviariam consultores experientes nas diferentes áreas da engenharia envolvidas em um trabalho desse gênero, na medida das necessidades. Nós, brasileiros, deveríamos dar apoio local aos consultores, fornecendo pessoal como: engenheiros, técnicos, hidrometristas, topógrafos, pessoal administrativo, recursos materiais em geral e recursos financeiros para todos os gastos em cruzeiros”.* (p.39)<sup>23</sup>

<sup>23</sup> SIQUEIRA, Geraldo Queiroz - Entrevista ao Boletim de Memória da CESP, in CESP – A COMEPA e o Alto Paraíba. Fascículos da História da Energia Elétrica em São Paulo, n.º. 6. Companhia Energética do Estado de São Paulo - 1995

Foram quase quatro anos de trabalho, de março de 1963 a dezembro de 1966, que culminaram com a elaboração de uma proposta para atender a demanda regional de energia elétrica até 1980. As empresas regionais passaram a implantá-lo imediatamente, uma vez que a União só aprovaria um projeto que fosse viabilizado dentro da CANAMBRA e do Comitê Coordenador. O projeto da usina hidrelétrica de Caraguatatuba foi aprovado pelo CANAMBRA, porém, rejeitado pelo Comitê Coordenador de Estudos Energéticos da Região Centro-Sul. A CESP diz que foi uma posição dúbia.

Na minha opinião, ficou claro que, apesar da viabilidade técnica do projeto, uma vez que o mesmo foi aprovado por uma equipe de alto nível, que dominava a tecnologia exigida para aquela obra, o veto do Comitê foi essencialmente político. Pode-se argumentar que havia um Decreto Federal que cassava a concessão para que o Estado de São Paulo fizesse a necessária transposição das águas da BHRPS para a vertente oceânica. Porém, tratando-se da região mais importante do país, sob todos os aspectos, inclusive do ponto de vista da segurança nacional tão em moda, os militares poderiam perfeitamente assumir a responsabilidade sobre a construção da mesma.

O país vivia um momento particularmente difícil. Algumas importantes lideranças civis que apoiaram e participaram ativamente do golpe e, no momento seguinte, deram respaldo político para os militares, mostravam-se descontentes com os rumos tomados. Diante da ditadura assumida desde a extinção dos partidos políticos, aquelas lideranças começavam a se colocar numa posição crítica ao regime imposto. No então Estado da Guanabara, por exemplo, tinha sido eleito um governador identificado com aquela oposição. Já em São Paulo, o então governador Adhemar de Barros, cassado em meados de 1966, fora substituído pelo dócil Laudo Natel. Portanto, pelo menos do ponto de vista do Estado de São Paulo, não havia qualquer ameaça.

Além disso, a economia estava passando por momentos extremamente difíceis. O saneamento das finanças públicas, realizado desde a consumação do golpe, estava prejudicando principalmente os setores da classe média. Justamente aqueles que haviam dado respaldo político e social para os militares na fase que antecedeu o movimento militar. E execução do projeto da usina de Caraguatatuba poderia melhorar a imagem da ditadura.

Portanto, para qualquer ângulo que olhe, não se vislumbra nenhuma razão política ou institucional que pudesse justificar a decisão federal de rejeitar o projeto da Usina de Caraguatatuba. Pelo menos é o que se depreende diante do posicionamento do Comitê Coordenador.

#### **IV. 2. 3 COMEPA – COMPANHIA DE MELHORAMENTOS DE PARAIBUNA**

Sua história é curta, porém, extremamente reveladora das mudanças ocorridas nos períodos imediatamente anterior e posterior ao golpe militar de abril de 1964. Inicialmente, era uma das atribuições do GEARP – Grupo Executivo do Alto Paraíba, criado em julho de 1963, a constituição de uma empresa de economia mista visando a fiscalização dos trabalhos que seriam realizados na região (CESP 1995).

Havia na cidade de Paraibuna, situada entre São José dos Campos e Caraguatatuba, uma pequena hidrelétrica privada, construída pelos homens de negócio da região, em 1913, que havia resistido ao processo de compra desencadeado pelas poderosas Light & Power e Amforp desde o início dos anos de 1920 do século passado. Tal hidrelétrica foi municipalizada em 1954 por causa dos investimentos que seriam necessários para torná-la viável operacionalmente. A solução infeliz foi a instalação de motores movidos a óleo diesel para a geração de energia. O custo operacional, desde então, passou a comprometer o desempenho da usina, uma vez que a própria prefeitura não tinha recursos para a compra de combustível.

Essa situação arrastou-se até 1963, quando a Empresa de Força e Luz Paraibunense S.A. foi transformada em COMEPA – Companhia de Melhoramento de Paraibuna. Naquele momento, era a quinta empresa de economia mista da área de eletricidade que passava para o controle acionário do governo paulista. Imediatamente, seus estatutos foram transformados para completar a construção das barragens dos rios Paraibuna e Paraitinga e o emboque do túnel que conduziria as águas dessa represa para a usina de Caraguatatuba, conforme depoimento do engenheiro Oswaldo Yasbek, representante do DAEE na COMEPA. (CESP, 1995).

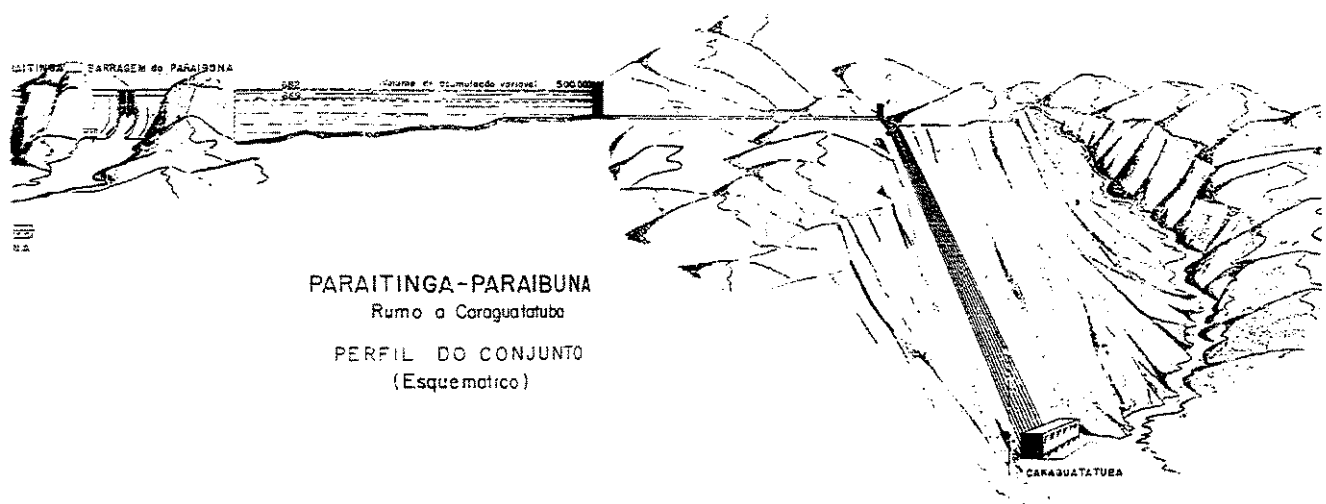
A nova empresa iniciou seus trabalhos utilizando os recursos humanos e materiais que existiam no antigo Serviço do Vale do Paraíba, um órgão público ligado ao DAEE, especificamente para aquela região. Já os estudos detalhados referentes à regularização do Paraíba e a construção da usina de Caraguatatuba foram contratados junto a Hidroservice, enquanto as obras civis ficaram com a Camargo Correa, ambas empresas paulistas bastante conhecidas.

Foram estabelecidas duas linhas básicas para atuação da COMEPA:

- ❖ aproveitamento do potencial hidrelétrico do Alto Paraíba do Sul, com destaque para o projeto da usina de Caraguatatuba;
- ❖ desenvolvimento econômico integral da parte integral do Vale do Paraíba – prevenção de enchente; abastecimento de água às populações ribeirinhas; controle da poluição de origem doméstica e industrial; viabilizar a navegação do rio paraibuna e sua ligação com o rio Tietê (CESP 1995).

No material pesquisado, não encontrei qualquer referência quanto a existência de alguma política voltada para o meio ambiente. O limite encontra-se em parte do primeiro item acima. Desenvolvimento econômico é adjetivado com integral e, como tal, passa a comportar algumas medidas já corretivas como o controle da poluição doméstica e industrial. Sobre medidas preventivas, só existem aquelas referentes às enchentes que assolavam regularmente o Vale do Paraíba.

A partir de então, a COMEPA se transformava no verdadeiro DAEE no Vale do Paraíba com os recursos repassados pelo próprio DAEE. Entre suas atribuições encontra-se a implantação do projeto da usina de Caraguatatuba. A concessão e a responsabilidade pelo financiamento das obras, por exemplo, continuam com o DAEE. Por outro lado, os estudos e trabalhos de campo passaram para a responsabilidade da COMEPA. (Figura abaixo)



**Esquema da Represa e da Usina de Caraguatatuba - COMEPA**



Os estudos avançaram muito a ponto de o governo do Estado de São Paulo conseguir empréstimos junto à Tchecoslováquia para a importação de equipamentos hidráulicos e eletromecânicos para a hidrelétrica. As obras preliminares tiveram início no final de 1965 e tinham como objetivo a escavação do túnel de acesso à casa de força da usina de Caraguatatuba.

O projeto de Caraguatatuba era considerado o mais importante da COMEPA. Foi por isso que a empresa sobreviveu enquanto o projeto existiu. Quando o decreto do Marechal Castello Branco, então presidente do Brasil, em fevereiro de 1966, revogou a concessão ao governo paulista, a COMEPA ficou inviabilizada. Sobreviveu apenas até dezembro desse mesmo ano quando foi incorporada à nascente CESP.

A combinação de fatores que levaram ao decreto que cassou a concessão paulista para o aproveitamento hidrelétrico da usina de Caraguatatuba, o que incluía a transposição de 50 metros cúbicos por segundo da bacia do Paraíba para a vertente oceânica, ainda é um mistério. Anteriormente, fiz algumas ponderações e levantei algumas dúvidas. Todavia, vale a pena reforçar o papel de governador de São Paulo.

Politicamente, havia um claro desencontro entre o governo paulista de Adhemar de Barros e o governo militar. O primeiro dera apoio direto, explícito e material ao golpe e talvez como nenhum outro governo estadual. Mesmo quando comparado com papel desempenhado pelo governador Carlos Lacerda, no então Estado da Guanabara, antigo Distrito Federal.

Adhemar foi um dos principais articuladores do famoso evento que ficou conhecido como a “Marcha com Deus, pela Liberdade”, que teria reunido mais de 500 mil pessoas, predominantemente das classes médias e ricas. Adhemar chegou a criar forças paramilitares para se opor à ameaça de comunização do Brasil, termo muito em voga naquele período. Essas forças eram denominadas de PAB – Patrulha Auxiliar Brasileira. Dispunham de treinamento militar, uniforme e até de uma hierarquia castrense, segundo as carteiras de identidade emitidas pela própria organização. No Vale do Paraíba, talvez a região de maior concentração dessas forças paramilitares, seus membros reuniam principalmente no Circolo Italiano, uma espécie de consulado italiano local. Trata-se uma história muito pouco estudada, mas a PAB teve um papel de destaque no Vale do Paraíba nos momentos que se seguiram ao anúncio de rebelião das tropas mineiras do exército comandadas pelo General Mourão Filho.

Consumado e consolidado o golpe militar, Adhemar entrou em atrito com a cúpula militar. Os militares ainda não tinham estabelecido todos os mecanismos centralizadores que caracterizaram aquele regime. Portanto, os governadores dispunham de alguma autonomia. Afinal, todos eles tinham sido eleitos e, portanto, detinham um poder com certeza mais legítimo o dos militares.

O governo de Adhemar refletia também o processo anterior. Provavelmente, ele estaria reagindo diante a uma possível ameaça do poder central no campo da energia elétrica. Vale recordar que desde a criação da Eletrobrás, em 1962, aquela empresa estatal poderia, a qualquer momento, encampar as instalações de geração e distribuição das empresas estaduais, para as quais ficariam somente a subtransmissão e distribuição. A unificação das diversas empresas estaduais de energia elétrica deveria reforçar a posição do Estado de São Paulo perante a União. Além disso, desde o governo de Getúlio Vargas os estados de Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, entre outros, já possuíam suas próprias empresas estaduais unificadas de energia elétrica.

Os militares, porém, encontravam-se insatisfeitos com o desempenho de Adhemar de Barros. Essa pode ser uma das explicações para que a fusão das empresas estaduais de eletricidade só ocorresse no governo de transição de Laudo Natel, que assumiu o governo do estado após a cassação sumária de Adhemar. A Cesp foi criada no dia 5 de dezembro de 1966. A COMEPA encontrava-se entre as empresas encampadas pelo processo que culminou com a criação da CESP.

#### IV. 2. 4 CONVÊNIO PARAIBUNA-PARAÍTINGA

Assinado o decreto federal de fevereiro de 1966 que anulou a concessão ao governo paulista para o aproveitamento hidrelétrico de Caraguatatuba, restava o seguinte problema: o que fazer em relação às demais obras que estavam em execução. Só em 1971, cinco anos depois, o governo federal decidiu pela continuidade das obras de regularização dos formadores do rio Paraíba do Sul.

Por decreto, o governo federal atribuiu a propriedade daquelas obras à própria União, aos governos estaduais de São Paulo e Rio de Janeiro e à própria Light. A usina de Caraguatatuba estava descartada. Porém, foi mantida a hidrelétrica do rio Jaguari,

entre Jacareí e São José dos Campos, com uma potência em torno de 28 megawatts e a de Paraibuna, com cerca de 86 megawatts.

As obras do reservatório dos rios Paraibuna-Paraitinga continuaram sob a responsabilidade do DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo.

Segundo Catullo Branco,

*“(...) foi necessário fazer um balanço dos compromissos, interesses, vantagens e obrigações da administração e das administrações estaduais, assim como das empresas particulares envolvidas”<sup>24</sup> (p. 50)*

para se ratear de forma ponderada as partes dos custos das obras. Eis a origem do Convênio.

As obras preliminares para a construção do reservatório de Paraibuna-Paraitinga foram iniciadas pela COMEPA em 1964. Em janeiro de 1974 começou a ser formado o reservatório propriamente dito, só concluído em 1977. Sua área inundada é de 206 quilômetros quadrados, com um perímetro de 800 quilômetros, inundando parte dos municípios de Paraibuna, Redenção da Serra e Natividade da Serra. Aproximadamente 25% de sua população abandonou a região, sendo que os habitantes da zona rural foram os mais afetados. Em consequência disso, a agropecuária, principal atividade econômica daqueles municípios, sofreu brusca e sensível redução, em particular na produção leiteira.

Além do impacto social e econômico, essas obras causaram profundas modificações no meio ambiente natural das áreas atingidas. Esses episódios serão objeto de uma análise mais aprofundada, pois é exatamente nesse período que se observam as primeiras iniciativas do Estado voltadas para a proteção do meio ambiente. Minha tese é de que essas medidas são reflexos das grandes decisões que começam a ser tomadas por organismos internacionais e que acabarão induzindo o surgimento do que se denomina hoje de sociologia ambiental.

<sup>24</sup> CESP – Boletim de Memória da CESP – A COMEPA e o Alto Paraíba. Fascículos da História da Energia Elétrica em São Paulo, nº. 6. Companhia Energética do Estado de São Paulo - 1995

### IV. 3. COMPANHIA ENERGÉTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO – CESP

Depois de tudo o que foi relatado, era de se supor que estivesse totalmente descartada qualquer hipótese de construção de uma usina hidrelétrica em Caraguatatuba com a transposição de águas das represas dos rios Paraitinga e Paraibuna. Ledo engano.

Minhas pesquisas me conduziram à Biblioteca Central e Arquivo Técnico do DAEE. Fiquei profundamente impressionado com a falta de cuidado com que estão tratando verdadeiros patrimônios históricos. Há uma infinidade de projetos, estudos e toda uma base de informações que poderão ser perdidos a qualquer momento. Foi nesse arquivo, nada informatizado, que encontrei uma cópia de um estudo realizado em 1979, com o sugestivo nome Usina Hidrelétrica Reversível de Caraguatatuba.

Esse trabalho foi contratado pela Companhia Energética de São Paulo – CESP à Hidroservice Engenharia de Projetos Ltda para a realização do que se denomina Estudos de Viabilidade Técnico-Econômica. Tive acesso ao volume I do Relatório Final. Começamos pelo título.

Não é preciso ser economista para saber que um estudo de viabilidade técnico-econômica só é encomendado quando se tem a perspectiva de concretizar o referido projeto. Nenhum governante, em sã consciência, mesmo no período da ditadura militar, iria contratar uma consultoria como essa apenas para satisfazer alguns egos. Havia e ainda está vigente o Decreto Federal assinado por Castello Branco em fevereiro de 1966. A Hidroservice é a mesma empresa contratada pelo DAEE para realizar o primeiro projeto dessa mesma usina em 1965.

O nível de detalhamento, conforme pode ser constatado pelo índice anexo, não deixa dúvidas a respeito das intenções das autoridades paulistas, sob o comando do governador Paulo Egídio Martins, nomeado para o cargo por ser homem de confiança do então presidente Ernesto Geisel. O volume I é denominado de sumário conclusivo. Não se trata, portanto, de sugestões ou idéias.

No seu item 3 – Avaliação Econômica –, estão estimados os custos da usina, incluindo a parte de investimentos e reposição de intermediários, despesas de operação

e manutenção. Fazem parte ainda desse item os resultados de estudo de mercado com o respectivo sistema de preço de avaliação, devidamente acompanhados de uma simulação da operação e o cálculo dos benefícios energéticos. Na parte Viabilidade há uma análise de custo e benefício acompanhada da respectiva taxa interna de retorno (TIR). Mais adiante, o relatório detalha os equipamentos eletromecânicos e elétricos, induzindo praticamente para as especificações técnicas de determinados fornecedores. Um simples passar de olhos sobre o índice anexo é suficiente. Todavia, o que mais chama a atenção é o fato de não conter uma referência sequer às questões ambientais.

O professor Jaime Pinto Ortiz, da Escola Politécnica da USP, um dos entrevistados, havia me alertado que, apesar de não conhecer detalhes do projeto, ouvira que a conclusão pelas turbinas Francis seria o ponto mais polêmico, uma vez que o mercado já dispunha de alternativas mais modernas e econômicas. Como eu até então não havia encontrado nenhuma referência a respeito, deixei a informação devidamente arquivada.

Qual não foi minha surpresa quando me deparei com as seguintes conclusões, no item 2.2 Alternativas Examinadas no Presente Estudo, do referido relatório:

*(...) concluiu-se que, do ponto de vista de custo total, a eficiência e viabilidade técnica, a Turbina Francis reversível é a melhor solução. Isto é confirmado pela grande aceitação, em vários países, da Turbina Bomba Francis para quedas cada vez mais altas e grandes potências. (p. 12)<sup>25</sup>*

No trabalho original de onde retirei uma cópia de parte desse estudo, o texto reproduzido acima encontra-se grifado e acompanhado de sinais de interrogação.

Mesmo não fazendo parte do escopo de minha dissertação, ficou no ar uma grande indagação: *por que a CESP teria retomado o projeto da Usina Hidrelétrica de Caraguatatuba no fim dos anos 1970?*

Outras questões também ficaram mais claras para o meu projeto: até esse momento a questão ambiental ainda não havia sido devidamente internalizada nas esferas governamentais. O relatório final foi entregue em janeiro de 1979. Conforme a carta de apresentação que acompanha esse relatório, um outro, denominado de Relatório Sumário da Viabilidade teria sido entregue em 15 de dezembro de 1978.

<sup>25</sup> CESP – Companhia Energética de São Paulo: Usina Hidrelétrica Reversível de Caraguatatuba – Estudos de Viabilidade Técnico-Econômica – Volume I – Hidroservice Engenharia de Projetos Ltda. Janeiro de 1979

Considerando que o tempo necessário para a elaboração desse trabalho tenha sido de um ano, a contratação do mesmo só pode ter ocorrido em 1977 ou mesmo antes. Portanto, pode se concluir, pela história da Usina Hidrelétrica de Caraguatatuba, que nunca chegou a ser construída, que até o final dos anos 1970 a questão ambiental não estava institucionalizada. Caso estivesse, com certeza haveríamos de encontrar alguma referência a respeito dos impactos ambientais que seriam provocados pela construção da referida usina.

#### **I.V. 4 DAEE – DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA DO ESTADO DE SÃO PAULO**

A concepção do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE, pelo governo do Estado de São Paulo, foi diretamente influenciada pelo TVA – Tennessee Valley Authority, modelo norte-americano do Vale do Tennessee, de aproveitamento múltiplo da água se transformou, desde sua criação em 12.12.1951, consolidou-se como uma das mais importantes entidades de recursos hídricos do país, e foi responsável, desde então, por importantes projetos e realizações.

A simples listagem de suas atividades nos anos de 1950 e 1960 é o suficiente para avaliar o papel e a importância do DAEE. Nesse período:

- ❖ forneceu os primeiros grupos geradores para municípios não atendidos pelas empresas concessionárias de energia elétrica;
- ❖ desenvolveu os estudos preliminares das primeiras usinas que seriam construídas no médio e baixo Tietê, como Barra Bonita e Bariri;
- ❖ incorporou o Serviço do Vale do Paraíba, responsável pelo aproveitamento da várzea do rio Paraíba do Sul;
- ❖ participou da comissão criada para estudar a implantação da navegação do Tietê e
- ❖ coordenou, nos anos de 1960, um trabalho pioneiro: o primeiro estudo integrado de aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos da Bacia do Alto Tietê e Cubatão (Plano Hibrace), responsável por quase todas as obras de uso múltiplo do Tietê - controle de inundações,

abastecimento público e industrial, irrigação e regularização de vazão. Quase 30 anos depois, o Plano de Aproveitamento Integrado, dos Recursos Hídricos das Bacias do Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista, elaborado pelo Consórcio Hidroplan em 1995, praticamente referendou as obras propostas pelo HIBRACE. (CESP 1995).

A expansão do uso da energia elétrica propiciou o surgimento de empresas estatais - que absorveram outras companhias de pequeno porte, ficando o DAEE neste setor, apenas com energia rural e supletiva em áreas isoladas do Estado, não atendidas pelas empresas. O DAEE, atualmente, limita-se à cessão de transformadores e grupos geradores, por meio de comodatos, aos municípios, entidades públicas ou beneficentes.

O DAEE desempenhou importante papel no desenvolvimento da telefonia rural no Estado de São Paulo. Na década de 1970 e início dos anos de 1980, fomentou a formação de inúmeras Cooperativas de Telefonia Rural, trazendo grande impulso ao setor. Posteriormente, com a constituição de empresas concessionárias, todos os serviços foram paulatinamente incorporados pelas mesmas.

Inovou também quanto ao sistema de gestão de recursos hídricos. Para tanto, adotou um processo de descentralização implantando suas Diretorias Regionais junto às Bacias Hidrográficas. Mais tarde, este processo descentralizado viria a ser consagrado na Constituição Estadual de 1989 e na Lei 7.663/91. A implantação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacias Hidrográficas, que contou com o apoio fundamental do DAEE, abriu o processo de discussão e tomada de decisões à comunidade técnica, científica, acadêmica e aos usuários, sobre quais usos e sob que condições serão priorizados em cada região. O Estado conta hoje com 20 Comitês de Bacias, envolvendo 645 municípios, centenas de entidades da sociedade civil, além de Secretarias de Estado, autarquias, empresas, fundações e universidades do Governo Estadual.

A experiência pioneira de São Paulo no gerenciamento dos recursos hídricos foi utilizada como subsídio para a elaboração da legislação federal que dispõe sobre Política Nacional e o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, sancionada em janeiro de 1997, bem como de sua regulamentação.

Neste contexto, dentro dos recursos disponíveis pelo Estado para a formulação e execução de políticas públicas, o DAEE, utilizando-se dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, reveste-se de importância vital para o cumprimento de uma função do Estado, e da qual não se pode renunciar.





# CAPÍTULO V



## V. 1 REPRESA DE PARAIBUNA

A usina de Caraguatatuba, mesmo apesar de nunca ter sido construída, encerra elementos fundamentais para a compreensão de nossa história recente sob os mais diferentes enfoques, como pode ser observado no resumo histórico aqui apresentado. Creio que o mesmo acontece com o Reservatório de Paraibuna, como ficou conhecida a represa formada com as águas dos rios Paraitinga e Paraibuna, além dos rios Lourenço Velho e Pardo, mais ao sul. O complexo, que inclui a Usina Hidrelétrica de Paraibuna com uma capacidade instalada de 86 mil KW, começou a ser construído 1964. A barragem terminou em 1977. A Usina entrou em operação em abril de 1978. Essa represa já estava prevista no projeto da usina, elaborado preliminarmente pela Light, e ocupa uma superfície total de 206 quilômetros quadrados. O volume útil do reservatório é da ordem de 2, 633 bilhões de metros cúbicos de água e o nível máximo é da ordem de 4,740 milhões de metros cúbicos.

O contexto histórico e a evolução política que marcaram profundamente a primeira metade do século XX fizeram com que a Light alterasse seus planos para a instalação de uma usina hidrelétrica em Caraguatatuba. Essa mudança, porém, não alterava em nada sua decisão de construir um grande reservatório com os rios formadores da BHRPS. A vigência do Código das Águas, a partir de 1934, provocou mudanças na estratégia da empresa canadense. O fantástico volume de águas que poderia ser represado, caso fosse comprometido em outro projeto, poderia gerar novos e rendosos negócios. Para tanto, seria necessário impedir a utilização dessas águas no projeto da usina de Caraguatatuba.

A luta política travada nos bastidores ainda não foi inteiramente revelada. O poder de persuasão de autoridades, meios de comunicação e políticos de uma maneira geral para conseguir atingir seus objetivos no caso específico desse projeto se confunde com a história do país.

A transição provocada pelo final da Segunda Guerra parece ter favorecido os planos da Light & Power. Em 10 de maio de 1945, por exemplo, o Governo Federal, mediante o Decreto Lei n.º 7.542, autorizou a Companhia de Carris, Luz e Força do Rio de Janeiro, outro nome da própria Light, a derivar as águas do Ribeirão do Vigário, do rio Pirai e do próprio Paraíba do Sul para utilizá-la na ampliação da usina do Ribeirão das Lages. No mesmo dia, um outro Decreto de n.º 15.588 autorizava a referida

empresa a ampliar progressivamente o aproveitamento já então realizado na Usina do Ribeirão das Lages, mediante o desvio de até 160 metros cúbicos por segundo de águas do rio Paraíba.

Tratava-se de uma grande vitória da Light, que ela só conseguiu em função da situação política vigente. Pelo menos é essa a conclusão que cheguei. Como já foi relatado, a empresa canadense teria usado um artifício para justificar tecnicamente a necessidade de tanta água. A Companhia na verdade construiu uma nova usina quando não tinha permissão para tanto. A partir de então, as águas do Paraíba estariam definitivamente comprometidas com aquele projeto. E, conseqüentemente, as águas da represa que viria a ser construída. Em 1958, o presidente Juscelino Kubitschek, por meio de um despacho, aprovou a exposição de Motivos n.º476, da Secretaria Geral do Conselho de Segurança Nacional, condicionando qualquer derivação das águas do rio Paraíba à realização de estudos mais completos e precisos e desde que fossem realizadas as obras de regularização do rio. Cada uma dessas manifestações revelava a conclusão de algum estágio de negociações que ocorriam nos bastidores da política nacional. E que, como se pode perceber, envolvia o Conselho de Segurança Nacional.

Esse processo perdura até fevereiro de 1966, quando o então presidente Marechal Castello Branco teria colocado uma pá de cal na usina de Caraguatatuba e ao mesmo tempo transferido para a Light a responsabilidade pela regularização do rio Paraíba do Sul, em função da autorização vigente para que a mesma pudesse desviar suas águas em Santa Cecília, estado do Rio de Janeiro. Formalmente, pode ser considerado o primeiro sinal verde para a construção efetiva da represa de Paraibuna, cujas obras só seriam concluídas em meados dos anos 1970.

Não é objetivo desse trabalho esgotar qualquer um dos temas. Apesar da tentação de ampliar a análise, tentarei manter o foco nas questões pertinentes à sociologia ambiental. No caso da represa, o fato mais marcante é, sem dúvida, a inundação de duas cidades, Natividade da Serra e Redenção da Serra, que foram reconstruídas em uma parte mais elevada.

Tratando-se de um empreendimento já concluído há mais de um quarto de século – as populações dessas cidades foram removidas em 1975 –, ao contrário da situação da usina de Caraguatatuba, hoje pode-se avaliar todos os ângulos desse polêmico projeto. Optei por resgatar pequenos retalhos da memória das pessoas que viveram os problemas criados pela inundação das cidades de Natividade da Serra e Redenção da Serra. Da primeira, nada restou. Da segunda, existe um remanescente com o prédio, recentemente restaurado, da antiga igreja matriz e algumas casas de uma rua que não foi inundada, conforme pode ser observado nas fotos aqui reproduzidas.



*Redenção da Serra antiga*

São duas cidades pequenas, com participação residual na economia regional. O projeto inicial, conforme pude observar por algumas entrevistas realizadas com pessoas ali residentes, previa a eliminação pura e simples desses dois municípios para que fosse constituída uma área de preservação ambiental. Nos documentos oficiais consultados não há qualquer referência a respeito disso. Todavia, em Natividade da Serra, cuja população de cerca de 10 mil habitantes em 1970 foi reduzida para menos de sete mil habitantes, desde a construção da represa, pude colher o seguinte depoimento:

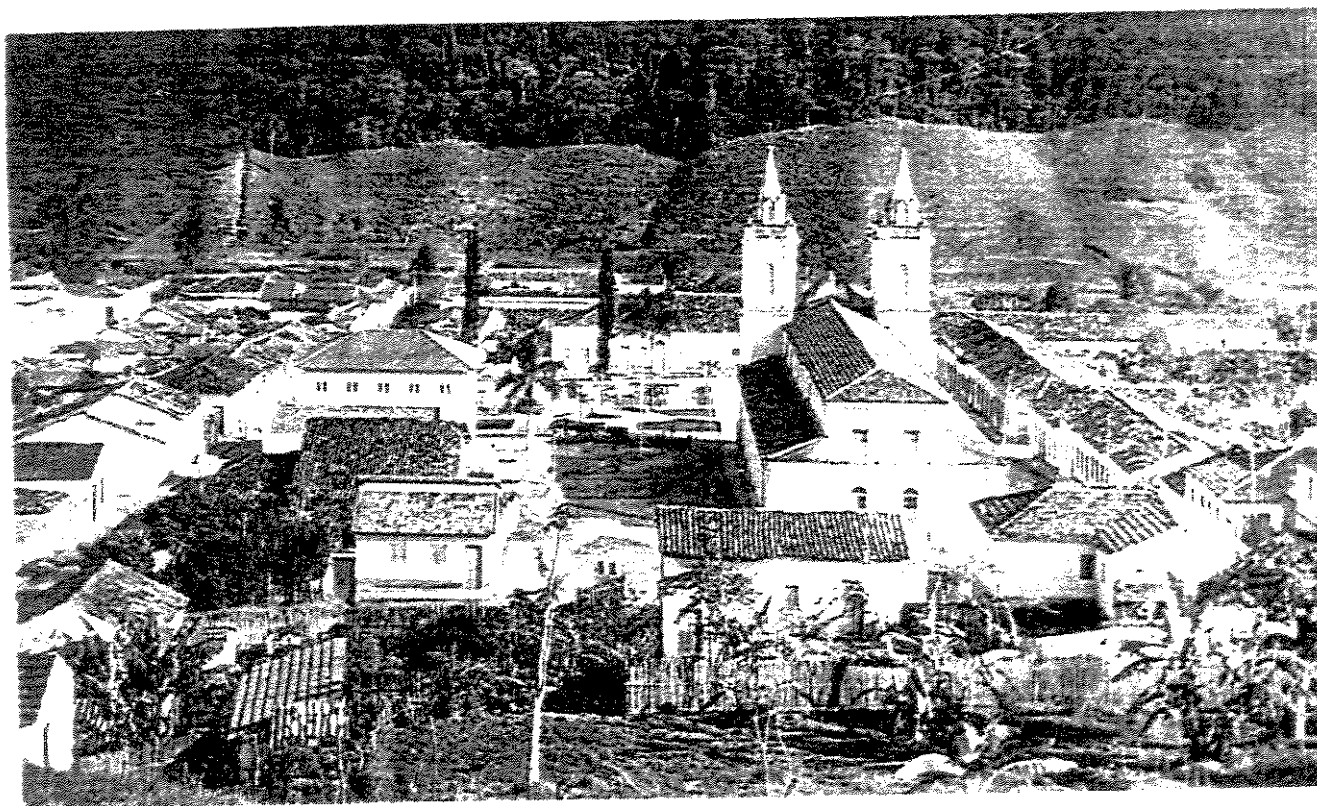
*“Queriam matar Natividade e Redenção da Serra e transformar os municípios em reserva ambiental. As pessoas começaram a se mudar para as imediações, num morro que ficou conhecido como Quebra Galho. Elas ficariam ali até poderem construir uma casa definitiva. O bairro existe até hoje. Recentemente mudou de nome. Hoje é o bairro de São Benedito.”<sup>21</sup>*

<sup>26</sup> Depoimento de Maria Helena da Silva Ribeiro (Heleninha) para Paulo de Tarso Venceslau, em 15 de outubro de 2001. Professora e liderança local, mantém por iniciativa pessoal um arquivo bastante eclético de documentos e fotos.

Não houve reação mais organizada. Havia muita promessa, nas quais poucos acreditavam. O surgimento do bairro do Quebra Galho, hoje São Benedito, mostra pelo menos dois aspectos: de um lado as pessoas não queriam abandonar suas origens e, de outro, a descrença nas autoridades que prometiam uma casa nova, de alvenaria, com toda a infra-estrutura de uma cidade moderna: luz elétrica, água encanada, esgoto, ruas pavimentadas e estrada que facilitaria o acesso às outras cidades da região.

Dona Heleninha, autora do depoimento, é uma moradora que viveu o drama em meados dos anos 1970, quando a represa foi inundada. Ela conta que a tromba d'água que caiu no final de 1974 acabou acelerando a mudança. Foi tanta água que os moradores preferiram mudar em vez de reconstruir o que havia sido destruído. Essa senhora é uma liderança local que, espontaneamente, resolveu montar um arquivo com fotos, artigos de jornais e revistas, publicações, folhetos e até depoimentos de pessoas, que de alguma forma têm alguma relação com Natividade da Serra. Não há sinal de qualquer iniciativa por parte dos poderes públicos com esse objetivo.

#### *Natividade da Serra Antiga*



Foi por Dona Heleninha que fiquei sabendo de um trabalho escolar realizado por quatro alunas da Unitau, em 1980. Trata-se de quatro formandas da Faculdade de Serviço Social, que fizeram uma entrevista com um grupo de doze pessoas residentes em Natividade da Serra, expulsas das terras pelas mais diferentes razões. Uma parte havia abandonado o campo por causa das terras inundadas pelas águas na criação da represa de Paraibuna.

As entrevistas foram realizadas apenas cinco anos após a inundação da velha Natividade da Serra, sem qualquer metodologia pré-estabelecida que permita alguma análise quantitativa. Não há registro dos critérios utilizados para a escolha das pessoas entrevistadas, a não ser o relacionamento pessoal mais estreito com uma das entrevistadoras, cuja família era de lá. Não há como identificar os entrevistados, além da idade, da profissão no momento da entrevista e do bairro onde morava em Natividade da Serra. As pessoas são identificadas pelas letras iniciais de cada nome. Segundo uma moradora de Natividade da Serra que conhecia uma das estudantes que fizeram a entrevista, o anonimato teria sido uma decisão motivada pelo medo. Vivia-se em 1980, o presidente era um general, havia um clima tenso dentro da própria Unitau, provocado pela repressão desencadeada pela própria Universidade contra um grupo de professores e alunos.

O grupo dos 12 entrevistados tinha a seguinte composição:

Servidor braçal – 4 pessoas

Funcionário Municipal – 3 pessoas

Lavrador – 2 pessoas

Trabalhador Volante – 1 pessoa

Pedreiro – 1 pessoa

Zelador de Cemitério – 1 pessoa

Optei pela transcrição literal dos textos selecionados. As autoras dessa entrevista procuraram reproduzir as mesmas expressões empregadas pelos entrevistados. Eu respeitei a decisão das mesmas.

Segue abaixo uma seleção do que achei pertinente para minha dissertação:

**B. J. S. de 55 anos de idade**, nascido no bairro da Estiva, que agora fica a 12 quilômetros da sede do município, conta que

*“por causa da estrada, da vortaiada da estrada, antes era uma légua, légua e meia... dava 9 quilômetros”. (Eu) trabaiava na inxada, na lavoura, carpia... é carpinava. Limpava pasto... fazia derrubada de mato pro pessoar, quando podia, né, fazia carvão.*

*(...) trabaiava o tempo todo, num parava. Parei de trabaiá só por causa das águas.*

*(...) eles (autoridades?) começaram a cochá lá (pressionar), daí nós viemo embora pra vila.*

*(...) mandaram em vim embora, daí num tinha outro lugar, daí eu larguei lá pro M.B., deixei lá o pedacinho de terra que tinha.*

*(A última pessoa pra quem eu trabalhei) foi pro M. B... é, ele arrendô tudo lá e fei nói de bobo.*

*(...) Arrendô pro J. B., até aí eu trabaiei pra ele. Trabaiei uns vinte ano, depois me mandô embora.*

*(Não) pago nada, ele me deu essa casa aí na vila em troca da parte que nós tinha lá e assim memo num dava iscritura, no fim o prefeito é que deu a iscritura meio sem... é contragosto dele”. (A casa ficou em troca da indenização?). É, é .. ficou. (O senhor foi à justiça?) Fomo, fomo lá no juiz lá...lá em Paraibuna. (...) Senão não tinha onde morá e num... num... saí perdeno porque aí ele não pagava nada.*

Nesse primeiro depoimento fica claro que além dos problemas decorrentes do processo de expulsão, outros foram criados pela exploração de alguns menos empobrecidos sobre aqueles que eram totalmente despossuídos de quaisquer outros recursos além da própria força de trabalho. Somando-se a esse aspecto, a falta de apoio jurídicos teria propiciado que as famílias expulsas de suas terras fossem obrigadas a contratar serviços de advogados inescrupulosos. Grande parte da indenização era utilizada para pagar esses serviços.

*(Quanto ganhava?) Ganhava destoes por dia, é destoes, depoi passei a ganha cinco, depoi dez e assim fico. (Cinco destoes esquivale a cinco cruzeiros?) É... é cinco cruzero. (...) Ganhava por mei ué. (...) Eu tinha lavoura. A gente prantava, até agora eu pranto, prantava milho, arroi, feijão, cana, tinha um par de pé de café, fazia pó. (...) Co dinheiro comprava farinha, toicinho, um pouco de sar e vortava com argum pra casa. Naquele tempo dava, né? Graças a Deus, (aprendi a ler e escrever).*



(Lá onde eu morava) era puro campo e só um poço na varge, o resto era morro. (...) agora é só morro porque agora o que era varge a água pego tudo. (...) pego tudo o bairro, desde lá do Paraibuna até o artão pra cá, cá na frente. (...) era lugá bão pra prantá, pra prantio, cabo cãs varge, tudo varge boa pra prantação.

**(E o que o sr. achou do pessoal fazer essa represa?)** Faze o que, né? Tem que consolá.

**(Há diferença, aqui na cidade?)** Quase num tem, porque aqui eu trabaio do memo jeito, só que aqui o Governo ta me ajudano. **(Como?)** Ca aposentadoria, já fai mai de ano, ajudo bem graças a Deus, agora descanso um poco.

**(Se o sr. pudesse voltar e morar no mesmo lugar, o sr. voltaria?)** E se vortava! Se pudesse ir eu ia, num vô porque o pessoar costumô aqui na vila, senão eu desandava pra roça. (...) Fai dezoito anos que moro aqui na vila.

**(O sr. foi obrigado a sair de lá?)** Fui obrigado, se num saísse a água passava por cima. **(Quem foi que deu ordens para o pessoal sair da roça?)** Isso num sei. **(Quem foi lá falar para o sr. sair?)** Bão, lá ninguém foi. Lá o patrão me disse: a água vem aí e é bom que saia. (...) Lá foi o tomadô de conta que desmanchava a casa. (...) **(Eram empregados da prefeitura?)** Num era. Era gente de fora. **(Quem era o patrão deles?)** Num sei, não posso dizê.

**(O sr. acha que o governo poderia fazer alguma coisa para o pessoal continuar morando na roça?)** Parece que agora num tem mais jeito memo. Secá essa barrage, ele não vai quere seca. Vai te mais despesa, então não tem jeito. **(O sr. sabe porque o governo fez isso?)** Num sei. **(Alguma vez o sr. perguntou para alguma pessoa?)** Não, não. **(Nunca procurou saber?)** Não.

Observa-se que faltou trabalho junto à população rural. Morando na roça, sem outras formas de contato, os trabalhadores rurais ficaram nas mãos de patrões, que em muitos casos não passavam de arrendatários menos pobres, porém, igualmente incultos. E, se por acaso não saíssem, seriam lentamente engolidos pelas águas.

#### **H. A. C. , 41 anos, Bairro da Serra Azul**

**(O sr. acha que teria condições de o prefeito, o governo, alguém fazer alguma coisa pra esse pessoal voltar a plantar na roça?)** Ah, isso eu não sei não porque isso é meio difícil. (...) Por aqui, os lugá bom de lavoura já pegou tudo água, beira de água pegou tudo, a represa pegou tudo. Pra plantação era preciso, né? (...) ficou só os morro pra gente fazer plantação.

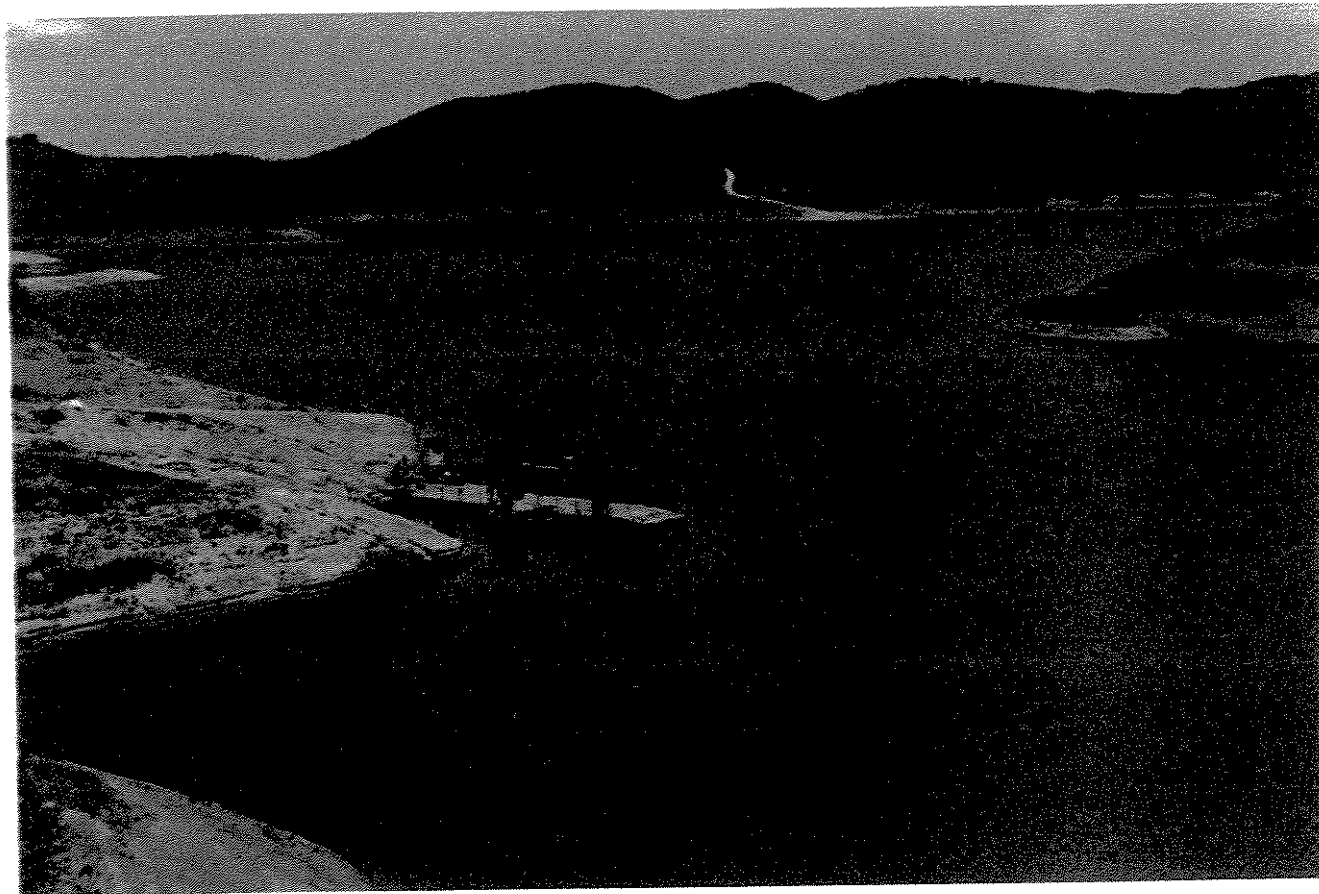
## S. M. S. do bairro dos Motas.

*(O que o sr. achou dessa represa? E o pessoal como ficou?) O pessoal teve muito prejuízo, muitos deles nem recebeu nada ainda (1980), pra uns foi bão, pra otros foi ruim. Pra mim pelo menos foi bom. Lá eu não tinha nada, aqui eu tenho. (O governo pagou o pessoal?) Fico pra companhia (CESP) pagá, mai num pagô até agora. (...) Muitos deles ta sem recebe nada até agora. Muita gente que tinha casa na vila veia num recebeu ainda. O M. R. memo, aquele que trabaia na Câmara, ele num recebeu ainda. (pg. 77)*

Em Redenção da Serra, cuja população de cerca de 5.200 habitantes em 1970 foi reduzida para 4.000 com a construção da represa, o morador Otávio Pereira, hoje com oitenta anos de idade, tinha uma roça na época da inundação da represa. Toda sua família residia naquela cidade. Sua filha é professora no Colégio Estadual que funciona meio período como Escola Municipal de primeiro grau. A única biblioteca da cidade é a desse colégio.

Segundo o senhor Otávio,

*“todos sabiam que a área seria inundada. Durante muitos anos se falava sobre a represa. (...) Houve indenização por parte da CESP/DAEE. Para receber, porém, o morador tinha que possuir todos os documentos. No meu caso, eu saí no prejuízo. Até hoje não recebi a indenização do DER pela estrada que foi construída em minhas terras. No início, uma empresa a JOTOPO começou a colocar piquetes (marcas) para demarcar a área que seria inundada. Natividade foi pior. O pessoal ficou isolado. Tem que tomar balsa para se deslocar.*



*Balsa em Natividade da Serra*

*Era preciso advogado para entrar com os recursos para receber a indenização. Teve gente que pagou para os mesmos quase tudo que recebeu de indenização. As prefeituras recebem até hoje uma quantia do governo do estado. Natividade recebe mais do que Redenção. Além de ser maior, a cidade foi completamente coberta, ficando dezenas de metros abaixo do nível das águas. Eu me lembro que havia um mapa que indicava as partes de Redenção e de Natividade que iam ficar com cada um dos municípios que fazem com fronteira com as duas cidades. Eles queriam fazer uma área de proteção ambiental. Eles queriam acabar com as duas cidades”<sup>27</sup>*

<sup>27</sup> Depoimento de Otávio Pereira a Paulo de Tarso Venceslau, em 10 de março de 2002.



*Placa da CESP na margem da represa onde se embarca na balsa*



*Redenção da Serra: vista aérea com a represa cheia*

O depoimento de seu Otávio reforça a informação a respeito da falta de apoio por parte do Estado para com os moradores atingidos pela construção do reservatório. Percebe-se que não foram poucos advogados que se beneficiaram dessa situação. Houve casos em que os próprios funcionários da CESP indicavam advogados, sendo que muitos deles da capital.

Outro ponto que me chamou a atenção foi o papel desempenhado pelos prefeitos. A promessa de que haveria uma eterna ajuda a título de indenização animou as autoridades locais. Eles sonhavam que poderiam dispor de recursos, em uma ordem de grandeza até então desconhecida pelos cofres municipais. Sonhavam com a possibilidade de executar grandes obras e desse modo marcar suas passagens pelo executivo. O tempo mostrou que nem eram tantos os recursos e nem mesmo eternos. As prefeituras não dispõem de recursos para a simples manutenção da cidade. Perdeu-se quase toda a memória histórica registrada na arquitetura. O depoimento que segue é bastante esclarecedor.

Toninho Mendes, artista plástico, 55 anos, foi pupilo de Mestre Justino, considerado um dos grandes muralistas do Brasil. Montou por iniciativa própria um museu itinerante a respeito de Redenção da Serra. Até 1877, a cidade tinha o nome de Santa Cruz do Paiolino. Paiolino é a junção de Paiol com Linho, a planta de onde se retira a fibra para produzir o tecido. No século XIX havia muita plantação de linho.

Ele conta que

*“não houve qualquer iniciativa por parte de qualquer autoridade, nem por parte da CESP, responsável pelo projeto da represa de Paraibuna em preservar a memória de Redenção e de Natividade. Os prefeitos dessas cidades ficaram deslumbrados com a perspectiva do dinheiro que as prefeituras passariam a receber como indenização para refazer parte da infraestrutura.*

*Os detalhes arquitetônicos – arcos, portas, janelas, chafariz etc foram vendidos sem nenhum critério. Comerciantes de objetos antigos se concentravam nas cidades para comprar de tudo.*

*Não houve qualquer reação por parte da população. As decisões a respeito do assunto eram tomadas em reuniões fechadas com a*

*participação do prefeito, vereadores, o padre e alguns notáveis da cidade”<sup>28</sup>.*

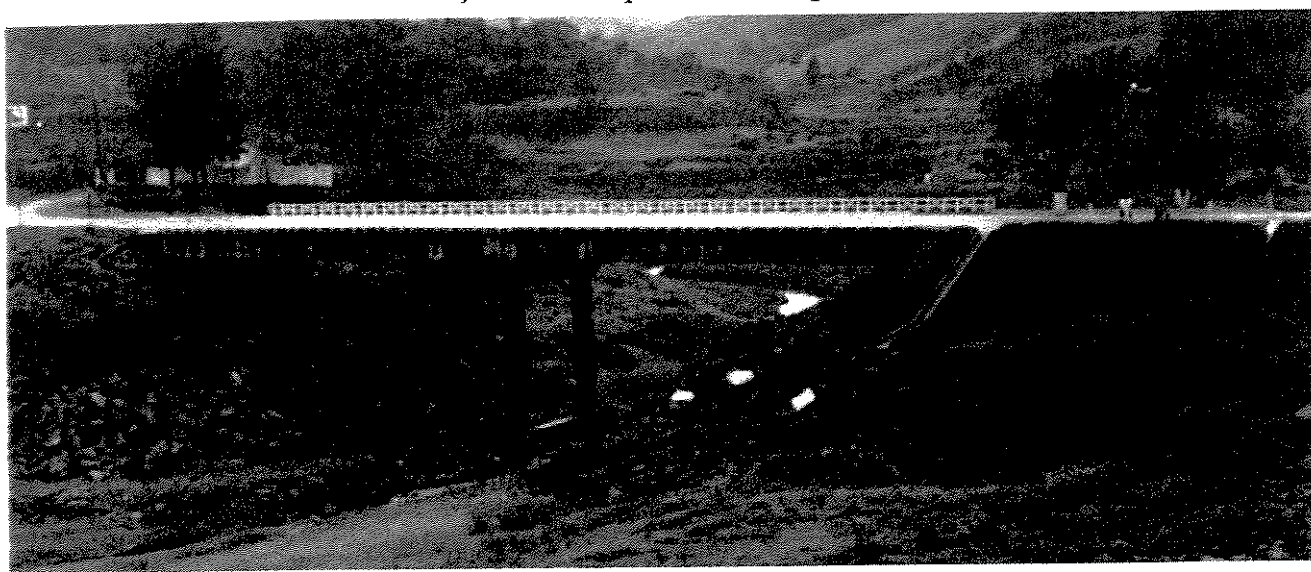
O incêndio que destruiu o prédio da CESP na avenida Paulista destruiu praticamente todo o material – projetos, plantas e desenhos – da restauração de alguns poucos prédios.

Toninho tem a mesma opinião de Maria Helena de Natividade da Serra:

*“No começo, eles queriam acabar com os dois municípios. Se fosse hoje não aconteceria a mudança. E se houvesse, seria completamente diferente. Hoje existe uma maior consciência e também mais liberdade. A mudança ocorreu em pleno regime militar e até os prefeitos eram mais autoritários”.<sup>29</sup>*

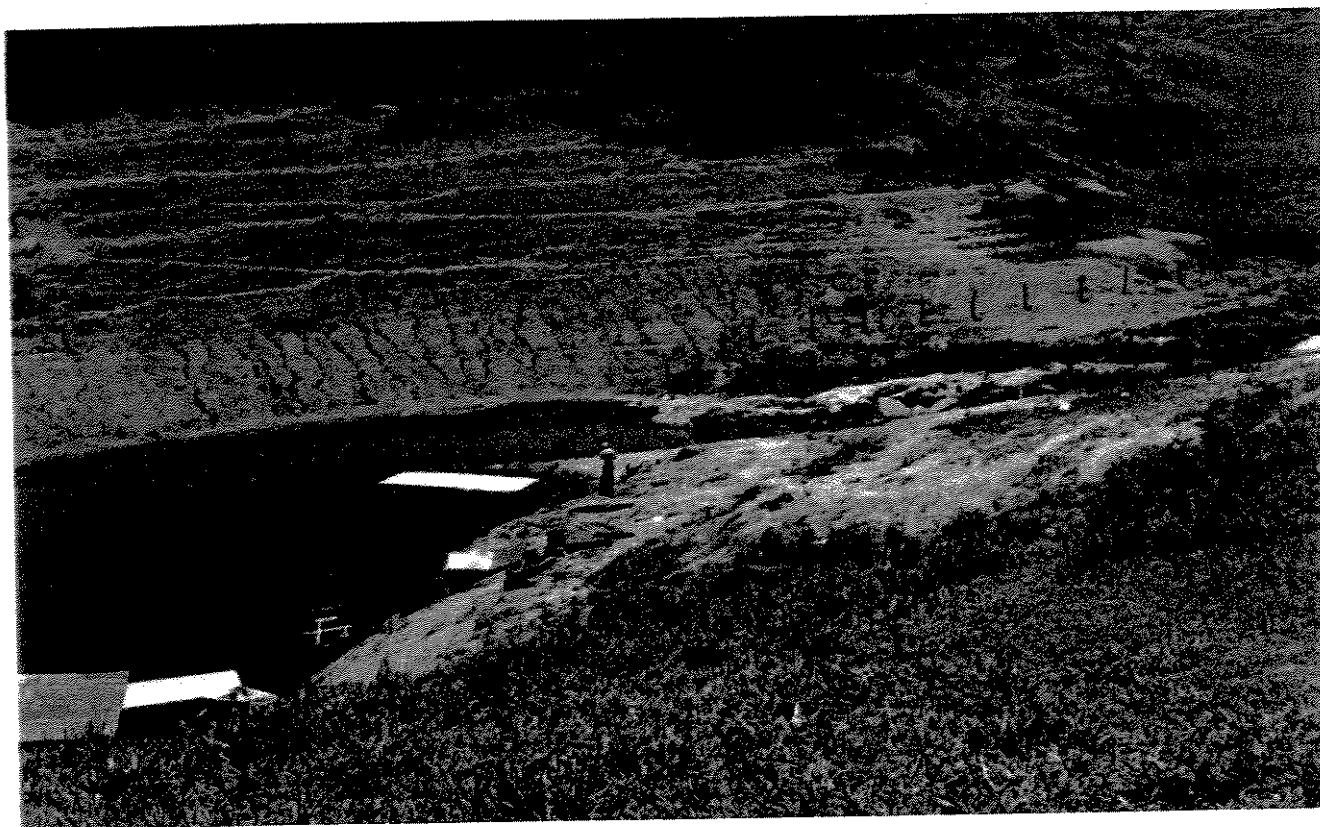
Pude observar que a única vantagem foi que todos os habitantes de Redenção e Natividade receberam uma casa nova de alvenaria para morar, tivesse casa própria ou não. Essa vantagem veio acompanhada de uma frustração com as promessas não cumpridas. Prefeitura, funcionários do governo do Estado, políticos e representantes de CESP afirmavam que a represa atrairia atividades turísticas, geraria emprego e renda para o município, fato que não ocorreu, e a situação piorou ainda mais com a represa seca há mais de três anos.

*Redenção da Serra: ponte sobre a represa seca*



<sup>28</sup> Depoimento de Toninho Mendes a Paulo de Tarso Venceslau em 10 de março de 2002.

<sup>29</sup> Idem



*Nível da água do Reservatório de Paraibuna, outubro de 2001: dezenas de metros mais baixo*

Não há registro, também, de nenhuma iniciativa para preservar a fauna e a flora. Na opinião das pessoas entrevistadas, os bichos iriam para o topo dos morros assim que a água subisse. Ninguém se lembra de iniciativa alguma por parte da CESP ou de qualquer outro órgão para a captura e/ou salvamento de animais e plantas que ficaram sob as águas.

A memória de Redenção da Serra está concentrada no Museu Santa Cruz do Paiolinho. Ele funciona em um casarão cedido e reformado pela CESP, ao lado da antiga igreja matriz, que foi restaurada. A cessão do prédio condicionava que ele deveria abrigar atividades culturais. A CESP cedeu o prédio e mais nada. A prefeitura paga uma funcionária para fazer a faxina. Todo o resto – de móveis a material de limpeza – foi adquirido por Toninho Mendes ou doado por alguém a seu pedido.

A foto de outubro de 2001 mostra que o reservatório encontra-se seco em muitas áreas. Comparando-se essa foto com a anterior percebe-se que está ocorrendo alguma coisa muito grave. Os prometidos e raros turistas desapareceram definitivamente de Redenção da Serra.

Em Natividade, as atividades náuticas estão também cada vez mais distantes. Com os pastos comprometidos pelas águas do reservatório, sobrou muito pouco para as atividades agropastoris desses municípios.

O emocionado depoimento de Toninho Mendes revela, ainda, seu amor e dedicação à memória de sua cidade.

*“Com a criação da represa da CESP, em 1975, desapareceu a velha cidade de Redenção da Serra. Restou apenas um pedacinho muito importante salvo das águas, por estar localizado na topografia elevada. A igreja com seu estilo neo-gótico, o Casarão da antiga Prefeitura datado de 1882, de estilo neo-clássico, a rua Nova, ao lado da velha igreja Matriz e a rua Capitão Alvim, com dezenas de moradores que lá residem até hoje.*

*(...) Muitos dos momentos inesquecíveis de Redenção foram registrados e hoje fazem parte do acervo fotográfico do museu de Paiolino. A velha cidade tornou-se musa inspiradora para a minha arte: o desenho, a pintura, a música e a poesia.*

*Recentemente, a Prefeitura recebeu da CESP as chaves da cidade velha para administrá-la.*

*A CESP restaurou uma parte da igreja e o casarão da antiga prefeitura. A restauração foi fruto de muita luta e trabalho conseguido pelo grupo Culturartes de Redenção da Serra, composto por artistas liderados pelo Mestre Justino que, em março de 1986, realizou o primeiro passo cultural de renascimento da Velha Redenção com o objetivo de chamar a atenção das autoridades para que o nosso patrimônio histórico fosse restaurado. Depois do evento, senti necessidade de continuar trabalhando pela cidade e meu objetivo era conseguir formar um acervo que resgatasse a história da cidade. Muitos de nossos arquivos perderam-se com a mudança para a nova administração. Alguns consegui guardar com a autorização do sr. José Benedito de Oliveira, o Zé da Ana, Secretário Municipal que, sabendo da minha intenção, colaborou.*





*Redenção da Serra: matriz antiga preservada, quando a represa estava cheia*

*Não só documentos importantes sumiram, mas também fotos, lampiões antigos, projetor do cinema local, livros, objetos do mercado municipal, instrumentos da velha banda, e muito mais se perdeu.*

*Foi pensando em um dia ter o Museu de Redenção da Serra, que consegui a muito custo formar um acervo bem diversificado. Adquiri documentos do século 19 da antiga Câmara Municipal, paramentos litúrgicos, livros da velha Matriz, fotos históricas do primeiro centenário de Redenção da Serra, filmes super 8 das festas religiosas, fotos das principais famílias tradicionais, fotos da demolição da velha cidade, estandarte, bandeiras, objetos artísticos, arquivo fotográfico do Vale do Paraíba, obras de arte do Mestre Justino e de artistas do Vale.*

*Foi doado por dona Zezé Cursino, irmã do jornalista José Pedro Saturnino, um grande oratório datado de 1869, que pertenceu ao fundador de Redenção, Francisco Cursino dos Santos. Esta peça é a única relíquia dos tempos de Santa Cruz do Paiolinho. Todo este acervo originou a criação do Museu Particular Itinerante Santa Cruz do Paiolinho, fundado em 1989. O Museu foi exposto em Redenção e várias cidades do Vale. Em Taubaté, recebeu o apoio da Hipersense Oficina de Artes”.<sup>30</sup>*

Existe um orgulho explícito nas palavras das pessoas que alguma forma viveram naquelas cidades. Recordam o passado com uma certa dose de desgosto diante do que restou das cidades. Sentem-se como se alguma parte de sua existência tivesse sido amputada sem necessidade.

O médico José Paulo Pereira, 61 anos de idade, é formado pela Faculdade de Medicina da UFRJ, antiga Praia Vermelha, em 1968. Exerce sua profissão em Taubaté desde 1970. Nasceu em Redenção da Serra, parte de sua família ainda reside naquela cidade, o que faz com que ele mantenha estreitos vínculos com as pessoas e com a história de sua cidade natal. Seu depoimento consegue traduzir com a leveza de um poema o sentimento não respeitado por autoridades e técnicos responsáveis pela obra.

<sup>30</sup> Depoimento de Toninho Mendes

*“Estão destruindo Redenção pela segunda vez. Na primeira vez foi com a inundação. Agora é com a falta de água”<sup>31</sup>.*

*“Não precisava ter sido destruída”.*

*“A igreja há anos sendo reconstruída. Andaimas enormes desfiguram aquela clareza brilhante de suas paredes, onde se olhava procurando paz, conforto e alegria”.*

*“Por dentro, pior ainda. A Arte de quem pintou se despedaçando, bolorenta e úmida, dando claramente a certeza de que jamais será recuperada”.*

*“Mato, poça de água, entulhos, bichos e minhocas cobrem o pátio que não tem a mesma alegria das crianças ou dos namorados, fregueses do muro da igreja, parecendo um palco para brilhantes apresentações. O muro de pedra e a escada suave e bonita substituídos por tapumes de blocos, frios e indecentes”.*

*”Será pior virar-se para aquela pracinha?”*

*“Os jardins, os coqueiros, os bancos, o coreto, o caramanchão, a estátua do escravo, o chafariz?”*

*“E as pessoas passeando?”*

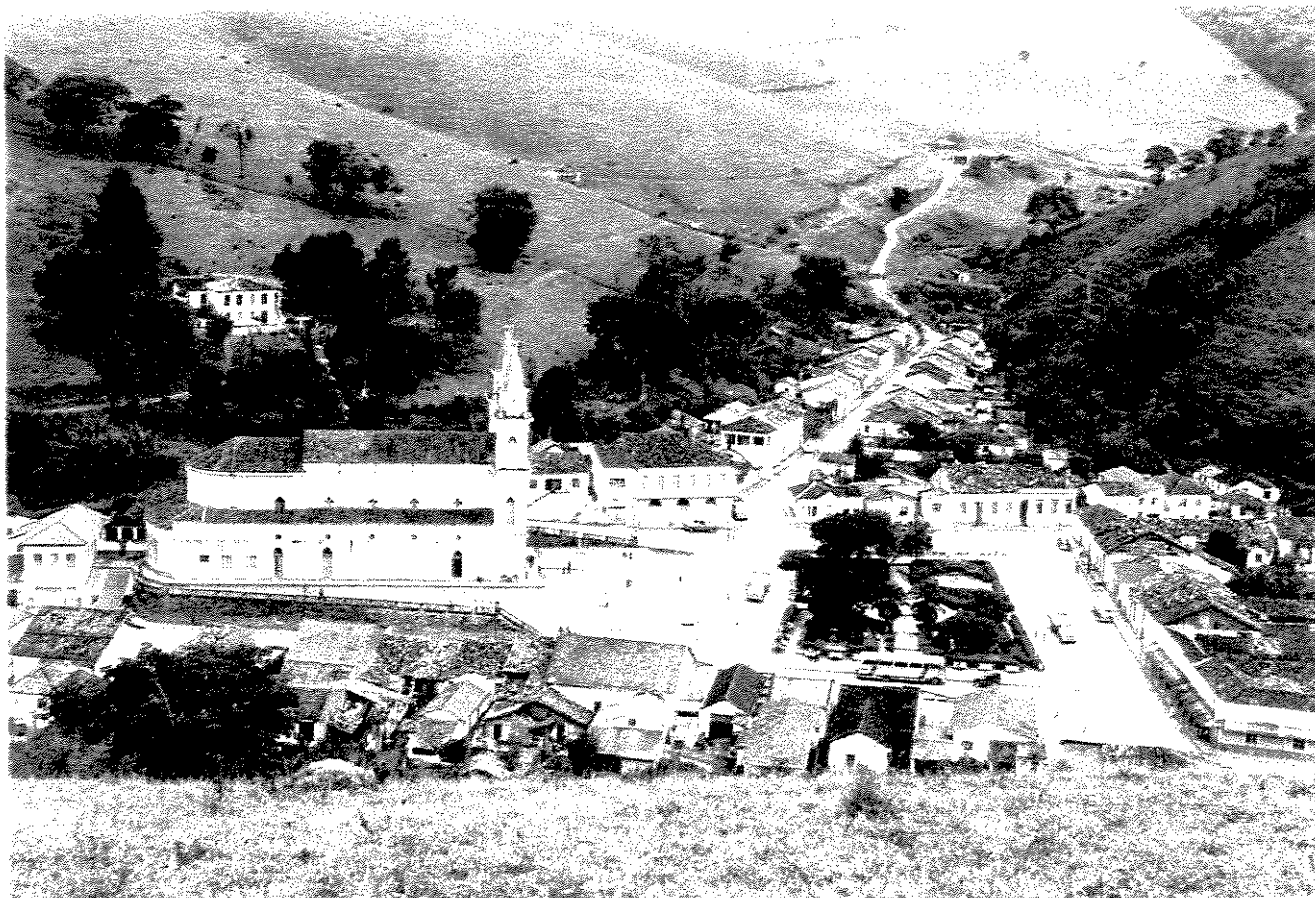
*“Meninas bem arrumadas, às vezes com sapato novo fazendo calo, mas entusiasmadas pelo prazer do flerte”.*

*“Nos bancos da frente os mais animados, em papos sobre política e futebol”.*

*“Um cafezinho no bar do Dominguinhas, um pastel no João Lotério, uma cerveja no Henrique, uma flanela no Zé Abraão”.*

*“O mercado, uma festa! O ruído e o vai-e-vem eram alegria das pessoas que, aos sábados, se encontravam para as compras e o cumprimento carinhoso”.*

<sup>31</sup> Depoimentos prestados a Paulo da Tarso Venceslau em 10 de março de 2002 e transcrição



*Antiga Redenção da Serra*

*“Luís Santeiro, Dito Dias, Pedro Freitas, Amadeu, Maria Macaquê e a cega. Todos os sábados estavam por lá, como nas salas de suas casas”.*

*“Ali era a casa de todos”.*

*“Se fosse domingo e se houvesse jogo, a porta do bar do Clemente estaria animada”.*

*“Uma esticadinha para jogar bilhar no bar do Antônio. Um sorvete de groselha no bar do Miro ou do Rabelinho”.*

*“À noite, cinema. Quem chegasse atrasado poderia trazer sua própria cadeira. Intervalos a cada quinze minutos favoreciam novas conquistas e o cigarrinho providencial”.*

*“A procissão ia até o Vitoretti e até o Dito da Dita. Nhá Brisa, Nhá Cota, Nhá Olímpia, a Mariana do Lau, a Santasia, a Maria Clemente, a Mariazinha do Alcides, a Cilhana, a Mariana do Alfredo, todas com fita vermelha do Coração de Jesus”.*

*“A furiosa do Manezinho tinha talento além do esperado para a época”.*

*“Quando havia as matracas e a Verônica, na Semana Santa, ficavam todos querendo saber se era a Tereza Lobato ou a Terezinha do João Lotério que estava com a roupa preta coberta com o véu”.*

*“Lembranças”.*

*“Não poderemos mais ver essas coisas”.*

*“Não porque o tempo tenha passado e muitos tenham desaparecido. A cidade poderia estar lá e os outros criando suas lembranças”.*

*“Mas tudo foi destruído por insensibilidades de engenheiros, políticos e burocratas frios e perniciosos. Além de burros e incompetentes”.*

*“Destruíram uma Cidade, com seu povo e sua alma por nada”.*

*“Não seria necessário”.*

*“Hoje não passa pelas suas cabeças que sob aquele cemitério que restou há histórias, há vida, há alma”.*

*“Há lembranças...”<sup>32</sup>*

Para o médico nascido em Redenção, bastava a construção de um pequeno dique entre dois morros e toda a cidade estaria preservada. Seu sentimento de revolta aumenta quando constata que as águas nunca mais atingiram os níveis dos anos 1970. Para ele, trata-se de falta de respeito pela história dos moradores e da própria memória nacional. Redenção é conhecida como a cidade que libertou seus escravos antes da promulgação da Lei Áurea. Além disso, erraram nos cálculos a respeito do nível das águas.

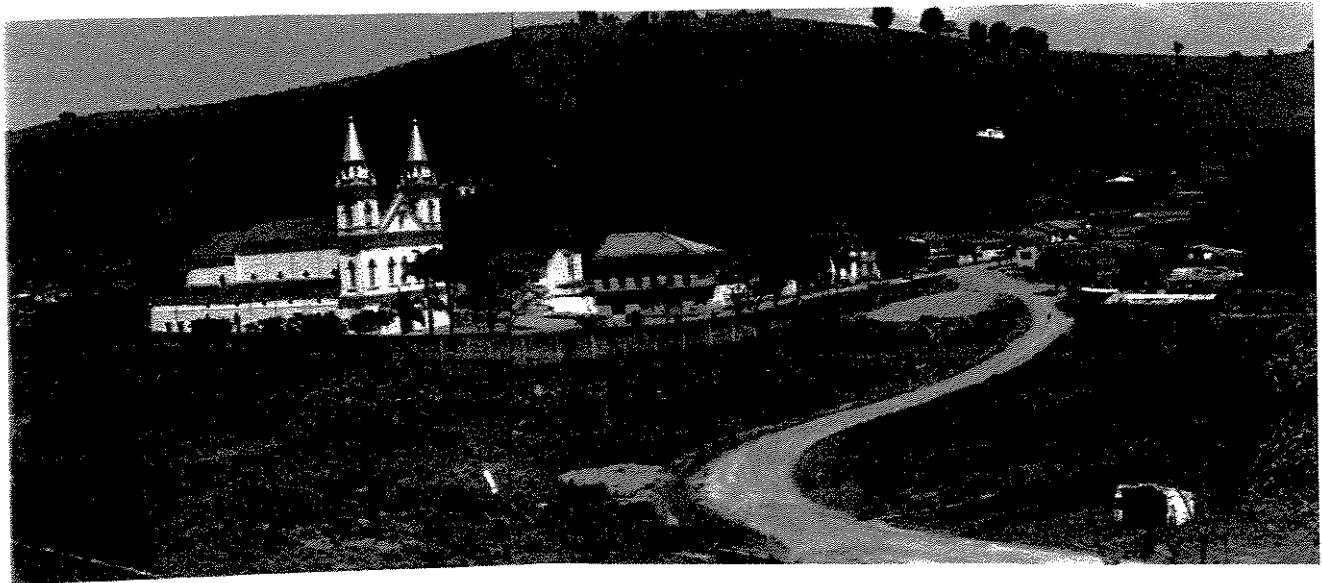
<sup>32</sup> PEREIRA, José Paulo. Coleção Taubateana n.º16, 1996. Publicação da Prefeitura Municipal de Taubaté.

Hoje, conforme pode ser observado nas fotos que ilustram essa parte, as águas estão no mesmo nível da época em que a represa ainda não existia. Curiosamente, pouco se fala a respeito de um assunto que exigiu o sacrifício aparentemente inútil de milhares de pessoas.

A foto abaixo foi tirada por mim em outubro de 2001. Há muitos anos que o nível das águas baixou a tal ponto que até mesmo estradas e pontes antigas inundadas passaram a ser usadas pela população. Porém, a cidade destruída jamais poderá ser recuperada. Restou a lembrança e a fantasia de uma fase que não volta mais.

*Redenção da Serra: Centro antigo preservado cercado pelo muro da represa*





*Redenção da Serra: Vista panorâmica do que restou, em outubro de 2001. Não se vê sinal de água.*

## V. 2 CEIVAP - COMITÊ PARA INTEGRAÇÃO DO RIO PARAÍBA DO SUL

O Serviço de Melhoramentos do Vale do Paraíba, subordinado à antiga Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de São Paulo foi o órgão público responsável pelas primeiras ações de gestão do rio Paraíba do Sul. A crise econômica que marcou a região nas três primeiras décadas do século passado exigia urgentes providências no sentido de recuperar as atividades econômicas regionais. Foi com esse objetivo que este órgão, em 1939, tencionava integrar vários usos da água no trecho paulista da bacia do rio Paraíba do Sul. As condições, porém, só se viabilizaram com a criação, no início de 1950, do Serviço do Vale do Paraíba, órgão subordinado ao Departamento de Águas e Energia Elétrica de São Paulo.

O modelo da Tennessee Valley Authority serviu de inspiração. O principal objetivo era a promoção do desenvolvimento regional. Nesse sentido, o Serviço do Vale do Paraíba teve destacado sucesso no campo do planejamento integrado dos recursos hídricos, desenvolvendo, entre outros, estudos para a construção de barragens reguladoras do Alto Paraíba, recuperação de terras do seu entorno e saneamento das águas. Estas atividades resultaram em ações concretas, dentre as quais podem ser destacadas as primeiras experiências brasileiras no tratamento de esgotos através de lagoas de estabilização.

Pelo Decreto 60.920, de 30 de junho de 1967, o Governo Federal criou uma Comissão Interministerial Permanente que, sob a presidência do Ministro do Planejamento e Coordenação Geral, foi incumbida da elaboração dos planos de utilização múltipla das águas em bacias hidrográficas específicas. Essa iniciativa foi decisiva para a criação da COVAP - Comissão do Vale do Paraíba do Sul, pelo Decreto 63.794, de 12 de dezembro de 1968. Seus objetivos eram cristalinos: promover a utilização racional e integrada dos recursos hídricos na referida bacia e coordenar, com essa finalidade, as ações federais e estaduais.

Todo esse esforço, porém, não passou de declarações bem-intencionadas: a criação da Comissão Interministerial e de sua tutelada, a COVAP, revelaram-se inócuas em termos de ações concretas. O acordo do Ministério de Minas e Energia e o Governo do Estado de São Paulo, formalizado em 15 de junho de 1976, foi a maior evidência do imobilismo dos órgãos até então criados. O acordo entre as duas esferas de governo permitiu que fossem criados os Comitês Especial e Executivo com o objetivo de superar os entraves institucionais gerados pela multiplicidade de órgãos e entidades que interferiam no planejamento do uso dos recursos hídricos do Alto Tietê e Cubatão, medida desvinculada do sistema geral e vinculado à citada Comissão Interministerial.

Foi o primeiro modelo a associar o planejamento integrado à decisão colegiada. Teve sucesso na compatibilização dos planos setoriais de recursos hídricos da região, terminando por constituir-se em paradigma do sistema de colegiados para bacias de rios federais.

Restavam, ainda, o paralelismo e a sobreposição de atividades, que ameaçavam romper a homogeneidade do binômio “qualidade-quantidade” da água. Foi com esse objetivo que foi criado o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas - CEEIBH, pela Portaria Interministerial nº 90 (MME/MInter), de 29 de março de 1978. Cabia a este comitê a classificação dos cursos d’água da União, bem como o estudo integrado e o acompanhamento da utilização racional dos recursos hídricos das bacias dos rios federais, no sentido de obter o aproveitamento múltiplo de cada uma delas, assim como minimizar as conseqüências nocivas aos ecossistemas da região.

A exemplo das experiências anteriores, a criação desse colegiado pouco contribuiu para o sucesso das metas estabelecidas. A iniciativa não passou de uma mera formalidade jurídica, sem resultados práticos. Na minha opinião, não se tratava de uma decisão política.



Embora significasse um avanço em relação a sua predecessora, a Comissão Interministerial Permanente, de 1967, integrada por sete ministérios, era uma mera decisão burocrática administrativa, amparada em instrumento legal precário, que se baseava em portaria conjunta de apenas dois ministérios, do Interior e de Minas e Energia.

O maior mérito, porém, foi extremamente emblemático para a história da sociologia ambiental no Brasil. Afinal, apesar de todos os percalços burocráticos e administrativos, o Comitê foi, talvez, o primeiro resultado concreto do amadurecimento da consciência ambiental, após a Conferência de Estocolmo, realizada em junho de 1972. Além disso, buscava incorporar, na reformulação dos sistemas de gestão, resultados positivos verificados em alguns países da Europa.

Por outro lado, a criação de diversos comitês executivos permitiu que alguns deles se transformassem em foro de importantes debates, contribuindo, dessa forma, para superar os conflitos existentes tanto dentro como entre os diversos setores envolvidos nesse processo. Essa iniciativa talvez possa ser considerada o maior mérito do CEEIBH. Os colegiados, instalados em diversas bacias, encaminharam importantes recomendações ao Comitê Especial.

Mais uma vez, porém, apesar do esforço relatado, os entraves vão se transferindo para as instâncias superiores. O Comitê Especial não sabia como ou não dispunha de condições para transformar as sugestões recebidas em resultados concretos. Limitava-se a registrar o ocorrido nos seus órgãos auxiliares, o que reforça minha opinião a respeito da ausência de políticas públicas claras para esse setor. Esta situação atingiu em cheio a credibilidade do sistema com reflexos no próprio desempenho de vários colegiados de bacias. Seus membros mostravam cada vez menos disposição em colaborar no desenvolvimento de estudos. Segundo o Relatório da COPPE,

*“Aqueles colegiados que, na tradição brasileira, esperavam uma solução ‘de cima para baixo’ terminaram por não resistir à crise institucional e deixaram de funcionar, enquanto outros, como o CEEIVAP e o CEEIPEMA, souberam adaptar-se à nova realidade”. (p.35)<sup>33</sup>*

As atividades do CEEIVAP (Comitê Executivo de Estudos Integrados da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul) tiveram início em 1979. Sua criação, recomendada

<sup>33</sup> COPPE (Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia da UFRJ). Relatório de Avaliação do Projeto Paraíba do Sul do Acordo de Cooperação Brasil-França. 1999.

como prioritária na primeira reunião do Comitê Especial, foi a resposta encontrada diante da problemática hídrica na respectiva bacia.

É nesse período que se observam as primeiras sugestões e propostas que revelavam, explicitamente, a preocupação com o meio ambiente. Trata-se de um processo que se confunde com a própria história do atual CEIVAP.

No então CEEIVAP, existem três períodos distintos, cujas linhas divisórias coincidem com a desativação, de fato, por volta de 1983, do CEEIBH - Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas e, posteriormente, com a sua substituição pelo CEIVAP atual.

*A primeira fase* reflete o desempenho formal de suas atribuições: elaboração de estudos e seu encaminhamento ao Comitê Especial. Foram elaborados nessa fase projetos considerados paradigmáticos, que resultaram em recomendações sobre medidas corretivas necessárias à melhoria da qualidade das águas, sobre o enquadramento dos rios Paraíba do Sul e dos respectivos tributários sob domínio da União. O mais importante, talvez, foi o Projeto de Macrozoneamento, concebido para ordenar o uso e ocupação do solo da bacia do rio Paraíba do Sul.

A gestão colegiada, nesta fase, não só foi aprimorada como obteve uma contribuição bastante significativa, graças à integração de esforços exigidos na execução dos estudos e na busca de consenso para a aprovação das recomendações. As entidades representadas, diante dos problemas internos de cada uma e daqueles existentes entre as mesmas, ampliaram seu horizonte de conhecimentos. A racionalidade se impôs. Ficaram visíveis os benefícios resultantes da ação integrada.

O CEEIVAP, nesse período, às vezes em conjunto com o CEEIBH, tentou sensibilizar as esferas de decisão governamental com o objetivo de implantar as recomendações propostas. Para tanto, promoveu, em Volta Redonda, RJ, em junho de 1979, um encontro de técnicos do setor, onde foram apresentados aos governadores dos estados, ministros de estado e aos prefeitos da região, os estudos desenvolvidos pelo Comitê. De alguma forma, conseguiu-se colher alguns resultados. Algumas medidas sugeridas foram implantadas. Foi o caso do enquadramento dos cursos d'água, mediante algumas das recomendações sobre o ordenamento do solo da bacia do rio Paraíba do Sul. Porém, a sistemática capaz de institucionalizar o processo de decisão não foi adiante.

Foi necessário, então, um novo Decreto Federal 87.561, em 1982, para que fossem estabelecidas novas medidas destinadas à recuperação e proteção ambiental da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul, delineadas pelo CEEIVAP. Esse decreto é bastante ilustrativo porque revela que a questão ambiental estava cada vez mais presente nas decisões governamentais. Vale a pena destacar algumas dessas medidas contidas no artigo 2º do referido decreto:

- ❖ macrozoneamento, indicando as zonas preferencialmente destinadas a indústrias, expansão urbana, agricultura e proteção ambiental;
- ❖ implantação, em caráter provisório, de sistemas urbanos de abastecimento de água e de tratamento de esgotos em todas as unidades;
- ❖ controle da poluição industrial nas unidades produtivas existentes ou que venham a se implantar na área da bacia; e
- ❖ utilização dos instrumentos legais e dos incentivos financeiros governamentais para assegurar o controle da poluição hídrica e a preservação ambiental.

O decreto ia além. Através do artigo 10, determinava ainda que o BNH e o BNDES priorizassem o financiamento da implantação ou ampliação de serviços de abastecimento de águas, esgotos sanitários e equipamentos de controle da poluição industrial, na área da bacia hidrográfica. Porém, apesar dessas linhas de crédito, nenhuma indústria se interessou. Porque esse importante ator teria desprezado essa oportunidade? Trata-se de uma questão ainda não respondida.

As medidas não passariam de mais uma declaração de boas intenções? Pode ser. Se houvesse maior empenho do Estado junto ao setor industrial talvez o resultado pudesse ter sido diferente. Quero destacar, porém, o papel do Estado em todo esse processo. Sua ação antecede qualquer pressão política e/ou social. É importante ressaltar que no final dessa primeira fase ainda vigia o governo militar, muito embora a truculência de suas ações já estivesse visivelmente inibida. O presidente era o general João Batista Figueiredo e a anistia política havia sido decretada em 1979.

*A segunda fase*, que vai até março de 1996, é marcada pela conscientização por parte do CEEIVAP de que suas recomendações, sistematicamente, não se traduziam

em ações concretas por parte do poder público. Isso fez com que, paulatinamente, seu colegiado procurasse caminhos alternativos, ao contrário de outros colegiados que não conseguiam reagir diante dos entraves institucionais.

Nessa nova fase, os colegiados mais ativos, como o CEEIVAP, perceberam que parcela significativa das ações necessárias para o uso múltiplo das águas poderia ser otimizada internamente. As ações deveriam ser internalizadas. Partia-se do pressuposto de que, uma vez definidas as prioridades de intervenção pelo Comitê, a sua execução poderia ser viabilizada pelos órgãos e entidades detentores de responsabilidades setoriais nele representados. Para que isso ocorresse, o CEEIVAP procurou, com sucesso, ampliar o número de seus membros, incluindo entidades municipais e segmentos representativos do setor industrial. Cabe ressaltar, por fim, que o CEIVAP nunca teve recursos orçamentários próprios.

*A terceira fase* tem início em 25 de março de 1996, quando o Decreto Federal 1.842 extinguiu o CEEIVAP e em seu lugar constituiu o Comitê para Integração do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP, denominação que perdura até os dias atuais. Trata-se de uma fase marcada por realizações, algumas frustrante outras extremamente animadoras como é o caso do início da cobrança pelo uso da água por todos os seus usuários. Não vou entrar em maiores detalhes, uma vez que coincide com a redação final dessa dissertação.

O Decreto Federal 1.842 estabelece um série de funções para o CEIVAP, entre as quais vale a pena destacar:

- ❖ propor o enquadramento dos rios federais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, em classes de uso, a partir de propostas dos comitês de sub-bacias, submetendo-o à aprovação do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA;
- ❖ estabelecer níveis de qualidade e de disponibilidade dos recursos hídricos nas regiões de divisas e metas regionais que visem a sua utilização de forma sustentada;
- ❖ propor aos órgãos competentes diretrizes para a outorga e o licenciamento ambiental de uso dos recursos hídricos;

- ❖ propor aos órgãos competentes diretrizes para a cobrança pelo uso e pelo aproveitamento dos recursos hídricos da bacia;
- ❖ propor diretrizes para a elaboração do Plano de Gestão dos Recursos Hídricos da Bacia;
- ❖ compatibilizar os planos de sub-bacias e aprovar propostas do plano de Gestão de Recursos Hídricos da Bacia;
- ❖ e, por último, dirimir eventuais divergências sobre os usos dos recursos hídricos no âmbito da bacia.

A grande novidade na nova estrutura é a participação em instâncias deliberativas de representantes dos usuários, assim como da sociedade civil organizada. Integram o CEIVAP 39 membros: 3 representantes do governo federal (Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Ministério de Minas e Energia e Ministério do Planejamento e Orçamento) e 36 representantes (12 de cada um) dos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo (prefeitos, sociedade civil organizada e usuários). E através da Portaria Ministerial nº 343, de 24 de outubro de 1996, do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, foram designados oficialmente os representantes no CEIVAP dos governos federal, estadual e municipal, bem como dos usuários e da sociedade civil.

O CEIVAP atual é fruto, portanto, de um processo histórico marcado pelo conflito existente entre as intenções e a realizações efetivas de políticas públicas para o Vale Paraíba. Essa nova concepção foi instituída para promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programas de investimento e a consolidação de políticas de estruturação urbana e regional. Suas ações visam estabelecer um desenvolvimento sustentável para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Na amplitude dessa sustentabilidade encontra-se prevista a necessária articulação interestadual, de modo a garantir que as iniciativas regionais de estudos, projetos, programas e planos de ação sejam partes complementares, integradas e consoantes com as diretrizes e prioridades que vierem a ser estabelecidas para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

A reunião de instalação do CEIVAP, onde foi eleita a primeira diretoria e aprovado o seu regimento interno, ocorreu no dia 18 de dezembro de 1997 no Auditório da

Academia Militar das Agulhas Negras, no município de Resende. A representação de cada estado será composta mediante indicações do respectivo governador, de prefeitos municipais, de entidades da sociedade civil organizada e de usuários de recursos hídricos, garantindo-se a estes, no mínimo, 50 % da representação estadual.

As decisões do comitê são tomadas mediante a aprovação de, no mínimo, dois terços da totalidade dos membros das representações estaduais. E o mandato da diretoria será de dois anos, sendo que os cargos de Presidente, Presidente substituto e Secretário Executivo serão exercidos alternadamente pelos Estados, a cada mandato. Ao presidente compete, dentre outras atribuições, representar o comitê e determinar a execução das deliberações do Plenário, por meio da Secretaria Executiva. E as reuniões do Comitê serão realizadas preferencialmente em cidades localizadas na bacia hidrográfica. Serão duas reuniões ordinárias por ano. As reuniões extraordinárias também estão previstas em caso de absoluta urgência ou com requerimento assinado por no mínimo um terço dos membros em exercício.

No dia 28 de janeiro de 1998, no Auditório do SENAI de Resende, estado do Rio de Janeiro, foi realizada a primeira reunião ordinária do comitê. Essa terceira fase tem criado enormes expectativas por parte de todos agentes envolvidos: as três esferas de governo, com destaque para as prefeituras; o mundo acadêmico que de alguma forma tem, participado desse processo, como é o caso da UFRJ, por meio da COPPE; as ONGs que atuam nessa área; e os mais diferentes usuários, por suas mais diferentes formas de representação. Mais importante, portanto, e que merece a maior atenção por parte de todos os interessados e envolvidos com a questão ambiental, são os mecanismos de participação democrática que estão sendo criados e testados em uma ação muito concreta.

A seguir, em ordem cronológica, estão os principais fatos relacionados ao Projeto Paraíba do Sul:

### **1990**

São extintos em março os distritos do antigo DNAEE (atual ANEEL).

### **1991**

Em 10 de dezembro, é assinado o acordo franco-brasileiro para implementar o Projeto Paraíba do Sul.

Através da Lei 7.663 de 30 de dezembro, o Estado de São Paulo institui a sua Política Estadual de Recursos Hídricos.

## **1992**

Extinção do Ministério da Infra-Estrutura (MInfra) e recriação do Ministério de Minas e Energia - MME, mantendo o DNAEE sob sua subordinação.

Nova reorganização da Administração Pública Federal (Lei 8.490 de 19.11), transformando a SEMAM/PR em Ministério do Meio Ambiente.

## **1993**

A Lei 8.746 de 9.12 transforma o Ministério do Meio Ambiente em Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, alterando a Lei 8.490 de 19.11.92.

O Estado de São Paulo cria a Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras (março)

## **1994**

Decreto 1.324 de 2.12 - Institui como autarquia o Departamento Nacional da Produção Mineral, aprova sua estrutura regimental;

Lei nº 8.970, de 28.12 - Transforma a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) em empresa pública.

Concluída, em dezembro, a Fase B.

Começa a funcionar em São Paulo o Comitê Estadual de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

## **1995**

Criado, através da Medida Provisória 887 de 01.01, o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, prevendo em sua estrutura a Secretaria de Recursos Hídricos - SRH.

Lei 8.987 de 13.02 - Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no artigo 175 da Constituição Federal.

Lei 9.074 de 7 de julho de 1995 - Estabelece normas para outorga e prorrogação das concessões e permissões de serviços públicos.

No Estado de São Paulo, é aprovado o Estatuto do Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul e Serra da Mantiqueira

## **1996**

É instituída a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, pela Lei 9.427 de 26.12, subordinada ao Ministério de Minas e Energia (MME).

Em 25 de março, o Decreto Federal 1.842 constituiu o Comitê para Integração do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP, extinguindo o organismo análogo anterior.

Portaria Ministerial nº 343 de 24 de outubro, do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal designou oficialmente os representantes no CEIVAP dos governos federal, estadual e municipal, bem como dos usuários e da sociedade organizada.

## **1997**

Entra em vigor, em 8 de janeiro, a Lei 9.443, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Decreto 2.335 de 6.10 – Constitui a ANEEL, aprova sua estrutura regimental, extingue o DNAEE e determina a transferência de seu acervo técnico e patrimonial, das obrigações, dos direitos e das receitas deste para a ANEEL.

Portaria MME 349, de 28.11 - Aprova o Regimento Interno da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

## **1999**

Projeto de Lei nº 1.616/99, em tramitação no Congresso Nacional, o qual dispõe, entre outros aspectos, da criação e regulamentação dos órgãos integrantes do Sistema nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e outorga de direito de uso dos recursos hídricos.



# CAPÍTULO VI



## VI. 1 ALGUNS ASPECTOS POLÍTICOS DO DESENVOLVIMENTO (IN)SUSTENTÁVEL

Os fatos históricos a respeito da parte paulista da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul necessitam de uma análise teórica por intermédio da qual seja possível estabelecer alguns parâmetros que, por sua vez, possibilitem extrair algumas conclusões. Nesse sentido, creio que os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade sejam o ponto de partida. Apesar de Ignacy Sachs (1994) considerar inadequadas as duas expressões e optar por eco-desenvolvimento e viabilidade, não vou estabelecer nenhuma diferença entre os mesmos. Tratam-se de conceitos estruturadores de qualquer estudo a respeito do meio ambiente e, por extensão, da sociologia ambiental, partindo-se do pressuposto que meio ambiente e desenvolvimento são duas faces da mesma moeda. Neste caso, poderão contribuir para uma avaliação da história recente da BHRPS.

Poucas expressões tornaram-se tão conhecidas em tão pouco tempo como desenvolvimento sustentável. Eram praticamente desconhecidas antes de 1987, ano em que foi publicado, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida pela Primeira Ministra da Noruega, Gro Brundtland, o relatório **Nosso Futuro Comum**, também conhecido por Relatório Brundtland. As discussões sobre desenvolvimento presentes nesse texto mostram a significativa mudança ocorrida no mundo em relação aos problemas ambientais, até então impregnado quase que exclusivamente por um viés economicista. Desenvolvimento sustentável aparece como contraponto aos tradicionais modelos de desenvolvimento econômico, caracterizados até então pelos fortes impactos negativos sobre a sociedade e meio ambiente. Desde então, o desenvolvimento sustentável introduziu a noção-chave de que é possível produzir sem destruir o meio ambiente, garantindo ao mesmo tempo a justiça social.

O conceito mais tradicional de desenvolvimento econômico começou a ser utilizado a partir do final da Segunda Guerra Mundial. Naquele momento, as instituições mundiais encontravam-se em fase de formação e de harmonização de interesses e de práticas econômicas (Caporali 1997)<sup>34</sup>. A teoria econômica dominante pregava que a obtenção e manutenção de taxas de crescimento mais elevadas dependia da ação regulatória do Estado. Keynes (1985) foi, sem dúvida, sua maior expressão. Contribuiu para a formação de uma ideologia que pregava o crescimento econômico ilimitado, baseado na utilização

<sup>34</sup> CAPORALI, Renato – Do Desenvolvimento Econômico ao Desenvolvimento Sustentável. Artigo publicado no jornal O Estado de Minas. O autor é doutor em Desenvolvimento Econômico pela EHESS – Paris.

cada vez mais intensiva de capital e de redução do uso de mão-de-obra. Para tanto, buscava-se a utilização extensiva dos recursos naturais. Predominava o desconhecimento sobre as possíveis repercussões ambientais e degradação ecológica derivadas de um acelerado processo de industrialização. Foi essa ideologia econômica que fundamentou toda a ação de governos nacionais, e até de organismos multilaterais de fomento, como o Banco Mundial (BIRD) e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) no período que se seguiu após a Segunda Guerra.

As teorias econômicas elaboradas por Keynes<sup>35</sup> (1985), portanto, decorrentes da crise econômica dos anos 1930, quando o principal problema enfrentado era o desemprego e falta de capital, constituíram a base da ideologia do desenvolvimentismo contemporâneo. Maximizar o uso de mão-de-obra e de capital tornou-se palavra de ordem obrigatória dos administradores públicos, numa época em que os recursos naturais eram abundantes e baratos, o que justificaria toda a lógica daquele modelo. A teoria de Keynes tornou-se hegemônica tanto nos setores conservadores como naqueles que se identificavam com o liberalismo e até mesmo com todos os matizes do socialismo.

Essa hegemonia perdurou até o início dos anos 1970, considerado um ponto de inflexão da história do pós-guerra. Uma inflexão que ocorreu não só nos países desenvolvidos, mas também naqueles classificados como Terceiro Mundo<sup>36</sup>, assim conhecidos por causa da bipolarização ainda reinante no mundo (Altvater 1995, Leis 1998). Naquela época, o Brasil vivia a fase mais dura do regime militar implantado desde abril de 1964. Aquela teoria econômica dominante parecia justificar plenamente a ação dos militares brasileiros. Pregava-se, principalmente, a concentração dos instrumentos de gerenciamento econômico nas mãos do Estado, não importando a origem ou a legitimidade de seus governos.

O crescimento econômico elevava e disseminava o consumo. A poluição, como conseqüência disso, tornou-se visível. Ainda em 1957, por exemplo, em Windscale, Grã-Bretanha, ocorreu o primeiro acidente com um reator nuclear<sup>37</sup>. Naquele momento, ainda não se registrava nenhuma preocupação com a escassez de recursos, notadamente de energia, e muito menos com a finitude dos recursos naturais não-renováveis.

<sup>35</sup> KEYNES, J. M. (1982) *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, Editora Atlas S.A. - São Paulo.

<sup>36</sup> O conceito de terceiro mundo é usado para definir países pobres e/ou subdesenvolvidos periféricos do mundo rico (primeiro mundo) capitalista. O segundo mundo é formado pelos países socialistas, sem distinção entre ricos e pobres.

<sup>37</sup> ARNOLD, Lorna. "Windscale 1957 - Anatomy of a Nuclear Accident" Macmillan, 1995.

No então chamado Terceiro Mundo, as questões políticas relacionadas à dependência, miséria crônica, entre outras, contribuíam para retardar ainda mais as questões relacionadas com o ambiente. A poluição provocada pela energia atômica era um problema distante, do Primeiro Mundo. Esse posicionamento era reforçado pela teoria desenvolvimentista daquele período, que ignorava os problemas ecológicos e ambientais, muito embora já houvesse registro de episódios que os tornavam cada vez mais visíveis.

O modelo de agricultura que vigia até o final dos anos 1950 começava a dar sinais de sua exaustão: desflorestamento, diminuição da biodiversidade, erosão e perda da fertilidade dos solos, contaminação da água, dos animais silvestres e dos agricultores por agrotóxicos passaram a ser decorrências quase inerentes à produção agrícola (Ehlers, 1993).

Em 1962, Rachel Carson publicou o livro *Primavera Silenciosa*, no qual questionava o modelo agrícola convencional e sua crescente dependência do petróleo como matriz energética. Ao tratar do uso indiscriminado de substâncias tóxicas na agricultura, em pouco tempo a obra de Carson tornou-se mais do que um “best seller” nos Estados Unidos: foi também um dos principais alicerces do pensamento ambientalista naquele país e no restante do mundo (Ehlers, 1993).

Rachel Carson foi quem lançou a primeira advertência sobre os perigos dos organoclorados. Seu alerta era claro: presentes em pesticidas, solventes, plásticos e outros produtos químicos, os organoclorados (toxinas resultante da combinação de cloro e matéria orgânica) poderiam contaminar os organismos de todos os homens, mulheres, crianças e animais do planeta, assim como o ar, lagos, oceanos, peixes que aí vivem e as aves que deles se alimentam (Greenpeace). Rachel Carson, após ter publicado o livro, nunca mais teve sossego. Foi perseguida e ameaçada até morrer, dois anos depois, de desgosto e isolamento, em uma fazenda retirada da civilização, em algum lugar no interior dos Estados Unidos.

Logo após a publicação de *Primavera Silenciosa*, trabalhos como o de Paul Ehrlich, *The Population Bomb* (1966) e o de Garret Hardin, *Tragedy of the Commons* (1968), reforçaram a teoria malthusiana, relacionando a degradação ambiental e a degradação dos recursos naturais ao crescimento populacional.

Rachel Carson, sem dúvida, foi pioneira. O sucesso de sua obra contribuiu para conscientizar muita gente, principalmente no mundo científico. O ambientalismo, porém, só começaria a assumir a forma de uma corrente de pensamento de fato após o fenômeno

da chuva ácida que, muito provavelmente, acabou sendo o principal motivo para a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, também conhecida como Conferência de Estocolmo, em 1972. Alguns autores, como John Mc Cormick<sup>33</sup> (1995), por exemplo, dividem o ambientalismo em duas fases: antes e depois de Estocolmo. Porém, essa conferência talvez não tivesse ocorrido se, em 1968, o Clube de Roma não tivesse contratado um extenso trabalho a respeito dos limites dos recursos naturais e energéticos do planeta, cujos resultados foram divulgados em 1972, em uma publicação que ficou conhecida como **Os Limites do Crescimento**.

Surpreendeu muita gente a enorme repercussão provocada por aquele trabalho contratado por grandes empresários que formavam o Clube de Roma, a um grupo de intelectuais e especialistas internacionalmente reconhecidos. Buscava-se, dessa forma, encontrar um modelo sobre o futuro da humanidade e, para tanto, colocaram à disposição dessa equipe tudo o que havia de mais moderno em tecnologia, notadamente no que se refere a bancos e processamento de dados, para que fossem realizados todos os cruzamentos necessários com as respectivas projeções.

Foram eleitos cinco grandes temas:

- 1) industrialização;
- 2) crescimento demográfico, considerado erradamente como fora de controle;
- 3) desnutrição e fome, mas os dados eram de 1960;
- 4) depressão e recursos naturais; e
- 5) degradação do meio ambiente, principalmente no tocante a recursos não-renováveis;

As conclusões foram as mais trágicas imagináveis. Apontavam para uma situação dramática inexorável, na qual restaria menos de um século de vida para a humanidade. Muitas questões ficaram sem resposta. Por exemplo, uma vez que o mundo não teria um fim abrupto, por onde seria o início do fim? Pelos países ricos ou pobres? Pelos países viáveis ou inviáveis?

<sup>33</sup> McCORMICK, John. "The Global Environmental Movement", London: John Wiley, 1995, 2nd edition.

Diante desse quadro de terror explícito, restou a conclusão, esta sim importantíssima, de que existem limites; e daí a origem do nome do documento **Os limites do crescimento**. Vale lembrar que nessa época vivia-se o apogeu da chamada Guerra Fria. Os Estados Unidos estavam envolvidos na sangrenta e irracional Guerra do Vietnã. Cumpriam um papel digno das antigas cruzadas, que tentavam impor à força a sua fé cristã para os outros povos, desta vez, porém, para combater a ameaça do comunismo mundial. O campo socialista era dominado pela União Soviética, cujos tanques do Pacto de Varsóvia, em 1968, haviam acabado de esmagar a chamada Primavera de Praga. Havia, portanto, um risco de que viesse ocorrer um holocausto global, em função da tecnologia disponível que pudesse ser empregada na guerra. Havia se passado pouco mais de vinte anos desde o lançamento de bombas nucleares sobre o Japão, no final da segunda guerra mundial. Nesse sentido, a questão ambiental tornava-se mais do que nunca política. E visível.

Na minha opinião, a atitude do Clube de Roma foi uma importante iniciativa voltada para a defesa dos interesses do capital, ali representado pelos maiores e mais poderosos empresários do planeta. Não foi, portanto, uma iniciativa que pudesse ser considerada como um ato de desprendimento e generosidade para com a humanidade. Longe disso. Foi um ato de defesa do capital diante dos riscos provocados pela ação dos seus detentores.

As previsões pessimistas do Clube de Roma foram exaustivamente questionadas e contestadas pelos fatos. Mas, muitas de suas conclusões continham um sinal de alerta que foi assimilado. A partir de então, os mais importantes organismos internacionais começaram a perceber que a sociedade deveria reavaliar os limites do crescimento e tratar os recursos naturais como bens econômicos, e não mais como bens livres e abundantes, como até então fora tratada pela teoria keynesiana (1985) e até mesmo pela teoria marxista (1970).

O debate, todavia, estava limitado às políticas econômicas tradicionais que objetivavam o crescimento econômico, priorizavam a renda e, por conseguinte, o consumo. Diante do quadro apresentado pelo Clube de Roma, os principais objetivos da teoria desenvolvimentista predominante não poderiam ser atendidos diante dos limites de crescimento impostos pela própria natureza. Nesse sentido, a exaustão dos recursos naturais, o crescimento populacional e a degradação dos ecossistemas foram introduzidos como fatores restritivos ao crescimento ilimitado de renda e consumo.

Ainda em 1968 seria realizada em Paris a Conferência da Biosfera<sup>39</sup>. Pode-se afirmar que a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, de Estocolmo, em 1972, sob muitos aspectos, começou naquela Conferência de Paris (Duarte, 1999). Muito embora aquela realizada na Suécia tivesse sido mais ampla, tratando de questões políticas, sociais e econômicas, que resultaram na criação do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (UNEP), foram fundamentais as questões científicas, levantadas em Paris, relacionadas à poluição.

Os países em desenvolvimento temiam que de Estocolmo, em função do relatório elaborado pelo Clube de Roma, saísse alguma resolução que propusesse o crescimento zero. Os representantes brasileiros, por exemplo, que naquele momento representavam a ditadura militar no período que ficou conhecido como “milagre econômico”, quando o PIB nacional cresceu a taxas médias anuais superiores a 10%, argumentavam que:

*“o crescimento econômico não deveria ser sacrificado em nome de um ambiente mais puro (...) reconheceram a crescente ameaça da poluição ambiental, mas sugeriram que os países desenvolvidos deveriam pagar pelos esforços dessa purificação. (...) o Brasil não compartilhava o postulado de uma relação direta entre crescimento populacional e exaustão de recursos naturais, opondo-se fortemente a medidas de controle populacional, (...) e que a soberania nacional não poderia ser sujeitada em nome de “interesses ambientais mal-definidos”.(p. 81)<sup>40</sup>*

Os problemas dos países subdesenvolvidos, como eram tratados os países do então chamado Terceiro Mundo, só seriam eliminados com o crescimento econômico que tinha como paradigma a indústria de transformação. O discurso e a ação da ditadura militar brasileira sensibilizaram importantes formadores de opinião que se entusiasmavam com a perspectiva de um Brasil Grande. O modelo econômico se sustentava em um tripé: capital privado nacional, capital estatal e capital estrangeiro. Nunca o Estado investiu tanto em infra-estrutura.

<sup>39</sup> PROGRAMA MaB(Man and Biosphere) – UNESCO – A “Conferência da Biosfera”, em 1968, introduziu o conceito de biosfera: trata-se de “uma fina camada de terra, água e ar na superfície do Planeta, sustentando a vida”. Resume-se a uma fina película de vida de menos de 20 km, do fundo dos oceanos até o topo do Everest, por 40000 km de circunferência da Terra. Uma pele mais fina do que a de uma maçã.

<sup>40</sup> FERREIRA, Leila da Costa. “A QUESTÃO AMBIENTAL – Sustentabilidade e políticas públicas no Brasil” 1.ª edição. 1998. p. 81. Boitempo Editorial – Jinkings Editores Associados Ltda. São Paulo - SP



Esse tipo de ação, decorrente de um projeto nacional estatista, é relembrada, quase trinta anos depois, com saudosismo por partidos de todas as cores, como veremos ao longo do trabalho. Por outro lado, esse modelo econômico era apenas um dos pontos de apoio que embasaram posições da ditadura para combater as propostas ambientais formuladas naquele período: à primazia do crescimento econômico se somavam os preceitos de soberania e segurança nacional e ainda a compartimentalização do gerenciamento ambiental por meio da perícia burocrática<sup>41</sup>.

Os conceitos de crescimento zero, então postulados pelos países industrializados, para a tranqüilidade dos países em desenvolvimento, começaram a ser substituídos pelas metas de desenvolvimento sustentado. No Brasil, esse debate sofreu um atraso devido à ditadura militar, muito embora tenha criado inúmeras agências voltadas para o meio ambiente.

Na década de 1980, ocorreu uma revisão dos conceitos e adotou-se com o Relatório de Brundtland, em 1987, o desenvolvimento sustentável como o grande mote para compatibilizar o crescimento com qualidade de vida. O conceito de desenvolvimento sustentável tornou-se aspiração e ideal da sociedade, com a aprovação geral e irrestrita de todos. A questão não era mais “crescer ou não crescer”, mas “como crescer”. A amplitude do conceito permitia contemplar as mais diferentes correntes de pensamento e de interesses.

Ainda nos anos 1970, no mundo todo, as políticas ambientais começavam a ser formuladas; na academia continuava predominando um discurso amplo e abrangente para analisar as questões políticas e sociais. A abrangência daquele discurso, porém, mostrava-se cada vez mais defasada da realidade concreta. No final daquela década, o discurso teórico predominante, tanto na América do Norte como na Europa, havia perdido contato com as questões ambientais porque estava distanciado dos formuladores políticos e dos agentes que praticavam qualquer política nesse campo. Esses agentes e formuladores, por sua vez, estavam alojados, em sua grande maioria, nos organismos internacionais. A ação institucional e a produção intelectual desses atores, na minha opinião, foram decisivas para a criação da sociologia ambiental. Provavelmente, mais decisivas do que a ação dos ainda embrionários movimentos sociais voltados para as questões ambientais.

<sup>41</sup> *Ibid.*, p. 82.

Esta dicotomia, o distanciamento entre a academia e os agentes envolvidos com as questões ambientais, contribuiu para o aparecimento dos chamados ecologistas moderados nos anos 1980 (Paelkhe, Cahn, Morrison, entre outros). Tais ecologistas já não mais condicionavam a destruição do Estado, como pregavam os então chamados ecologistas radicais, como situação *sine qua non* para se fazer política ambiental. Seria possível trabalhar por dentro e criar condições para a execução de políticas ambientais. Questões como a subjetividade e o estilo de vida passaram a ser contempladas, influíram na formulação de políticas ambientais e aceleraram o surgimento de movimentos ambientalistas.

A realidade acabou se impondo e os chamados ecologistas moderados conseguiram assegurar seu espaço com um discurso bastante diferente daquele que predominava no seio dos chamados ecologistas radicais (Ophuls, Illich, Roszac, entre outros). Nesse sentido, passaram a admitir, por exemplo, que ninguém iria mudar a sociedade industrial; as análises abrangentes que predominavam sobre o papel do Estado e da sociedade civil caminharam para patamares mais realistas a tal ponto que passaram a admitir a possibilidade de debater uma política desenvolvimentista. Nessa mesma ocasião, Ignacy Sachs<sup>42</sup> (1986) introduziu o conceito de eco-desenvolvimento enquanto, na Europa assim como nos Estados Unidos, o conceito de desenvolvimento sustentável foi assimilado e despertou o grande debate sobre os conflitos decorrentes da predominância da economia ou da ecologia. A sociologia teria sido a ciência mais retardatária para contemplar a questão ambiental, ficando atrás, inclusive, da antropologia e da política, ou

*bem depois do tratamento pioneiro da biologia, ecologia, economia, demografia e mesmo da geografia, entre outras.*<sup>43</sup>

A trajetória político-institucional da sociologia ambiental teria começado na década de 1970 (Ferreira, 2001), influenciada pelo clima cultural ou de contracultura dos anos 1960. Ferreira enfatiza a influência dos movimentos sociais que iam do pacifismo da contracultura à crítica radical ao modelo industrial. Esses movimentos teriam acentuado a necessidade de se investigar a prática ambiental. Essa institucionalização, pelo que deparei, seria o reconhecimento formal, por parte da academia, do papel e das questões pertinentes ao meio ambiente.

<sup>42</sup> SACHS, I – “Ecodesenvolvimento, Crescer sem Destruir” São Paulo, Vértice, 1986

<sup>43</sup> FERREIRA, Leila da Costa – “A Sociologia Ambiental: algumas considerações teóricas”. Trabalho apresentado no GT relações Sociais e Meio Ambiente – X Congresso Brasileira de Sociologia; Fortaleza / setembro de 2001. Revista Idéias (no prelo)

Apesar de reconhecer o papel desses movimentos sociais, acredito que os trabalhos realizados pelos organismos internacionais, passando pelo relatório que levou à publicação de **Os Limites do Crescimento**, até a primeira Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente realizada em Estocolmo, em 1972, podem ter sido mais determinantes para o surgimento da sociologia ambiental.

Muito embora o modelo industrial fosse hegemônico, a economia mundial passou a conviver com problemas que se manifestavam de formas diferentes nos países capitalistas e nos países socialistas. Nos países de economia de mercado, os problemas concentravam-se nas tendências inflacionárias crônicas e na queda dos níveis de crescimento para patamares muito inferiores aos que tinham prevalecido durante as três décadas que se seguiram após o fim da Segunda Guerra Mundial. No chamado mundo capitalista, a cada momento que se tentava acionar mecanismos de estímulo do tipo keynesiano, o resultado era o aumento das pressões inflacionárias em vez de crescimento. A lição extraída levou a uma reformulação teórica: o sistema deveria atuar de forma incisiva sobre seus custos e não sobre a demanda. A redução dos desperdícios – de material, energia e mão-de-obra – impôs-se como estratégia. Uma mudança que não alterava em nada as metas de produção e consumo, as maiores responsáveis pela ação predatória do homem contra o meio ambiente.

Nos países socialistas, a situação era muito mais grave, muito embora a falta de informações tenha ocultado a iminência de uma crise política como decorrência do colapso econômico, ambiental e social. Sem instrumentos de regulação outros que os estatais – e com estes corrompidos por décadas de falta de liberdade e democracia – estes sistemas naufragaram sem possibilidade de acionar mecanismos de autocorreção. A China, hoje, como veremos mais adiante, é o exemplo mais didático, no meu entender, para mostrar o caminho escolhido pelo mundo socialista. No campo do socialismo real, que se desfazia de forma acelerada nos anos 1980, os estudiosos identificados com os ecologistas moderados concluíram que a degradação ambiental na antiga URSS poderia ter sido mitigada se a ecologia tivesse feito parte das metas quinquenais e decenais de planejamento que ali predominaram por quase sete décadas.

À primeira vista, era de se esperar que modelos políticos tão distintos gerassem propostas e modelos econômicos também diferenciados. A diferença, porém, entre o modelo implantado no socialismo real e o predominante na sociedade industrial capitalista, na minha opinião, limitou-se à retórica. O desenvolvimento econômico do socialismo real, baseado no acelerado processo de industrialização sem qualquer outro critério que não fosse a produção ampliada, não passava, talvez exagerando um pouco, de uma cópia mal feita do modelo de desenvolvimento capitalista.

O modelo de desenvolvimento capitalista a que me refiro é mais amplo do que o explicado pelas relações sociais decorrentes da propriedade dos meios de produção. Ele possibilita estabelecer um paralelo entre a economia dos países capitalistas do ocidente com a do mundo então denominado de socialista, que tinha na antiga União Soviética sua maior expressão. A semelhança era e continua sendo reforçada pela vontade e a decisão de copiar e absorver a tecnologia capitalista e vice-versa. A permanente espionagem industrial praticamente igualou durante muito tempo a tecnologia e a forma de produzir dos dois sistemas que se diziam antagônicos. Um modelo que levou a humanidade a uma situação na qual, segundo a conferência internacional realizada em Haya, Holanda, em 1994,

*“os países ricos representam cerca de 20% da população mundial e atualmente consomem cerca de 80% da energia disponível, 75% dos metais, 85% das madeiras, e 65% dos alimentos.*

*Se os países pobres pudessem alcançar esses mesmos níveis de consumo, teríamos forçosamente que aumentar pelo menos 10 vezes a atual disponibilidade de combustíveis fósseis e em mais de 200 vezes a disponibilidade de minerais. O mais grave é que dentro de 30 anos a população do mundo vai dobrar e o mesmo poderá acontecer com a fabulosa capacidade de consumo dos países ricos”<sup>44</sup>.*

No meu entender, nem o mundo capitalista nem o então chamado socialismo real se propuseram a enfrentar desafios que escandalosamente batiam em nossas portas: o modelo aplicado tanto por um como por outro era inadequado exatamente por ser “ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto”. Se fosse levado com sucesso para todas as nações, significaria simplesmente decretar o fim prematuro da vida em nosso planeta. Era evidente que o planeta Terra não tinha, como até hoje não tem, capacidade de atender a demanda decorrente de uma eventual democratização da capacidade de consumo dos países desenvolvidos, entre os quais estavam alguns dos chamados países socialistas.

Aquela situação que poderia parecer tão distante da nossa realidade ainda está muito presente, inclusive no Brasil, porque os partidos progressistas ou de esquerda que, em tese, teriam maior afinidade com a questão ambiental, não se posicionam a respeito e, quando o fazem, são extremamente tímidos e superficiais. No fundo,

<sup>44</sup> ALVIM, P.T. – “Desenvolvimento sustentável é inviável para os pobres” Artigo publicado no Jornal Estado de Minas Gerais, em 5 de julho de 1999. O autor é Ph.D, Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências e Presidente da Fundação Pau Brasil, Ilhéus, Bahia.

pode-se observar uma identidade muito grande entre os diferentes matizes ideológicos que compunham os partidos políticos em qualquer um dos campos, seja oposição ou situação, quanto a ausência de programas que priorizassem ou priorizem os aspectos éticos das propostas ambientalistas. A disputa política estava e ainda está centrada no campo do desenvolvimento econômico puro e simples, com conteúdo e forma tradicionais e conservadores. Algumas nuances sociais não invalidam a constatação a respeito das questões ambientais. Tanto o governo como as oposições pregam um crescimento econômico em si, sem estabelecer as mínimas condições do ponto de vista do desenvolvimento e da sustentabilidade ambientais para o mesmo.

Essa situação hoje mais parece um filme já visto sobre os acontecimentos que marcaram a disputa entre o Primeiro e o Segundo mundo, principalmente depois da Segunda Grande Guerra, a respeito desses mesmos temas. Até meados dos anos 1970 ainda não havia, de fato, uma produção teórica a respeito. Hoje, porém, é possível encontrar informações, quase em tempo real, em todos os cantos do planeta. No Brasil, infelizmente, tanto os discursos como as propostas políticas ainda permanecem refratárias à priorização das questões ambientais. Mesmo diante da crescente politização das mesmas.

As propostas ambientalistas, por exemplo, segundo Paehlke<sup>45</sup>, vêem enormes possibilidades para o desenvolvimento humano contínuo sem que isso implique um consumo cada vez maior de energia e de recursos. O autor, por outro lado, enfatiza o ambientalismo como uma ideologia que substituiria o modelo liberal, fruto de uma sociedade industrial. Essa nova ideologia não seria nem liberal e nem marxista. É uma ideologia não é amplamente aceita por muito tempo se não contiver alguma verdade. O autor usa a palavra ideologia da forma mais neutra do que é usualmente usada. Para ele, trata-se de idéias políticas, de uma visão de mundo carregada de valores, porém, aberta às ideologias que precederam o ambientalismo.

Paehlke combate tanto os capitalistas ortodoxos como os marxistas e sugere a busca de uma “terceira via” capaz de desfazer a dualidade ideológica do mundo contemporâneo. Nesse sentido, qualquer terceira via deve rejeitar as características burocráticas e destruidoras de ambos os superpoderes: o capitalismo e o socialismo. Deve ajudar, também, a deter o expansionismo dos mesmos que, afinal das contas, tanto um como outro, procuram conduzir suas atividades econômicas independentes de serem sustentáveis ou simplesmente desejáveis. O político

<sup>45</sup> PAEHLKE, R. “Environmentalism and the future of progressive politics.” Yale University Press, New Haven and London, 1992.

ambientalista, no fundo, faria parte de uma espécie diferente menos dominada pelo próprio interesse material.

A diferença de política sobre o caráter do ambientalismo tem efeitos importantes. Um defensor ambiental, por exemplo, em uma determinada situação pode tornar-se um adversário de um movimento social por mais justo que ele possa ser. A ética está acima do interesse imediato sob as mais diferentes circunstâncias. Por essas e outras razões, é mais fácil para os políticos rejeitarem as reivindicações para a proteção ambiental do que rejeitar, por exemplo, as reivindicações por justiça social. Nesse sentido, a discussão a respeito do desenvolvimento sustentável deve trazer de forma explícita o que se pensa e se propõe a respeito de sustentabilidade ecológica, ambiental e social.

A política ambientalista está voltada para a defesa das futuras gerações e das outras espécies, e não para defender seus próprios interesses, pessoais ou de grupo. Além disso, os objetivos ambientais podem ser defendidos com uma compreensão científica e com argumentos que poucas questões políticas e até mesmo sociais podem ter. Os valores fundamentais e a proteção ambiental não são excludentes, nem estão necessariamente em conflito. Porém, a inação política ambiental de curto prazo poderá conduzir para um problema insuperável no longo prazo. Nesse caso, a democracia ficará ameaçada.

Por trás das idéias ambientalistas observa-se, também, uma utopia marcada pela generosidade, pela ética e pelo despojamento que de certa forma marcaram os principais movimentos revolucionários socialistas do século passado e que parecem estar cada vez mais distantes da militância política tradicional. Nesse sentido, o ambientalismo tem se colocado como um movimento de resistência à modernidade do consumo, que tem nos Estados Unidos da América do Norte sua maior representação. Ele tende a ocupar o espaço que o movimento socialista ocupou na luta contra o sistema representado pela modernidade industrial hegemônica construída na Inglaterra em meados do século XIX (Taylor e Guimarães, 1997) e possibilita, além disso, estabelecer uma visão crítica das experiências socialistas.

Nesse sentido, sou obrigado a discordar sobre o paralelismo entre os “socialismos” de ontem e os “ambientalismos” de hoje (Leis, 1998), no qual o segundo representaria a continuidade histórica do que ele chama de contramovimento voltado para a proteção social, surgido no século XIX. Ambos estariam em uma posição defensiva diante dos aspectos nocivos provocados pela expansão desmesurada do mercado e, ao mesmo tempo, se inspirariam

*“na necessidade de preservar relações de solidariedade e cooperação entre os homens e entre eles e natureza, enfatizando mais um aspecto do que outro em cada etapa”.<sup>41</sup> (p. 29)*

*de uma visão científica holística da relação sociedade natureza oferecida pela análise do sistema econômico do ponto de vista entrópico.”(p. 30)*

Leis acaba reduzindo o socialismo a um sistema de proteção social para poder estabelecer o paralelo com os princípios da defesa ambiental que norteiam os movimentos ambientalistas atuais. Para tanto, o autor afirma que

*“nem os princípios de proteção social nem os de proteção ambiental se encarnam em atores que podem ser delimitados com precisão dentro de um sistema de classes sociais ou no sistema internacional”.(p.30)*

Essa afirmação, válida para o ambientalismo, não encontra guarida no escopo teórico dos partidos e movimentos sociais que se inspiraram no marxismo. Afinal, a luta de classes e o papel dirigente do proletariado definiam a priori quem estava do lado de quem. Seria inimaginável supor que uma organização ou partido com formação marxista admitisse princípios que se aproximam do panclassismo de alguns autores como Beck, quando substitui a análise baseada em sociedade de classes e seus conflitos pela análise de riscos que ameaçam toda a sociedade e não uma ou outra classe.

O próprio Leis se contradiz, na minha opinião, quando afirma que do ponto de vista do ambientalismo, o que de mais importante se observou na ECO 92, realizada no Rio de Janeiro, foi o início um movimento global por parte da sociedade civil, que ele chama de “emergência germinal de uma sociedade civil planetária”. Creio que não existe nada de mais panclassista do que esse tipo de movimento. Mas sou obrigado a concordar com Leis quando ele afirma que o ambientalismo é, hoje, o segredo transformador do mundo (Leis, 1998).

Infelizmente, o socialismo real comprovou a distância cósmica existente entre os valores ambientalistas e a construção de uma sociedade socialista. Os valores éticos, notadamente no que se diz respeito à solidariedade, que permeavam a generosa militância, não resistiram às transformações impostas pelo poder político.

<sup>46</sup> LEIS, H. R. “Ambientalismo: um projeto realista-utópico para a política mundial”. In Meio Ambientes, Desenvolvimento e Cidadania: desafios para as Ciências Sociais. Editora Cortez, 2ª edição 1998

O socialismo real, hoje representado pela China continental, foi e continua sendo tão predatório quanto o capitalismo, pois ambos se apóiam em um mesmo modelo de industrialização. A China, como é sabido, tem o terceiro maior território do planeta, depois da Rússia e Austrália, e sua população já ultrapassou a casa de 1,3 bilhão de habitantes. Nos últimos 50 anos, a população chinesa aumentou em cerca de 700 milhões de habitantes. Nas duas últimas décadas, seu PIB dobrou de valor duas vezes, possibilitando que milhões de chineses tivessem acesso às comodidades da vida moderna<sup>47</sup>. Porém, o preço por esse desenvolvimento foi um dos maiores estragos ambientais já vistos.

O lixo e o esgoto dos seus 765 milhões de habitantes que vivem nas cidades são abandonados a céu aberto ou despejados em cursos d'água. O rio Amarelo, na maior parte de seus 5.400 quilômetros, transformou-se em um imenso canal de esgoto contaminado com metais pesados e outros produtos tóxicos. A FAO (Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas) calcula que 80% dos rios chineses estão de tal forma poluídos que os peixes desapareceram. As usinas termoelétricas, movidas a carvão, tornam a China o maior emissor de poluentes do mundo depois dos Estados Unidos. Os 800 milhões de toneladas de poluentes lançados anualmente no ar correspondem a um décimo de toda a poluição atmosférica do planeta.

Em abril de 2001, uma nuvem de areia misturada de todo o tipo de sujeira partiu do centro do território chinês, invadiu Pequim e foi parar no sopé das Montanhas Rochosas, nos Estados Unidos, do outro lado do Oceano Pacífico. Essa nuvem espalhou-se por quase 20% do território norte-americano, uma área que ia do Canadá até o Estado de Arizona, a quase 2.000 quilômetro de distância. Terminou por concentrar-se sobre a estação de esqui de Aspen, no Colorado, onde podia ser vista a olho nu, e quadruplicou o nível de partículas sólidas no ar. “O efeito da nuvem só foi comparável ao produzido pela erupção do Monte Santa Helena, no Estado de Washington, há vinte anos” (Lee Cassin, diretor do Departamento de Meio Ambiente de Aspen<sup>48</sup>).

Em grandes desertos do planeta, são comuns tempestades de areia que cruzam distâncias colossais. O agravante do caso chinês é que a tempestade foi criada pelo homem, que somou a erosão do solo à areia dos desertos. “As tempestades de areia têm revelado a rápida deterioração do território chinês”<sup>49</sup> (Lester Brown, presidente do Earth Policy Institute, em Washington, autor de recente relatório sobre o assunto). Fala-se em erosão de 2.300 km quadrados de terras

<sup>47</sup> AMEAÇA CHINESA. Veja 1705, ano 34 – n.º 24 20/06/2001, pg. 64. Editora Abril

<sup>48</sup> CNN.com/world – “Mongolian storm pollutes North America”. 17 de abril de 2001.

ARIZONA DAILY STAR – “Dust storm from Mongolia reaches across Pacific with Chinese pollution”. 18 de abril de 2001.

<sup>49</sup> BROWN, Lester – “Dust bowl threatening China’s future”. Earth Policy Institute 2001. Washington DC



aráveis por ano; duas vezes a área do município do Rio de Janeiro. Os desertos já estariam tomando cerca de 1/3 do território chinês.

Há vinte anos, o governo chinês aboliu toda restrição à exploração do solo com finalidade agropecuária, o que provocou a rápida deterioração das estepes, um ecossistema frágil que antes era relativamente conservado. Na cidade de Gonghe, província de Quinghai, há dois anos o rebanho de carneiros atingiu 5,5 milhões de cabeças, para um pasto que comportaria no máximo 3,7 milhões. O mais grave nisso tudo é que um simples colapso na produção agrícola chinesa pode provocar instabilidade social com repercussão global.

O caso chinês não é o único. Há pouco mais de 10 anos, países vizinhos da Indonésia se assustaram com a fumaça provocada por queimadas. Setenta milhões de pessoas foram afetadas pela fuligem que se espalhou por Brunei, Malásia, Cingapura e chegou até Tailândia e Filipinas, muito mais distantes. Por outro lado, Índia e Rússia assustam pela voracidade com que queimam combustíveis altamente poluentes: carvão e derivados de petróleo com alta concentração de chumbo, por exemplo.

Os riscos são tantos que desde 2000 Japão e Coréia se uniram para trabalhar em projetos que ajudem os chineses a resolver seus problemas. Já não suportam a sujeira que o vizinho chinês joga nas plantações alheias e as doenças respiratórias provocadas por fuligem e poeira.

Os exemplos citados mostram que esse tipo de desenvolvimento econômico, baseado no crescimento industrial, sem nenhum cuidado com a sustentabilidade necessária para garantir a qualidade vida ou as simples condições de vida para as gerações futuras não pode ser considerado como referência para nada. No Brasil, não se vislumbra qualquer mudança por parte dos atores políticos. Os programas dos partidos políticos até agora divulgados simplesmente ignoram as questões ambientais. Além disso, todos reafirmam seu compromisso com um modelo de desenvolvimento econômico “ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto”. Não se observa qualquer esforço que indique alguma intenção de mudar o atual modelo. O mesmo modelo industrial capitalista, há décadas sob a hegemonia pelos Estados Unidos, que ameaça a sobrevivência da humanidade e que foi copiado tanto por russos como por chineses.

Curiosamente, esses fatos estão ocorrendo exatamente quando a questão da sustentabilidade dos processos de desenvolvimento tornou-se um tema obrigatório em qualquer tipo de reunião em que se discutem problemas relacionados à utilização dos recursos da natureza. Nos Estados Unidos, crescem as críticas às posições de George

W. Bush que, em defesa do crescimento econômico norte-americano a qualquer custo, ameaça eliminar todas conquistas ambientais dos últimos anos. Portanto, abstraindo os desníveis tecnológicos existentes entre os Estados Unidos e a China, pode-se concluir que, na prática, não existe diferença entre os modelos de desenvolvimento dessas duas potências mundiais, apesar das aparentes diferenças ideológicas. Ambos não medem as conseqüências de suas ações, desde que o resultado seja o crescimento econômico. Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade parecem não fazer parte do dicionário dos dirigentes dessas duas grandes potências.

O recente debate sobre assinar ou não o acordo de Kyoto - a posição reacionária e conservadora de George W. Bush a respeito dos limites progressivos para o lançamento de gases - é o último e maior exemplo dos problemas a ser enfrentados pelos habitantes do planeta Terra e, em particular, pela sociologia ambiental.

A história econômica do Brasil, assim como dos eventos que marcaram a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, principalmente as partes referentes à Usina de Caraguatatuba e ao Reservatório da Paraibuna, caminhou no mesmo sentido desses acontecimentos internacionais. Os projetos e estudos até meados dos anos 1970, conforme relatei, além de desconsiderar qualquer preocupação com as questões ambientais, serviam tanto os objetivos de uma empresa estrangeira, como a Light, como das forças políticas de todos os matizes. As diferenças estavam restritas à luta política e ideológica, entre nacionalistas e liberais, entre conservadores e progressistas ou comunistas. A forma de aproveitamento da natureza, as conseqüências imediatas que recairiam sobre as populações ribeirinhas, a fauna e a flora, as alterações que estavam sendo provocadas sobre o meio ambiente sequer eram consideradas por qualquer um dos atores envolvidos no processo de decisão, independente de sua coloração política e/ou ideológica.

A preocupação oficial com o meio ambiente só começa a aparecer na segunda metade dos anos 1970, quando o governo federal já havia cassado, em 1966, a concessão para o governo paulista promover a transposição de águas da BHRPS para a vertente oceânica com a finalidade de construir uma usina hidrelétrica em Caraguatatuba. Nesse período, a Light já havia terminado a construção de uma nova usina no estado do Rio de Janeiro que exigia a construção de barragens para represar as águas dos rios Paraibuna e Paraitinga, obra que ficou conhecida como Reservatório de Paraibuna. Seu primeiro e único plano diretor só foi elaborado em 1992. Trata-se do mesmo período em que são criadas as primeiras agências estatais voltadas especificamente para as questões ambientais, em particular para tentar coibir o processo de poluição do ar e das águas no grandes centros urbanos.

## VI. 2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE

A questão ambiental tem sido um dos temas centrais do debate político internacional nas últimas décadas, principalmente aqueles travados no âmbito dos organismos internacionais institucionais, principalmente a partir da realização da Conferência de Estocolmo, em 1972. Os problemas ambientais, desde então, questionam o desenvolvimento econômico que conduziu a sociedade a uma situação de irresponsabilidade organizada (Beck, 1986) ou de desordem ecológica (Ferreira, 1998).

A sociologia clássica trabalha com categorias já consolidadas há muitas décadas e tem como objetivo obter e interpretar fatos relativos à associação humana. Não se trata, portanto, de resolver problemas sociais. Seu objetivo final, contudo, é melhorar o ajustamento do homem à vida, desenvolvendo o conhecimento objetivo dos fenômenos sociais, o que pode ser usado para a solução efetiva dos problemas sociais.

O tema principal da sociologia clássica é, antes de tudo, a sociedade, muito embora o indivíduo não possa ser desprezado. Em todo caso, a sociedade deve ser encarada como uma entidade e não como uma simples soma de seus elementos que a formam. A maioria dos sociólogos, porém, considera o estudo do indivíduo essencial para a compreensão da sociedade.

A sociologia envolve todos os aspectos do comportamento humano que podem ser denominados de sociais. Como consequência, ela pode ser subdividida em campos específicos de estudo. E esses campos incluem problemas, fases da vida social e formas institucionais, como a origem e natureza da vida humana em grupos; o padrão e fatores determinantes da distribuição espacial do homem, onde se inclui o fenômeno migratório; instituições como a família, a escola e a igreja; a natureza do comportamento de grupo; a comunidade; e os problemas sociais como pobreza, crime e delinquência, vícios e doenças mentais. Somam-se a esses campos, os aspectos filosóficos e metodológicos, como acontece com as demais ciências.

Até recentemente, a sociologia clássica interpretava que eram dois os tipos de fenômenos encontrados pelo homem no exercício de suas atividades. De um lado, o físico, que contemplava as forças remotas e impessoais da natureza. O segundo, era o social, que contemplava as forças sociais mais pessoais, íntimas, que governam e determinam o comportamento humano (Koenig, 1970).

A sociologia clássica, portanto, ao separar quase que mecanicamente os dois campos fenomenológicos, excluía a possibilidade de analisar a interação existente entre o homem e natureza e dos problemas sociais decorrentes do mau uso dos recursos naturais até então considerados como infinitos. Essa separação contribuía para reforçar ainda mais os estudos sobre os movimentos sociais visíveis, originários da divisão da sociedade em classes, dos processos migratórios, do processo de trabalho, da etnia, do gênero, da fé religiosa, enfim, de tudo que fosse decorrente da ação da sociedade, onde não havia espaço para o meio ambiente.

Os movimentos sociais, justamente por causa disso, de uma maneira geral acabavam atraindo mais interesse – pesquisas, estudos e reflexão – do que temas que ainda não sensibilizavam as chamadas grandes massas. As questões ambientais até recentemente não faziam parte do escopo de seu campo de trabalho. As iniciativas pontuais, até então, não tinham conseguido sensibilizar as instituições voltadas ao ensino e pesquisa no campo das ciências sociais.

Nos anos 1970, a sociologia clássica começou assimilar em seu interior um subcampo que permitia introduzir o debate e a dimensão ambiental. Os Estados Unidos foram pioneiros nesse processo de institucionalização. Creio que, em função disso, a sociologia ambiental adquiriu uma configuração bastante diferenciada daquela voltada para os movimentos sociais, como: sindical, feminista, negro ou pacifista, entre outros. Na questão ambiental, a pressão política deixou de ser feita por meio da pressão social provocada pela mobilização de grandes massas populares. Ela adquiriu um caráter mais institucional, mais limitado. Não foram os possíveis frutos da luta pelo poder, nem os conflitos de classe e muito menos os problemas étnicos ou religiosos que teriam motivado o surgimento desse ramo da sociologia.

As observações das mudanças sofridas pela natureza e seus reflexos no meio ambiente feitas por estudiosos das mais diferentes ciências naturais teriam despertado o interesse dos sociólogos. Seria o ponto de partida da sociologia ambiental. Um processo de institucionalização, no qual as instâncias (agências) oficiais internacionais teriam desempenhado um papel fundamental. Afinal, foram elas que tomaram as primeiras providências diante dos riscos que ameaçavam a humanidade e o próprio planeta. Tratando-se de organismos internacionais, formados por representantes oficiais dos países membros, os agentes conseguiram transformar os resultados de estudos científicos em questões políticas de natureza ambiental.

No Brasil, a situação não foi diferente, muito embora a questão ambiental só tenha ocupado um espaço mais visível depois que se iniciou o processo de redemocratização. Na primeira metade dos anos 1970, a questão ambiental não passava de campanhas de denúncia que buscavam a conscientização pública (Viola, 1992) de repercussão bastante limitada. As iniciativas de maior envergadura registradas nos anos 1970, por exemplo, que priorizavam as questões ambientais, foram predominantemente institucionais. É o caso Agapan, no Rio Grande do Sul, e até mesmo a Secretaria Especial do Meio Ambiente do Ministério do Interior - SEMA, criada em 1973, em função de pressões internacionais (Guimarães, Viola, Ferreira). Segundo Viola (1998), no período de 1980 a 1985, o ambientalismo no Brasil era formado de um lado por grupo de base e, de outro, por agências estatais ambientais criadas na década anterior.

No caso dos rios gaúchos, a AGAPAM – Associação Gaúcha Proteção ao Meio Ambiente teve autonomia política e material para levar adiante estudos que resultaram em projetos voltados à defesa do meio ambiente. O Estado brasileiro, naquele momento, iniciava um movimento no sentido de criar agências voltadas para a questão ambiental, como ocorreu com os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e até no Amazonas. Muito embora a Cetesb, em São Paulo, tenha significado um avanço, nada foi feito em relação a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.

A bacia do rio Paraíba do Sul abrange uma das mais desenvolvidas áreas industriais do país e reflete, hoje, todo o processo histórico de ocupação. Esse processo é caracterizado pela descontinuidade dos ciclos econômicos, pelos desníveis socioeconômicos regionais e pela degradação ambiental caracterizada por efluentes domésticos e industriais sem tratamento adequado, lixões, desmatamento e erosão, uso indevido e não controlado de agrotóxicos. Ali vivem cerca de 5 milhões de habitantes numa área de 57 mil km<sup>2</sup> que se estende pelos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

A importância dessa bacia pode ser avaliada sob os mais diferentes ângulos: econômico, ambiental, político, social, logístico etc. Apesar de todos esses aspectos, as forças políticas nacionais e regionais limitam-se a ver nessa região uma simples reserva a ser acionada exclusivamente nos períodos eleitorais. O compromisso com meio ambiente e com as futuras gerações ainda não rende votos. Todas as tentativas feitas para se criar uma entidade regional como COVAP, CODIVAP, CEEIVAP etc., para cuidar dessa importante área resultaram em organismos burocráticos, sem qualquer expressão política e tecnicamente prejudicados. O CEIVAP, criado em 1996, poderá fugir à regra vigente até o momento, conforme já foi relatado na parte histórica.

Os projetos e obras para a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, até um passado recente, ficavam restritos a uma elite tecno-burocrática incrustada nos aparelhos estatais. A ausência de leis (anomia) e de movimentos sociais voltados à defesa do meio ambiente contribuíam para limitar o acesso a informações. Mesmo os partidos políticos que, pelo menos em termos retóricos, se consideravam democráticos e se opunham ao modelo econômico vigente, não foram capazes de formular críticas e muito menos qualquer proposta de desenvolvimento regional que privilegiasse a sustentabilidade necessária dessa bacia hidrográfica. Só nos anos 1990, a exemplo do que ocorreu no resto do Brasil, começam a surgir organizações não-governamentais engajadas nas questões ambientais e voltadas à defesa da região onde se encontram as represas e da própria bacia hidrográfica.

Se quisermos estabelecer um paralelo, é perfeitamente possível admitir que, a exemplo dos ecologistas radicais na Europa e nos Estados Unidos, esse movimento social no Brasil, independente da sua natureza, não tinha qualquer penetração no Estado ou nos meios empresariais; nem mesmo junto aos movimentos sociais mais tradicionais. A questão ambiental não passava de uma abstração nas cabeças de algumas pessoas muito bem informadas, porém, muito mais influenciadas pelo aspecto telúrico<sup>50</sup>. O movimento ecológico não existia naquele período porque o Brasil era (e continua sendo) um país em desenvolvimento, marcado pela miséria, ignorância, concentração de renda e muitos outros parâmetros que compõem nossos baixos indicadores sociais. A militância ambientalista potencial concentrava-se, e ainda se concentra, na classe média mais esclarecida, notadamente aquela formada por estudantes universitários. Para essa militância, os parâmetros sociais assumiam uma importância muito maior do que as questões ambientais. Além disso, no final nos anos 1960 e começo dos anos 1970 vivia-se, de certa forma, um clima de deslumbramento com o elevado e rápido desenvolvimento econômico e sua influência sobre os sociólogos do Norte. A descrição de Hannigan (1997) é bastante esclarecedora nesse sentido:

*“Impressionados pelas vantagens do desenvolvimento econômico e sua aliada, a modernidade individual, os sociólogos, em sua maioria, ou ignoraram completamente o meio ambiente natural ou observaram que se tratava de algo ao qual nos submeteremos com coragem e ingenuidade.*

<sup>50</sup> Relativo à terra, ao solo. Telurismo é a influência do solo de uma região nos costumes, no caráter e na cultura de um povo e, porque não, dos seus poetas.

*Houve críticas a tal paradigma para o desenvolvimento, especialmente no campo da sociologia marxista. Mas, como a religião, a tendência é ver o meio ambiente como uma forma de ocultar a luta de classe. Mesmo quando a seriedade da destruição do meio ambiente era conhecida, as críticas de esquerda centraram nas relações de classe e de poder, fundamentando mais nisso do que diretamente com o próprio meio ambiente. De tal modo o marxismo tornou-se a teoria social dominante em algumas importantes regiões da Europa pós-guerra, que isto resultou na exclusão das questões ambientais das disciplinas de sociologia”.(p. 10)<sup>51</sup>*

Essa análise pode contribuir também para se entender o que ocorria no Brasil. A militância ambientalista surgiu em meados da década de 1970. Algumas entidades ligaram-se de imediato à comunidade científica e enfrentaram fortíssimos obstáculos criados pelo regime vigente<sup>52</sup>, muito embora a ditadura militar tivesse conseguido aglutinar as mais variadas correntes de pensamento e movimentos sociais. Simultaneamente, se observava um desenvolvimento econômico, como já me referi, com taxas anuais de crescimento do PIB acima de 10%. Com o passar do tempo e o desgaste do regime, muitos grupos que haviam apoiado o golpe militar, em abril de 1964, se voltavam contra o regime. Os primeiros sinais de dificuldades do “milagre econômico” contribuíram para fortalecer o movimento por liberdades democráticas.

Era um período em que todas correntes políticas, inclusive aquelas envolvidas mais ou menos no processo de redemocratização do Brasil, ignoravam a questão ambiental em suas análises e projetos políticos. As exceções seriam aquelas influenciadas pelo surgimento e crescimento dos partidos verdes, que tinham as questões ambientais como foco e tinham em suas fileiras os ex-militantes do movimento estudantil, dos anos 1960, pacifistas e egressos dos mais variados partidos de esquerda. O conceito de desenvolvimento que predominava na academia trazia embutido um forte viés economicista, que refletia diretamente nos programas políticos, nos planos e projetos das forças de oposição.

Não há dúvida, portanto, sobre a prioridade que o crescimento econômico rápido tinha sobre quaisquer veleidades ambientais nos anos 1970. Era uma visão que refletia o caráter determinante da economia nas análises políticas e que influenciavam de forma generalizada os partidos e grupos organizados.

<sup>51</sup> HANNIGAN, John A. - “Environmental Sociology – A social constructionist perspective” – in Environment and Society, Edited by Steben Yearley – Routledge London and New York. 1997

<sup>52</sup> MARCOVITCH, J. “Modernidade e Ambiente” Artigo publicado no jornal *Folha de São Paulo*, em 14.07.1999.

Naquela época, no Brasil, ainda não havia leis ou mesmo simples normas voltadas para a preservação da qualidade de vida e defesa do meio ambiente que já estava sendo violentamente degradado. Além disso, o regime militar assumia uma postura de enfrentamento em relação às questões ambientais que começavam a ser levantadas pelos organismos internacionais. É o caso da posição assumida pela delegação brasileira em Estocolmo, em 1972, já relatada. Analisando-a friamente, pode-se observar que, em nome da soberania nacional e do direito de crescer a qualquer custo, trata-se de um posicionamento comum para as forças políticas de esquerda e de direita que têm uma estratégia política nacional estatista.

Na segunda metade dos anos 1970, principalmente após a derrota sofrida pela esquerda que optara pela luta armada, a estabilização democrática, que perdura até hoje, assumiu o foco da luta política da grande maioria dos partidos, grupos e movimentos que se opunham ao regime militar. Mesmo assim, não houve espaço para se discutir, por exemplo, uma visão como a de Paehlke na qual:

*(...)o ambientalismo pode ser entendido como um envolvente conjunto de idéias políticas. Isto pode ser desenvolvido dentro de uma ideologia capaz de ver o desenvolvimento econômico através de uma difícil transição da sociedade industrial para a pós-industrial, muito como o liberalismo, o conservadorismo e o socialismo foram vistos através da formação de uma nova sociedade durante a Revolução Industrial". (p. 3)<sup>53</sup>*

Os partidos de esquerda, por exemplo, nunca haviam contemplado a questão ambiental em seus programas, muito embora pudessem abordar alguns desses aspectos em suas plataformas eleitorais. Após mais de vinte anos e depois de tudo o que se avançou, esses partidos, grupos e movimentos, devidamente reconfigurados, ainda apresentam muita resistência para levar à prática até mesmo as pautas mais elementares de uma agenda ambientalista. A presença marcante de intelectuais americanos e europeus, sem qualquer compromisso de classe, por exemplo, contribuía ainda mais para a resistência às questões ambientais nas lutas políticas cotidianas. A tradição marxista não conseguia assimilar posições que reafirmavam o caráter panclassista (Beck, por exemplo) que caracterizam muitas das principais correntes da sociologia ambiental. Muito embora, para outra grande parte, as classes sociais sequer merecem qualquer menção.

<sup>53</sup> PAEHLKE, Robert. "Environmental and the future of progressive politics". Yale University Press, New Haven and London, 1992



Por ironia do destino, foram justamente organismos internacionais como o PNUD e o Banco Mundial, que em outras épocas poderiam ser acusados de agentes do imperialismo norte-americano, os responsáveis pela introdução do debate internacional no âmbito regional. O Relatório Brundtland e a **Nossa Própria Agenda**, no caso do Brasil e da América Latina, teriam cumprido um papel fundamental ao estimular o debate a respeito do tipo de desenvolvimento mais adequado para se garantir e melhorar a qualidade de vida.<sup>54</sup>

Foram esses organismos os primeiros a diagnosticar a existência de um forte vínculo entre pobreza e desenvolvimento e concluir que diante das peculiaridades da América Latina era necessário dispor de uma estratégia que levasse em conta esses fatores. Estava aberta uma larga avenida para que os partidos progressistas pudessem tráfegar e formular propostas tanto ou mais revolucionárias do que as defendidas num passado recente.

Observa-se, porém, mais uma ironia: o papel desempenhado pelo recém-democratizado Estado brasileiro, sob o comando de um governo identificado com políticas neoliberais, como foi o período Collor de Mello. Pressionado e estimulado por resoluções internacionais, alguns técnicos e diplomatas conseguem elaborar, por intermédio de uma comissão interministerial, em 1991, pelo menos em termos retóricos, uma contribuição muito importante o Relatório do Brasil para Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Essa comissão foi chefiada por Roberto Guimarães, cientista político e pesquisador da CEPAL, conhecido por suas posições políticas progressistas e críticas do neoliberalismo que tinha no presidente Collor sua maior expressão. O texto oficial apresentado é uma crítica aberta ao

*“modelo global de desenvolvimento econômico, das responsabilidades das nações na configuração de problemas planetários; da necessidade de reversão dos impasses nas relações internacionais; e do imperativo de uma nova distribuição dos benefícios do desenvolvimento.” (p. 14)<sup>55</sup>*

<sup>54</sup> FERREIRA, Leila da Costa. Desenvolvimento, Sustentabilidade e Política Públicas, in A QUESTÃO AMBIENTAL - Sustentabilidade e políticas públicas no Brasil. Jinkings Editores Associados Ltda. São Paulo. 1998

<sup>55</sup> COMISSÃO INTERMINISTERIAL para a PREPARAÇÃO da CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS sobre o MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Relatório do Brasil para Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília. Presidência da República. 1991 Pag.14

O texto modifica profundamente a forma de se encarar os problemas ambientais quando amplia sua abordagem para as condições de vida da população. É, portanto, na minha opinião, uma nova leitura da realidade a partir do relatório de Brundtland, o que fica claro na contundência do texto quando afirma que

*“Não é mais possível reduzir a crise ambiental a uma questão de manter limpos o ar que respiramos, a água que bebemos ou o solo que produz nossos alimentos.. Está superada a visão tecnocrática.(...)Não tem sentido opor meio ambiente e desenvolvimento, pois a qualidade do primeiro é o resultado da dinâmica do segundo. Os problemas da preservação do meio ambiente são os problemas do desenvolvimento, os de um desenvolvimento desigual para as sociedades humanas e nocivo para os sistemas naturais.”<sup>56</sup>*

A questão política aparece com todas as letras, muito embora prevaleça o linguajar característico do mundo diplomático. As críticas são formuladas com a elegância necessária para não ferir suscetibilidades, recuperando resoluções anteriores, mas avançando no diagnóstico das causas assim como nas propostas para a solução dos problemas.

Essa questão fica muito clara quando afirma que

*“o consenso de que pobreza e degradação ambiental estão intimamente relacionadas tende a desaparecer quando se abandona a retórica e se procura especificar empiricamente as relações de causalidade entre ambos os processos”* com destaque para *“os padrões de desigualdade que caracterizam o estilo de desenvolvimento atual, com suas seqüelas de marginalização e desintegração social; a fragmentação institucional da sociedade contemporânea, assim como as imperfeições estruturais do mercado e, ainda, da função reguladora do Estado.”* (...) e mais adiante completa *“Como expressa com muito clareza o PNUMA, as duas causas básicas da crise ambiental são a pobreza e o mau uso da riqueza”<sup>57</sup>* que formariam o círculo vicioso da degradação social e ambiental, neste final de século caracterizado pelo *“esgotamento de um estilo de desenvolvimento que mostrou-se ecologicamente predatório, socialmente perverso e politicamente injusto”<sup>58</sup>*.

<sup>56</sup> *Ibid.* p. 19

<sup>57</sup> *Ibid.* p. 22

<sup>58</sup> *Ibid.* p. 13

Pode-se observar, mais uma vez, que as resoluções mais avançadas do ponto de vista ambiental contam com a participação institucional. E esta por sua vez tem sido não só marcante, mas tem se colocado até mesmo à frente dos próprios partidos políticos e movimentos ecológicos. O sucesso da ECO 92, na qual partidos, grupos e movimentos egressos das lutas democráticas dos anos 1970, até meados dos anos 1980, devidamente reconfigurados, marcaram suas presenças nesse evento. Pirotecnia pura. Nas eleições de 1994, as questões ambientais foram reconduzidas para as notas de rodapé dos partidos políticos.

Como explicar que uma questão com a dimensão política do ambientalismo não sensibilize, além da retórica, os partidos políticos e os movimentos sociais mais populares e representativos?

É sabido que o ambientalismo como ideologia ainda não conseguiu atrair massas de seguidores como aconteceu com outros movimentos, tenham sido eles conservadores, liberais ou socialistas. Seria a falta de uma proposta de conteúdo ideológico mais explícito? Paehlke, por exemplo, defensor da ideologização e da politização do ambientalismo, procura uma forma mais neutra possível para o emprego do conceito de ideologia - eu diria quase ingênua - quando a define como

*“um conjunto de idéias políticas, uma visão de mundo, compreensiva e carregada de valores.(...) O ambientalismo “deve permanecer mais aberto do que as ideologias que o precederam e mais disposto a apreciar a força competitiva do conjunto de idéias”. (p. 5)<sup>59</sup>*

Pode ser que essa neutralidade que tanto marca os ambientalistas do Primeiro Mundo seja uma das causas da resistência de grande parte da militância de esquerda que ainda não conseguiu cortar o cordão umbilical com as teorias que marcaram sua formação.

Para Beck (1998), nós estaríamos testemunhando não o fim mas o início da modernidade, isto é, de uma modernidade além do seu modelo industrial clássico. O autor alemão mostra-se muito mais preocupado em estabelecer parâmetros de uma visão mais ampla para entender os rumos dessa sociedade moderna. Para ele, além de todas as questões políticas, sociais, de desenvolvimento, entre tantas outras que envolvem as ciências sociais modernas, surge a questão ambiental.

<sup>59</sup> PAEHLKE, Robert. “Environmental and the future of progressive politics”. Yale University Press, New Haven and London, 1992

A questão ambiental envolve um enfoque multi e interdisciplinar. Mas as escolas de pensamento, de uma maneira geral, são disciplinares. A sociologia americana é mais empírica, o que a torna mais interdisciplinar. Por outro lado, a sociologia européia é mais teórica, portanto, mais disciplinar.

Beck (1998), porém, insiste. Para ele, refletir sobre a possibilidade de implementação de políticas ambientais exige a participação do maior número possível de atores sociais envolvidos. Muito embora o autor não faça em momento algum qualquer proposta para se criar um movimento ou até um partido político, ele não abre mão da ação política. Nesse sentido, entende que os riscos sociais são reflexos de nossas próprias ações.

Pode-se observar, também, que todos esses fatos fazem parte de uma história muito recente. Essa história, porém, ainda está muito circunscrita ao mundo acadêmico e algumas ONGs que, em geral, têm também um perfil marcadamente acadêmico. Encontra-se distante do que poderia ser classificado como um movimento social capaz de mobilizar grandes contingentes de militantes e simpatizantes, como aconteceu com os movimentos sindical, negro, feminista, sem terra, assim como outros mais pontuais e de caráter popular, como acontecem em muitos bairros ou cidades.

Na minha opinião, antes de mais nada, o conceito de desenvolvimento sustentável precisa ser reconhecido como uma alternativa concreta e não uma mera modificação nos conceitos de desenvolvimento existentes anteriormente. A abordagem adotada tem de refletir os critérios empregados para analisar os conflitos decorrentes da maneira como se dá o uso de recursos. Nesse sentido, é preciso deixar claro que a abordagem estritamente econômica se contrapõe à do desenvolvimento sustentável. Por outro lado, a abordagem política permite revelar as contradições que realmente caracterizam o conceito de desenvolvimento sustentável. Permite, ainda, estabelecer diálogo com os mais diferentes interlocutores: ecologistas, planejadores ambientais, autoridades governamentais, economistas e assim por diante.

Uma das fontes da confusão conceitual em torno do termo é que não existe concordância sobre o que exatamente deve ser sustentável. O objeto da sustentabilidade pode se referir tanto ao próprio recurso natural, como às pessoas, aos níveis sustentáveis de produção e níveis de consumo. Os diferentes entendimentos refletem, em geral, o viés de cada uma das diversas disciplinas, dos diferentes paradigmas e até das disputas ideológicas. Ou seja, a expressão, tal qual a esfera do conhecimento que embasa o próprio discurso, traz embutida todas essas facetas e/ou ideologias que possam estar por trás do argumento.

Para Redclift<sup>60</sup> (1993), por exemplo, existem dois grandes conjuntos de contradições quando o conceito de desenvolvimento sustentável é discutido:

- 1) embute uma importante diferença de ênfase quando:
  - a) para alguns autores, é o progresso humano que acarreta implicações para a própria natureza e nos leva a reexaminar a finalidade do desenvolvimento e também os seus meios;
  - b) outros estão preocupados com as limitações que serão impostas sobre o modelo convencional de crescimento, ou seja, não questionam o modelo convencional de crescimento, mas se preocupam com as limitações ao processo de desenvolvimento. Nesse caso, é desenvolver tecnologias para reduzir a maioria das conseqüências ambientais provocadas pelo crescimento econômico e, ao mesmo tempo, desenvolver medidas para valorar as perdas ambientais para mitigar o perigo de falta de atenção por parte dos formuladores de políticas.
  
- 2) quando o desenvolvimento sustentável é considerado dentro da relação norte-sul. Nesse caso, deve-se levar em consideração as contradições impostas pelas desigualdades estruturais do sistema global. As preocupações ambientais verdes no norte, por exemplo, são freqüentemente invertidas em relação ao sul. No norte os esforços são concentrados na redução da jornada de trabalho ou na qualidade de vida. No sul, trabalho, desemprego, fome assumem uma importância crucial.

Essas contradições ficam ainda mais evidentes quando se constata que no sul os recursos naturais freqüentemente representam uma fonte de conflito entre os setores de operação comercial e os setores que desejam conservar a natureza - nas sociedades industriais urbanizadas poucas pessoas se sentem ameaçadas pelo processo produtivo. Afinal, as atividades que envolvem alta extração e degradação localizam-se nos países do sul. E no sul, as lutas ambientalistas são voltadas para questões básicas da vida, que vão desde a identidade cultural até mesmo as estratégias de sobrevivência, o que acaba reduzindo o espaço para idealismo e altruísmo hoje necessários para se proteger o meio ambiente.

<sup>60</sup> REDCLIFT, Michael - " Sustainable Development: Concepts, Contradictions, and Conflicts" in ALLEN, P.: "Food for the future. Conditions and contradictions of sustainability." 1993 John Wiley & Sons Inc.

Apesar das críticas levantadas por alguns autores e correntes ambientalistas ao Relatório Brundtland, foi ele que, entre outras coisas:

- a) abriu o leque do debate sobre o desenvolvimento sustentável e passou a levar em consideração fatores não-econômicos, colocando a ênfase da discussão nas necessidades básicas humanas.
- b) estabeleceu uma agenda política para a mudança do modelo de desenvolvimento para os hemisférios Norte e Sul;
- c) norteou fatores que devem ser levados em consideração, tais como: exploração de recursos naturais, bom direcionamento dos investimentos, orientação do desenvolvimento tecnológico e de mudança institucional, para ficar em harmonia e promover o atendimento das necessidades básicas humanas no presente e no futuro;
- d) considera o desenvolvimento sustentável como um objetivo político, mas também o considera como uma abordagem metodológica e um objetivo normativo de acordo com as aspirações mais profundas do desenvolvimento;
- e) colocou a questão ética na ordem do dia e ao mesmo tempo conseguiu levar adiante um processo de comprometimento baseado na convergência e no consenso;
- f) considera que o desenvolvimento sustentável pressupõe uma mudança nas relações políticas e econômicas entre os hemisférios Norte e Sul.

Quase quinze anos depois de sua publicação, os partidos políticos progressistas de maior expressão na sociedade brasileira ainda não assimilaram em seus projetos e programas políticos algumas conclusões que têm, pelo menos em princípio, o apoio internacional.

## VI. 3 (IN)SUSTENTABILIDADE E A BHRPS

Desenvolvimento e crescimento sustentáveis, expressões bastante utilizadas nos meios científicos e por veículos de comunicação, continuam tendo um sentido à vezes ambíguo, outras vezes, vago. Convém, portanto, estabelecer alguns parâmetros para que não haja maiores dúvidas a respeito. Até porque a sustentabilidade faz parte do desdobramento natural do entendimento a respeito dessas expressões.

Crescer, antes de mais nada, significa aumentar de tamanho por adição de material acrescentado ou assimilado. Desenvolver, por outro lado, significa expandir ou realizar as potencialidades que se dispõe, evoluindo para um estado mais pleno, maior, melhor. Crescimento seria o incremento quantitativo, enquanto o desenvolvimento seria a melhora qualitativa. Nesse sentido, uma economia pode perfeitamente crescer sem necessariamente desenvolver-se. Pode fazer as duas coisas ou nenhuma delas. Na sociologia ambiental, parte-se do pressuposto de que sociedade humana é um subsistema de um ecossistema global, finito, que não tem alternativa para se expandir. Se o desenvolvimento implicar crescimento, conclui-se que o eventual crescimento da economia não poderá ser sustentável por um período muito longo.

Antes do Relatório de Brundtland, o crescimento econômico era o conceito que dominava os debates a respeito do desenvolvimento econômico. Colocava-se um peso excessivo no papel desempenhado pela intensificação do crescimento econômico. Junto com esse crescimento viriam desde

*“uma mudança completa de suas formas, do seu conteúdo, dos seus usos sociais, e que seria orientada para a satisfação das necessidades essenciais, em direção a uma repartição de renda e de técnicas de produção aproveitando os recursos.”<sup>61</sup>*

Para Sachs, o debate provocado colocava em campos opostos o crescimento quantitativo e desenvolvimento qualitativo. Para Goodland (1991), porém, um dos críticos que chamava a atenção para a contradição embutida na expressão “crescimento durável”, o Relatório abriu a perspectiva para que o crescimento, desde que seja por meio de um

<sup>61</sup> SACHS, Ignacy – “Estratégias de transição para o século XXI”. Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente – Número 1 – 1994. Editora UFPR

melhor aproveitamento dos recursos e que seus resultados sejam utilizados para reduzir o consumo de bens intermediários. Viabilizaria, desse modo, o estabelecimento de políticas voltadas para a reabilitação do meio natural e para a redistribuição de renda.

Para Daly, 1997, o desenvolvimento sustentável pressupõe uma gestão de recursos renováveis, submetida a dois princípios:

- ❖ as taxas de coleta devem ser iguais às taxas de regeneração necessária para uma produção sustentável;
- ❖ as taxas de emissão de resíduos devem ser iguais às capacidades naturais de assimilação por parte dos ecossistemas de onde os resíduos são emitidos.

O Relatório Brundtland, segundo Daly, contribuiu para destacar a importância do desenvolvimento sustentável e transformá-lo em uma questão prioritária junto à ONU e aos bancos multilaterais de desenvolvimento. Porém, para que pudesse se transformar em consenso, a Comissão teria deixado de ser rigorosa do ponto de vista conceitual, para que o documento não caísse na armadilha da contradição intrínseca. Naquele momento, havia uma esperança de que fosse possível manter a economia mundial crescendo a taxas de 5 a 10% ao ano e, ao mesmo tempo, fossem respeitados os limites ecológicos. Esse autor considera que diante dessa constatação, o Relatório deveria se referir ao crescimento sustentável e não ao desenvolvimento sustentável.

Daly evita criticar Gro Brundtland, uma vez que ela, como presidente da Comissão, abriu o espaço necessário para o reconhecimento do conceito mais adequado de desenvolvimento sustentável. Para ele, a gestão dos recursos não-renováveis deve se preocupar com a taxa de consumo desse bem que deverá estar limitada à taxa de geração de seus substitutos renováveis. Nesse sentido, os demais fatores como a tecnologia ou a escala econômica tem de estar necessariamente em harmonia com as premissas do desenvolvimento sustentável. Daly, na verdade, condena o que se chama de crescimento extensivo, que reproduz os modelos de utilização dos recursos e da eliminação dos resíduos produzidos pelo desperdício.

Admitindo, como fez Sachs, que toda essa discussão não passaria de diferenças semânticas, haveria, se não consenso, pelo menos alguma concordância relativa a respeito de alguns pontos.

- ❖ Acabar com o superconsumo. Uma tarefa que caberia basicamente aos países industrializados.



- ❖ Os modos como são utilizados os recursos empregados não seriam mais viáveis, partindo-se da constatação do limites globais estabelecidos.
- ❖ A necessidade de se liberar recursos para o crescimento que os pobres necessitam. A origem desses recursos seria o desenvolvimento qualitativo dos ricos.
- ❖ Os sistemas econômicos são tributários dos ecossistemas.
- ❖ A noção de complementariedade entre capital natural e capital antrópico.
- ❖ Subestimar o poder das soluções tecnológicas.
- ❖ Assumir um compromisso imediato com o desenvolvimento sustentável ou ecodesenvolvimento (Sachs).

Optei, repito, por não fazer distinção entre as expressões usadas por Sachs como ecodesenvolvimento e a viabilidade e desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, respectivamente, empregadas por outros autores, até mesmo para não cair no que o autor chamou de diferenças semânticas.

Para Foladori e Tommasino<sup>62</sup>, a discussão a respeito de desenvolvimento sustentável deve, necessariamente, contemplar a definição clara a respeito da sustentabilidade ecológica e sustentabilidade social, que seriam a causa da maioria das divergências existentes.

Sustentabilidade, literalmente, significa a permanência de uma situação ao longo do tempo. Logo, o desenvolvimento sustentável significa simplesmente que ele pode permanecer no tempo por um tempo indefinido ou pelo período que for estabelecido. É um conceito extremamente vago que se presta às mais diferentes definições e que está evoluindo através do tempo.

Existem duas grandes concepções a respeito da sustentabilidade social:

- 1) predominante, chamada de sustentabilidade social limitada, seria a ponte para se chegar à sustentabilidade ecológica, mediante soluções técnicas;

<sup>62</sup> FOLADORI, Guillermo; TOMMASINO, Humberto – “Controversias sobre sustentabilidad” [www.ufpr.br](http://www.ufpr.br), 2000.

- 2) coevolução sociedade-natureza, considera que os problemas sociais também fazem parte do desenvolvimento insustentável. As soluções deveriam ser técnicas e sociais.

Diferenças classificadas em três grandes eixos:

- 1) sustentabilidade exclusivamente ecológica;
- 2) a sustentabilidade é ecológica e social, porém, a parte social seria um veículo para se chegar à sustentabilidade ecológica (sustentabilidade social ilimitada);
- 3) a sustentabilidade dever ser tanto social quanto ecológica, na forma de coevolução.

Nesses eixos observam-se dois elementos: sustentabilidade ecológica e a sustentabilidade social.

A primeira, estritamente ecológica, ligada ao consumo predatório dos recursos naturais, ao aumento da contaminação e à perda de valores ecológicos como a biodiversidade, as paisagens e o meio ambiente da vida em geral.

A segunda, a sustentabilidade social sempre esteve ligada ao tema relacionado com a pobreza, capaz de ser ao mesmo tempo a origem e o resultado da degradação ambiental, uma vez que os pobres não possuem recursos para estabelecer uma estratégia produtiva de longo prazo, até porque o crescimento demográfico resulta em uma maior pressão sobre os ecossistemas. A pobreza como problema ambiental não se restringe aos pobres propriamente ditos, porque seus efeitos alcançam também os ricos, como no caso das altas taxas de natalidade dos pobres que aumentam a população mundial e exigem maior volume de recursos. Os dois conteúdos de desenvolvimento sustentável – ecológico e social – permitiram concluir sobre a existência de duas sustentabilidades: uma ecológica e outra social.

A análise da BHRPS, embora centrada nesses dois conceitos de sustentabilidade, a exemplo que propõe Sachs, terá como referência outros aspectos do ecodesenvolvimento ou desenvolvimento sustentável, além dos dois já citados, tais como:

- ❖ Sustentabilidade econômica, por meio da repartição e gestão mais eficientes dos recursos e por um fluxo regular de investimentos públicos e privados.
- ❖ Sustentabilidade espacial para garantir a área necessária para a manutenção do projeto e garantir, ao mesmo tempo, o emprego de métodos modernos de agricultura e de agroflorestamento regenerativos a fim de preservar a biodiversidade.
- ❖ Sustentabilidade cultural, baseada em conceitos normativos de ecodesenvolvimento em uma pluralidade de soluções locais específicas para cada situação.
- ❖ Sustentabilidade política, para estimular a participação da população nas soluções dos problemas locais, mediante mecanismos democráticos, sem vínculos com a estrutura política formal para que se possa agir com independência sobre ela.

No caso da BHRPS, como veremos, não há qualquer preocupação a respeito de qualquer um dos conceitos relacionados, pelo menos até 1978. Nesse ano, a CESP elaborou um documento intitulado “Reservatórios: Modelo Piloto de Projeto Integral”. Era a primeira tentativa para se

*“estabelecer uma metodologia adequada e abrangente no tratamento dos problemas ambientais e socioeconômicos, resultantes da formação de grandes lagos artificiais.”(p. 5)<sup>63</sup>*

Esse documento era o reconhecimento de que os grandes projetos interferem significativamente sobre o meio ambiente e mobilizam imensos recursos humanos, financeiros e técnicos. Portanto, não seria mais possível, a partir daquele momento, restringir os projetos às suas finalidades específicas, como a geração de energia. Desde então, os grandes projetos

<sup>63</sup> CESP – “Plano Diretor do Reservatório de Paraibuna” – Série Pesquisa e Desenvolvimento, 068. São Paulo, 1992.

*“devem ser objetos de uma abordagem mais ampla, capaz de aproveitar adequadamente os recursos mobilizados, de forma a promover o desenvolvimento econômico e social sem os riscos de séria degradação dos recursos naturais.”(p. 5)<sup>64</sup>*

Todavia, só em 1992, quase trinta anos depois de iniciada sua construção, seria concluído o primeiro Plano Diretor do Reservatório de Paraibuna, como objetivo de estabelecer formas de controle ambiental com o uso múltiplo de seus recursos. O calendário dos projetos voltados para a BHRPS, como veremos, acompanha *pari passu* o calendário que marca a evolução dos conceitos de desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e da própria sociologia ambiental.

<sup>64</sup> CESP – Op. Cit.

# CAPÍTULO VII



## VII.1 BHRPS: UM RETRATO DO AMBIENTALISMO.

A história dos eventos e da legislação que envolvem a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul desde as primeiras décadas do século passado não poderia ser diferente do que ocorreu com o resto do país. A hegemonia de uma concepção a respeito do desenvolvimento econômico, impregnada pelo fordismo e pela teoria keynesiana, conforme relatei em capítulos anteriores, foi, na minha opinião, a maior responsável pela ausência de maiores preocupações com o meio ambiente ao longo do período analisado.

O desenvolvimento econômico era e ainda é interpretado como sinônimo de crescimento. E este, por sua vez, se materializa no modelo industrial baseado em elevado nível de consumo de energia obtida, num primeiro momento, através da transformação de calor em trabalho por meio da máquina a vapor, alimentada, essencialmente, pela queima de madeira e carvão. No segundo momento, que envolve quase todo o século XX, foi o petróleo e o gás natural que sustentaram o crescimento industrial. Todo esse processo é alimentado por uma sociedade de consumo que estimula a depredação e a conseqüente degradação do meio ambiente.

O primeiro evento a ser destacado é a iniciativa da Light, no início dos anos 1920, na elaboração dos primeiros estudos sobre a viabilidade técnica de se construir uma usina hidrelétrica em Caraguatatuba com as águas da BHRPS, que seriam transpostas para a vertente oceânica. Um trabalho demorado e oneroso e, até onde se sabe, custeado inteiramente pela empresa canadense. Uma atitude que hoje poderia ser considerada louvável reforçou, na época, o sentimento nacionalista que predominava em praticamente todas as correntes políticas e ideológicas deste país. E esse sentimento, porém, pôde se manifestar na elaboração da Constituição e na legislação elaboradas em 1934, que acabou se transformando em uma verdadeira explosão de leis conservacionistas (Drummond, 1998).

O Decreto n.º 24.643, de 10 de julho de 1934, mais conhecido como Código de Águas, é o mais importante para os objetivos desse trabalho. Todavia, vale ressaltar que foram criadas, entre outras, as leis que regem o Código Florestal e que criava, por sua vez o Conselho Federal Florestal. Foram criados ainda o Serviço de Saúde Vegetal e o Serviço de Saúde Animal para fiscalizar alimentos e as condições sanitárias da agricultura e da pecuária. Registra-se também o Código de Caça e Pesca e do Serviço de Irrigação, Reflorestamento e Colonização. Aliados dos nacionalistas, encontravam-se entre os

proponentes dessas leis profissionais, cientistas e técnicos que tiveram a suficiente capacidade de articulação política para incluir os preceitos conservacionistas de suas sugestões. Aquela legislação perdurou por mais trinta anos nas questões relacionadas ao meio ambiente.

O aspecto mais importante do Código de Águas, no que tange as questões ambientais, é a dissociação que ele faz entre a propriedade privada e a propriedade dos recursos minerais e hídricos associados à terra (Drummond, 1998). Associando-se a isso, vale ressaltar a Constituição de 1934 que manteve as terras públicas nas mãos do Estado e a possibilidade de desapropriação das terras particulares, reintroduzida pela Constituição de 1937. Essas leis assustaram os dirigentes da Light, conforme está relatado no capítulo a respeito da Usina de Caraguatatuba. Mas, voltando às questões ambientais embutidas na legislação de 1934, desde então, a compra de terras no Brasil passou a desconsiderar o direito de usufruir tanto a água como os minérios que porventura nela existissem. A água e os minérios passaram a ser considerados como patrimônio nacional. A exploração privada passou a depender de análises baseadas em diretrizes explícitas em leis, assim como de concessões devidamente aprovadas pelo governo central. Essas medidas impediram a ação predatória de empresários e são, portanto, em grande parte responsáveis pela preservação de enormes riquezas naturais ao longo das décadas que se seguiram.

Não se tratava de ações voltadas para a preservação do meio ambiente, como se concebe atualmente. Mas, pode-se observar a presença de conservacionistas ou preservacionistas, pouco importa a diferença se por acaso houver, na luta anônima de um movimento igualmente anônimo que antecedeu o ambientalismo. Todavia, vale ressaltar que, caso houvesse algum choque de interesses com os defensores do desenvolvimento nacional a qualquer custo, com certeza esses pioneiros teriam permanecido à margem dos acontecimentos.

O Código de Águas foi, portanto, o grande divisor de águas daquele período. Por trás de todos os debates registrados em meados do século XX, estava o Decreto n.º 24.643, de 10 de julho de 1934, juntamente com a Constituição de 1937. Ele foi também o maior responsável pela desistência, por parte da Light, do projeto de transposição das águas da BHRPS para a vertente oceânica com o objetivo de fazer funcionar as turbinas da Usina de Caraguatatuba. Essa posição foi reforçada com promulgação do Decreto-Lei n.º 7.542, de 11 de maio de 1945, que autorizava a Light a derivar 160m<sup>3</sup> de água por segundo do rio Paraíba do Sul para o rio Pirai, para fazer funcionar uma usina hidrelétrica que ela havia construído, apesar das restrições legais que existiam.



A relação cronológica dos eventos e a legislação revela que até o final dos anos 1960 não há registro de qualquer preocupação com as questões ambientais propriamente ditas. O que existe é uma luta surda nos bastidores do poder central, nas entidades classistas empresariais e nos meios comunicação a respeito do papel do Estado, dos seus limites e do seu poder nas decisões que acabavam interferindo na vida e nos projetos desses atores.

Os eventos que caracterizam a evolução institucional da ação do Estado na BHRPS possuem muito mais um caráter administrativo voltado para a implementação de um determinado projeto em determinados momentos. Nesse caso, estão incluídos o GEARP – Grupo Executivo do Alto Paraíba, o Consórcio Canambra, a COMEPA – Companhia de Melhoramentos de Paraibuna, o Convênio Paraibuna-Paraitinga, a COVAP – Comissão para o Vale do Paraíba, o CEEIVAP – Comitê de Estudos Integrados do Vale do Paraíba do Sul e até o mais recente CEIVAP – Comitê para a Integração da BHRPS.

A questão ambiental não aparece em nenhum dos estudos ou relatórios produzidos até final dos anos 1970. O primeiro estudo que contemplou efetivamente a questão ambiental foi concluído, pela CESP, em 1992. Trata-se do Plano Diretor do Reservatório de Paraibuna. O trabalho anterior denominado “Reservatórios: Modelo Piloto de Projeto Integral”, elaborado em 1978, não passou de um estudo teórico sem nenhum resultado prático imediato para o meio ambiente onde se localiza o reservatório. Considerando que o referido Plano Diretor tenha consumido dois anos de trabalho e mais um ano para concluir o processo licitatório, é bastante razoável concluir que as primeiras iniciativas voltadas para o meio ambiente, na área onde se localiza o Reservatório de Paraibuna, só aconteceram no final dos anos 1980. O que, na minha opinião, aponta para o atraso com que essas idéias chegaram aos agentes políticos, à academia e à população, por meio da sociedade civil organizada no Brasil, no estado de São Paulo e na região da BHRPS.

A produção teórica no Brasil registra pelo menos uma pequena defasagem em relação aos países do Norte, em especial os Estados Unidos e Europa. Todavia, vale ressaltar que o nosso atraso parece ter sido provocado, em grande parte, pelos problemas políticos internos decorrentes da falta de democracia e liberdade política que marcaram o regime militar durante vinte e um anos, a partir de 1964. Além disso, a poluição no Brasil não era tão visível como a observada nos Estados Unidos. Aliás, foi graças a essa visibilidade que surgiram as primeiras obras e as primeiras agências voltadas para a proteção do meio ambiente, como é o caso da EPA – Environment Protection Agency, nos Estados Unidos.

Naquele país, a ameaça de uma catástrofe ambiental pairava no ar desde a explosão da primeira bomba atômica, em 1945, sobre as cidades de Hiroshima e Nagasaki, no Japão. Dezesete anos depois, por ocasião da publicação do seu livro **Silent Spring**, Rachel Carson encontrou uma receptividade que surpreendeu a tudo e a todos. Inclusive as próprias instâncias de poder (tabela abaixo).

### Alguns eventos que marcaram o surgimento da sociologia ambiental

Data/Período	Evento/Obra	Autor/Responsável
Pré anos 50	Preservacionismo	
1945	Bomba atômica	
54/75	Guerra do Vietnã	
1957	Acidente nuclear de Windscale, Inglaterra	
1962	"Silent Spring"	Rachel Carson
1966	"The population bomb"	Paul Ehrlich
1968	Conferência da Biosfera Clube de Roma é criado e contrata cientistas para elaborar um estudo que foi publicado em 1972	UNESCO - Programa MaB - <i>Man and Biosphere</i> Clube de Roma
	"Tragedy of the Commons"	Garret Hardin
1969	"Desastre ecológico em 10 anos"	U Than, Secretário Geral da ONU
1970	Criação da EPA	Governo EUA
	22 de abril 1.º Earth Day	Governo EUA
1972	"Limits of Growth"	Clube de Roma
	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Estocolmo)	UNEP - Programa Meio Ambiente da ONU
1976	"Para uma Nova Ordem Mundial"	Clube de Roma
1986	Acidente de Chernobil	
1987	"Nosso Futuro Comum" Relatório Brundtland	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
1992	ECO 92 Rio de Janeiro	

O livro de Rachel Carson teve um papel na história do ambientalismo semelhante ao provocado pelo **Cabana do Pai Tomás** em relação ao movimento abolicionista. A imprensa americana considera que a EPA, sem nenhum exagero, pode ser considerada uma extensão da sombra de Rachel Carson. A influência de seu livro induziu a contratação de cerca de 14 mil cientistas, juristas, gerentes e outros empregados em todo o país, para lutar a boa luta pela proteção ambiental. Carson morreu prematuramente. Depois do sucesso editorial, ela passou a ser perseguida e pressionada por todos os meios. Para fugir do pesado clima criado pelos meios de comunicação, órgãos do governo e empresários que se julgavam prejudicados, Rachel Carson se refugiou em uma fazenda no interior do Estados Unidos, onde faleceu em 1964.

A desilusão com a guerra do Vietnã aumentou a popularidade de **Silent Spring**. Quando o povo americano tomou conhecimento da tática de desfolhamento empregada pelo exército nas selvas da Indochina, ele (povo) tornou-se mais receptivo às idéias ambientalistas lançadas por Carson e o incontável número de seguidores. Segundo a própria EPA, os especialistas começaram, então, a usar um misterioso termo – ecologia – para se referir à ciência do meio ambiente, que ainda se encontrava na sua infância.

O período de 1962 a 1970 testemunhou a lenta erosão na popularidade da palavra “conservação”, na qual o homem recolocava árvores e a vida selvagem, assim como as espécies ameaçadas de extermínio, sem deixar nenhuma de fora. A superpopulação e a industrialização tinham levado a espécie humana para a armadilha da deterioração do meio ambiente.

Em outubro de 1969, Robert Bendiner, em editorial assinado no New York Times, teve uma premonição ao escrever: “Chame de conservação, meio ambiente, balanço ecológico, ou qualquer outra coisa que quiser, esta é a causa mais permanente e de mais longo alcance do que qualquer outra questão dessa era – incluindo o Vietnã e o Black Power”<sup>65</sup>. Portanto, só no início dos anos 1970 podem ser encontradas as primeiras manifestações mais consistentes a respeito da relação da sociedade humana com o meio ambiente. Os inícios mais claros da Sociologia Ambiental, todavia, podem ser identificados desde o final dos anos 1960 e início dos 1970, quando passaram a intensificar-se os debates ambientais nas sociedades industrializadas (Guivant, 2001). Acredito que a Sociologia Ambiental, até então, não teria condições de aparecer e adquirir credibilidade como ciência. Guivant vai além ao afirmar que

*“Até o final dos anos 1980, grande parte da produção acadêmica centrou-se em estudos empíricos sobre atitudes em relação ao meio ambiente assim como sobre o papel dos movimentos ambientalistas. A partir dos anos 1990 observa-se uma transformação nos enfoques dentro da sociologia ambiental, produto de uma interfluência intensa com a teoria social. Isto manifesta-se, por um lado, com maiores debates teóricos dentro da subdisciplina, e pelo outro lado, com uma maior centralidade desta área dentro da teoria social contemporânea, como nos trabalhos de Ulrich Beck e Anthony Giddens<sup>66</sup>”.*

<sup>65</sup> LEWIS, Jack. “The Birth os EPA” – In EPA Journal, outubro de 1985. [www.epa.gov](http://www.epa.gov).

<sup>66</sup> GUIVANT, Julia. Universidasde de Santa Catarina, in [www.cfb.ufsc.br](http://www.cfb.ufsc.br).

O Brasil de certa forma acompanhou de perto o surgimento da Sociologia Ambiental que tem, na minha opinião, uma relação direta com o movimento ambientalista que teria emergido na primeira metade dos anos 1970 (Viola e Leis, 1998). Mas ele aparece de forma tímida, ainda limitado ao escopo de algumas raras associações ligadas a comunidades afetadas por algum problema ambiental. Só no final dessa década consegue extrapolar para campanhas mais regionais e até mesmo algumas nacionais. Na minha opinião, ele foi menos determinante para a institucionalização da Sociologia Ambiental do que a ação do Estado. Nossa história não poderia ser muito diferente do que ocorreu com o resto do mundo. Segundo Viola e Leis (1998), até 1985, o ambientalismo no Brasil teria um “caráter bissetorial” marcado basicamente pela ação de agências estatais ambientais e pequenos grupos formados por militantes. As agências, porém, deixaram marcas muito mais profundas do que as oriundas desses pequenos, circunscritos e ainda embrionários movimentos sociais de cunho ambientalista. Essa minha conclusão é reforçada pelo registro de que ambientalismo só se transformou em um movimento multissetorial na segunda metade dos anos 1980 e que a preparação para a ECO 92, realizada no Rio de Janeiro, teria afetado de forma positiva e marcante os mais diversos setores do ambientalismo (Viola e Leis 1998).

Podemos, porém, com segurança, afirmar que o ambientalismo no Brasil tem origem na década de 1970. Afinal, por maior que seja a preocupação da sociedade com o meio ambiente que afeta diretamente sua qualidade de vida, é preciso que sejam criadas pelo menos uma de duas condições que considero fundamentais. Sem qualquer ordem hierárquica, a primeira seria a transformação da preocupação com a qualidade do mundo natural em um movimento que aglutine as pessoas que vivem os mesmos problemas e que esse movimento adquira o mínimo de visibilidade. A segunda condição seria a necessidade de transformar em leis, em políticas ou em órgãos ou agências governamentais especificamente criados para solucionar ou pelo menos mitigar os efeitos decorrentes da falta de cuidados adequados com o meio ambiente.

Nesse sentido, a história dos eventos e da legislação que afetam a BHRPS confirmam que só em meados dos anos 1970 começam a se observar as primeiras manifestações, predominantemente por parte do Estado, nas instâncias federal e estaduais,. Este por sua vez, só se manifesta por causa das pressões exercidas por instâncias e órgãos internacionais. Mesmo assim, o trabalho realizado pela Hidroservice para a CESP, concluído em 1979, intitulado **Usina Hidrelétrica Reversível de Caraguatatuba**, não traz uma linha sequer a respeito de estudos necessários para evitar ou pelo menos

mitigar os impactos ambientais de uma obra tão grande, em uma área preservada no meio da Mata Atlântica (ver índices em anexo). No caso específico da BHRPS, pelo menos em sua parte paulista, não há registro até hoje de uma ação mais incisiva por parte de movimentos sociais ou ONGs, seja na defesa do meio ambiente ou na simples organização da população diretamente afetada pela obra do Reservatório de Paraibuna.



# CAPÍTULO VIII





## CONCLUSÕES

O trabalho ora apresentado procurou iniciar a resgate da história dos eventos que marcaram a ação pública e privada da sociedade na BHRPS. Essa história encontra-se pulverizada em arquivos públicos e privados. Tal situação agravou-se depois do processo de privatização das empresas do setor de energia elétrica. Felizmente, consegui reunir subsídios suficientes, demonstrados ao longo dessa dissertação, para provar que essa história contempla elementos e fornece subsídios valiosos para a história do ambientalismo no Brasil. E, conseqüentemente, para se entender o surgimento e a evolução da sociologia ambiental em nosso país.

Foi traçada uma rápida e sucinta reconstituição dos marcos históricos do ambientalismo e da Sociologia Ambiental. Procurei transmitir minha convicção cada vez maior de que se trata uma teoria tardia, que teve uma origem em trabalhos científicos produzidos por organismos internacionais e pela própria iniciativa privada. Trata-se de uma origem completamente diferenciada da sociologia clássica, cujo principal objetivo é obter e interpretar fatos relativos à associação humana. Não se trata, portanto, de resolver problemas sociais. Seu objetivo final, contudo, é melhorar o ajustamento do homem à vida, desenvolvendo o conhecimento objetivo dos fenômenos, o que pode ser usado para a solução efetiva de problemas sociais.

Mostrei resumidamente que a sociologia clássica, ao separar quase que mecanicamente os dois campos fenomenológicos, excluía a possibilidade de analisar a interação existente entre o homem e natureza e dos problemas sociais decorrentes do mau uso dos recursos naturais até então considerados como infinitos. Essa separação começa a ser desfeita a partir de publicação do livro **Silent Spring**, em 1962, de autoria da bióloga norte-americana Rachel Carson. A autora deste *best-seller*, apaixonada por pássaros, ficou chocada com o terrível efeito sobre os mesmos provocados pelo uso de pesticidas. Sua revolta transformou-se num grito de alerta para todos aqueles que têm algum compromisso com o futuro da civilização e, por extensão, de suas próprias gerações futuras.

Procurei demonstrar como a sociologia ambiental tem se revelado como uma teoria capaz de romper com alguns paradigmas da análise sociológica clássica e, ao mesmo tempo, introduzir a ética como um dos elementos centrais para qualquer referência analítica. Nesse sentido, o trabalho não é conclusivo no que diz respeito à

necessidade das obras em si, executadas ao longo da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. A ausência de estudos e pesquisas a respeito dos impactos não permite condenar a obra. Os múltiplos usos das águas da BHRPS estão, de alguma forma, assegurados. Milhões de pessoas dependem, hoje, dessas águas. O futuro das novas gerações, no que depender desse produto vital, está aparentemente garantido, desde que sejam mantidos os cuidados necessários do meio ambiente que envolve a bacia, por parte de todos agentes direta ou indiretamente envolvidos.

Concluí também que se trata de uma teoria que, embora tardia, não no sentido negativo ou até piegas que possa ser interpretado, mas como uma ferramenta que ainda se encontra em desenvolvimento, permite comparar as mais diferentes propostas de desenvolvimento econômico sob um enfoque ambiental, praticamente não levado em consideração pelas demais correntes da sociologia clássica.

O estudo da parte paulista da BHRPS mostrou que as propostas a respeito do desenvolvimento econômico que predominou ao longo do século passado e que ali foram materializadas não apresentavam diferenças conceituais a respeito dos objetivos a serem atingidos. Nesse sentido, a sociologia ambiental permite demonstrar que são residuais, do ponto de vista ambiental, as diferenças existentes entre os modelos econômicos vigentes desde a revolução industrial até os dias de hoje, independente de qualquer conotação política ou ideológica de seus autores e/ou executores.

O meu trabalho fez com que eu mudasse de opinião a respeito de alguns fatos que marcaram essa história. No início, eu estava convencido que nos anos 1950 a Light ainda estava interessada na construção da Usina Hidrelétrica de Caraguatatuba. Ao longo do trabalho, pude descobrir os reais interesses dessa empresa e a forma, às vezes sutil outra truculenta, com que defendia seus interesses privados. Pude, finalmente, concluir que o nacionalismo, que predominou em todas as vertentes políticas e ideológicas até pelo menos o início da segunda metade do século XX, foi um dos principais responsáveis pela preservação de grande parte de nossas riquezas e belezas naturais.

Mas o trabalho mostrou que por trás de grandes obras e projetos existe uma população, famílias que se relacionam entre si como pessoas, individual ou coletivamente, que acaba sofrendo ou se beneficiando dessas iniciativas. O trabalho, sem ser conclusivo, mostrou esses dois lados. O prejuízo ou ganho material é o mais visível e talvez o mais fácil de ser contabilizado. Entre os que perderam suas terras, observam-se aqueles que ficaram satisfeitos com as indenizações recebidas e aqueles que se sentiram prejudicados.

As estatísticas mostram um acentuado processo migratório na direção de Taubaté e outras cidades vizinhas que, dependendo do enfoque, pode ter significado negativo ou positivo. Uma pesquisa de campo mais profunda com certeza ajudaria nessa avaliação quase três décadas depois que o Reservatório de Paraibuna ficou concluído.

Outros aspectos, porém, são muito mais complexos e menos visíveis. A perda de valores culturais expressos nos depoimentos de habitantes que residiam em Redenção e Natividade da Serra na época em que essas cidades foram inundadas. Mesmo se considerarmos que existe uma dose de saudosismo, muito influenciado por fantasias que povoam as mentes humanas a respeito de suas lembranças passadas, não há como negar a perda de memória cultural dessas duas cidades. Por mais que se consiga recuperar a história por meio de pesquisas e depoimentos, será sempre uma história incompleta.

A arquitetura, os mais variados objetos de arte, de ofício, domésticos, nos devidos lugares, contribuem mais para o resgate e entendimento histórico e cultural do que textos, mesmo que muito bem escritos. Os depoimentos colhidos revelam também o pouco, quase inexistente, interesse dos poderes públicos em resgatar ou ao menos em contribuir para a constituição e a manutenção de um acervo a respeito dessas duas cidades sacrificadas em nome do progresso e do desenvolvimento que, na realidade, nunca chegaram até lá. As iniciativas dependem de pessoas conscientes, como o falecido Mestre Justino e agora o seu discípulo Toninho Mendes, que não medem sacrifícios para organizar, manter e divulgar a memória de um povo orgulhoso de seu passado.

A ausência de uma tradição, que começou com os primeiros preservacionistas que antecederam ao ambientalismo, permitiu que os governos responsáveis pela obra do Reservatório de Paraibuna não fossem cobrados pelos estragos ambientais provocados pelo empreendimento. Os estudos elaborados por conta do Plano Diretor concluído em 1992 não revelam qualquer preocupação em avaliar o tamanho desse prejuízo. Esquecem que a história do seu bioma antecede a construção das obras ali realizadas. E, mais grave ainda, parecem desconhecer a relação dos seus habitantes com a própria natureza.

A Usina Hidrelétrica de Caraguatatuba, responsável por esse trabalho, até hoje não foi construída. Muito dinheiro foi gasto, muitas matas foram devastadas, muita gente foi expulsa de suas terras e casas, muita história foi engolida pelas águas. Espero que essa dissertação traga alguma contribuição para um trabalho que, mais cedo ou mais tarde, terá de ser complementado. Concluído, jamais.

O ambientalismo e, por extensão, a sociologia ambiental, parafraseando e complementando a opinião do New York Times de 1985, são uma das causas e uma das ciências mais perenes desse planeta, muito embora o parto desses irmãos siameses tenha sido a fórceps.

## BIBLIOGRAFIA

- ALVIM, Paulo de Tarso . “Desenvolvimento sustentável é inviável para os pobres” Artigo publicado no Jornal Estado de Minas Gerais, em 5 de julho de 1999.
- ARIZONA DAILY STAR. “Dust storm from Mongolia reaches across Pacific with Chinese pollution”. 18 de abril de 2001
- ARNOLD, Lorna. “Windscale 1957 - Anatomy of a Nuclear Accident” Macmillan, 1995.
- BANCO MUNDIAL. Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial 1992 - Desenvolvimento e Meio Ambiente
- BECK, Ulrich. – “La Sociedad de Riesgos – Hacia una nueva modernidad” – 1998 Ediciones Paidós Ibérica – Barcelona.
- BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. – ‘Modernização Reflexiva – Política, Tradição e Estética na Ordem Social Moderna.’ Editora UNESP, 1997.
- BROWN, Lester – “Dust bowl threatening China’s future”. Earth Policy Institute 2001. Washington DC
- CAPORALI, Renato – Do Desenvolvimento Econômico ao Desenvolvimento Sustentável. Artigo publicado no jornal O Estado de Minas. O autor é doutor em Desenvolvimento Econômico pela EHESS – Paris.
- CEPAL – “Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestion integrada de cuencas”. Comisión Económica para América Latina y Caribe – CEPAL, distr. Restringida; junio de 1994.
- CESP – Companhia Energética do Estado de São Paulo - A COMEPA e o Alto Paraíba. Fascículos da História da Energia Elétrica em São Paulo, n°. 6.- 1995
- \_\_\_\_\_ - Plano Diretor do Reservatório de Paraibuna, 1992
- \_\_\_\_\_ “Usina Hidrelétrica Reversível de Caraguatatuba”. Relatório Final de Viabilidade Técnico-Econômica elaborado pela Hidroservice – Engenharia de Projetos Ltda. Janeiro de 1979.
- CNN.com/world – “Mongolian storm pollutes North America”. 17 de abril de 2001.
- CÓDIGO DE ÁGUAS - Decreto n.º 24.643. MMARH – Ministério do Meio Ambiente, Recursos Hídricos e da Amazônia legal. CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos, Secretária de Recursos Hídricos – Legislação. In [www.cnrh-srh.gov.br](http://www.cnrh-srh.gov.br).
- COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE DA AMÉRICA LATINA E DO CARIBE. “Nossa Própria Agenda”. BID/PNUD. Brasília. 1990

- COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA A PREPARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente. Brasília. Presidência da República. 1991.
- CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO – Artigo 17 de suas Disposições Transitórias. 9 de julho de 1947. In: [www.al.sp.gov.br](http://www.al.sp.gov.br).
- COPPE (Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia da UFRJ). Relatório de Avaliação do Projeto Paraíba do Sul do Acordo de Cooperação Brasil – França. 1999.
- CRUZ, Rosi Maria; PONCE, Roseli da Silva; SANTOS, Maria Wilma; HONORATO, Marlene. – “Relatório Final de Curso Apresentado como Exigência para Obtenção do Título de ASSISTENTE SOCIAL. Departamento de Serviço Social. Centro de Ciências Humanas e de Letras. Universidade de Taubaté. 1980.
- DECLARAÇÃO DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA. Cumbre de las Americas - Para o Desenvolvimento Sustentável nas Américas.. 1996
- D.A.E.E. – Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo. Companhia Melhoramentos de Paraibuna – COMEPA. “Plano de Regularização e Aproveitamento do Alto Paraíba – 1966 e 1968. Hidroservice. São Paulo
- ELETROPAULO — História & Energia 7: Estatização X Privatização. São Paulo, Eletropaulo: Departamento de Patrimônio Histórico, 1977.
- FERREIRA, Leila da Costa. “A Questão Ambiental – Sustentabilidade e políticas públicas no Brasil” 1.ª edição. 1998. p. 81. Boitempo Editorial – Jinkings Editores Associados Ltda. São Paulo – SP
- \_\_\_\_\_. “Sustentabilidade e democracia no poder local”. In. Ambiente e Sociedade. Ano I - N.º 1 Unicamp. 1997
- \_\_\_\_\_ – “A Sociologia Ambiental: algumas considerações teóricas”. Trabalho apresentado no GT relações Sociais e Meio Ambiente – X Congresso Brasileira de Sociologia; Fortaleza, setembro de 2001. Revista Idéias (no prelo)
- FIBGE – Censo Demográfico de 2000
- FOLADORI, Guillermo; TOMMASINO, Humberto – “Controversias sobre sustentabilidad” [www.ufpr.br](http://www.ufpr.br), 2000.
- GIDDENS, Anthony. – “A VIDA EM UMA SOCIEDADE PÓS-TRADICIONAL”, p. 77. In: ‘Modernização Reflexiva – Política, Tradição e Estética na Ordem Social Moderna.’ BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. Editora UNESP, 1997.
- GUIMARÃES, Roberto P. “Desenvolvimento Sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas”. In A geografia política do desenvolvimento sustentável”. Editora UFRJ. 1997
- GUIVANT, Júlia. Universidade de Santa Catarina, in [www.cfh.ufsc.br](http://www.cfh.ufsc.br).

- HANNIGAN, John A. - "Environmental Sociology – A social constructionist perspective" in *Environment and Society*, Edited by Steben Yearley – Routledge London and New York. 1997.
- IANNI, Otávio – *Estado e Planejamento Econômico no Brasil: 1930-1970* – Editora Civilização Brasileira, 1975 – Rio de Janeiro.
- KEYNES, J. M. (1982) *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, Editora Atlas S.A. - São Paulo. Coleção "Os Economistas", Nova Cultural, São Paulo.
- KOENIG, Samuel – "Elementos de Sociologia". Biblioteca de Ciências Sociais. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1970.
- LEIS, H. R. "Ambientalismo: um projeto realista-utópico para a política mundial". In *Meio Ambientes, Desenvolvimento e Cidadania: desafios para as Ciências Sociais*. Editora Cortez, 2ª edição 1998
- LEWIS, Jack. "The Birth of EPA" – In *EPA Journal*, outubro de 1985. [www.epa.gov](http://www.epa.gov).
- MARX, Karl. "O Capital". Editora Civilização Brasileira – 1970.
- MARCOVITCH, Jacques. "Modernidade e Ambiente" Artigo publicado no jornal *Folha de São Paulo*, em 14.07.1999.
- McCORMICK, John. "The Global Environmental Movement", London: John Wiley, 1995, 2nd edition.
- MME, Ministério das Minas e Energia; MINTER, Ministério do Interior. – "Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas". Relatórios de Atividades. Junho de 1984.
- PAEHLKE, Robert. "Environmentalism and the future of progressive politics." Yale University Press, New Haven and London, 1992.
- \_\_\_\_\_. "Environmental Values and Democracy: The Challenge of Next Century. In *Environmental Policy in the 1990's*", org. VIG, J. and KRAFT, M. C.Q. Press, Washington. D. C.
- PARTIDO DO TRABALHADORES. "O PT e a Economia" - *Jornal do Comércio* de 24 de junho de 2001.
- PEREIRA, José Paulo. Coleção Taubateana n.º16, 1996. Publicação da Prefeitura Municipal de Taubaté.
- PROGRAMA MaB (Man and Biosphere) – UNESCO – "A Conferência da Biosfera", 1968
- RANGEL, Inácio - Depoimento em 20.07.1987 e 04.03.1988 para o CPDOC – Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil – FGV, pg. 170, in *Memória da Eletricidade – Centro da Memória da Eletricidade no Brasil*.
- REDCLIFT, Michael – " Sustainable Development: Concepts, Contradictions, and Conflicts" in ALLEN, P.: "Food for the future. Conditions and contradictions of sustainability." 1993 John Wiley & Sons Inc.
- RELATÓRIO BRUNDTLAND. 1987

SACHS, Ignacy – “Ecodesenvolvimento, Crescer sem Destruir” São Paulo, Vértice, 1986

\_\_\_\_\_ – “Estratégias de transição para o século XXI”. Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente – Número 1 – 1994. Editora UFPR

SECRETARIA DA COMISSÃO EXECUTIVA DO MMA. Desenvolvimento Sustentável e Agenda 21 Nacional. Secex/MMA, março de 1998

SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Governo do Estado de São Paulo. In [www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br).

VEJA. “Ameaça Chinesa”. Veja 1705, ano 34 – n.º 24 20/06/2001. Editora Abril

VIOLA, EDUARDO. “O GEF e o Brasil: institucionalidade e oportunidades de financiamento”. In. Ambiente e Sociedade. Ano I - N.º 1 Unicamp. 1997

VIOLA, E., LEIS, H. “Evolução das Políticas Ambientais no Brasil”. In: HOGAN, D. (org.). Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável. Editora Unicamp – 1992.



# **A N E X O S**



## Cronologia dos principais eventos referentes à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

<b>Data/Período</b>	<b>Eventos</b>
<b>Sec. XVI</b>	Muitas tribos; surgiram as primeiras bandeiras; primeira ligação de importância entre Rio e SP
<b>Sec. XVII</b>	Ouro e pedras preciosas em MG; período em que a Bacia permaneceu praticamente inexplorada.
<b>Século XVIII</b>	Uso: caminho de passagem entre área mineradora e litoral (Paraty) Meados do sec 18, ciclo da cana de açúcar, Campos (RJ). No Vale, Taubaté, Bananal e Jacareí. Para evitar contrabando: Proibiu-se novas estradas e navegar pelo rio Paraíba. Aumento da mineração no sec 18 exigia novas estradas, surgiram novos núcleos: Lorena, Cunha, Cachoeira Paulista, Caçapava, São Luiz do P, Paraibuna e Juiz de Fora.
<b>Fins Sec XVIII</b>	de 1770 a 1840 (apogeu) Rezende e depois Vassouras, Bananal, Areias e Taubaté.
<b>Início Século XIX</b>	A Bacia foi responsável pela quase totalidade da produção cafeeira do Brasil, nessa época. > extermínio da população indígena; > o esgotamento dos cafezais foi rápido e radical; > Sistema produtivo desestruturado provocando êxodo rural.
<b>Herança Início sec.20</b>	Boa infraestrutura em transporte. Contribuiu para que no começo do sec XX tivesse início atividades industriais. Contribuiu ainda o potencial hidrelétrico da Região e o início de construção de usinas hidrelétrica
<b>1921</b>	Início dos primeiros estudos realizados pela Light a respeito da transposição de parte das águas da BHRPS para fazer funcionar uma usina hidrelétrica em Caraguatatuba.
<b>1926</b>	Light consegue a concessão - Decreto Federal 17.489 de 27 de outubro de 1926 - para aproveitamento dos rios Paraitinga, Paraibuna e Peixe, cujas águas seriam derivadas para a vertente oceânica. Usina no vale do ribeirão Mococa, Caraguatatuba.
<b>1934</b>	Código de Águas
<b>1936/1938</b>	Estado Novo de Getúlio Vargas - Catullo Branco realiza estudos semelhantes para o governo do Estado de São Paulo.
<b>1941</b>	Criação da Companhia Siderúrgica Nacional - CSN

## Cronologia dos principais eventos referentes à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

<b>Data</b>	<b>Eventos</b>
<b>1945</b>	Decreto-Lei n.7542, de 11 de maio, autoriza a Light a derivar 160 m <sup>3</sup> /s em Barra do Pirai, o que inviabilizava o projeto da usina de Caraguatatuba. Fim da Segunda Guerra. Em outubro é criada a CHESF ( rio São Francisco). Renúncia de Getúlio. Dezembro, Dutra é eleito presidente.
<b>1946</b>	Inauguração da CSN em Volta Redonda
<b>1947</b>	Dutra envia pra o Congresso o Plano SALTE - Saúde, Alimentação, Transporte e Energia. Foi aprovado só em 1950.
<b>1950</b>	Governos estaduais toma a iniciativa de criar seus DAEE - Departamento de Água e Energia Elétrica. Em São Paulo, o governador era Lucas Nogueira Garcez.
<b>1951</b>	Janeiro, Getúlio toma posse. Dezembro, envia ao Congresso mensagem propondo a criação do Programa Nacional do Petróleo e da Petrobrás. Em dezembro foi criado o DAEE de São Paulo.
<b>1952</b>	Fevereiro, Getúlio envia mensagem ao Congresso propondo a criação do BNDE. O DOU publica relatório da Câmara Federal com as provas de que a Light havia impedido a construção da Usina de Salto (MG). Constituição da Cemig. Criação do BNDE subordinado ao Ministério da Fazenda. Realização da I de Energia Elétrica, em São Paulo.
<b>1953</b>	Getúlio encaminha, em janeiro, ao Congresso a proposta de criação do Fundo Federal de Eletrificação (FFE) e a cobrança do Imposto Único sobre Energia Elétrica. Em agosto a Light propõe uma campanha contra. Em 31/08/54 convertem-se em leis. Em outubro, criação da Petrobrás
<b>1954</b>	Getúlio encaminha ao Congresso proposta de criação da Eletrobrás - Centrais Elétricas Brasileiras SAS. Em agosto, Getúlio se suicida,
<b>1956</b>	SP - Elaboração do Plano Estadual de Eletrificação. Posse de Juscelino Kubitschek. Criação do Conselho de Desenvolvimento que vai elaborar o Plano de Metas
<b>1957</b>	Em 23 de outubro, o deputado Erbert Levy (UDN-SP) lê, na Câmara dos Deputados, carta da Light defendendo-se das críticas recebidas pelo não cumprimento de obrigações no projeto de construção de barragens no Vale do Paraíba, o que afetaria a construção da Usina de Caraguatatuba.
<b>1959</b>	A Light consegue um empréstimo de 1,3 bilhões de cruzeiros junto ao BNDE, sob a forma e participação, o que gera protestos dos setores nacionalistas.
<b>1960</b>	O Partido Socialista Brasileiro denuncia a manobra de nacionalização de empresas do grupo Light e da Esso, apontando que a única alteração feita foi a mudança das sedes destas empresas para o Brasil. Denúncia reforçada pelo deputado Barbosa Lima Sobrinho. Em dezembro, a FIESP manifesta-se contra a lei de criação da Eletrobrás por ser estatizante.
<b>1961</b>	Antônio Galloti, presidente da Light, escreve para Juscelino informando ser favorável à Eletrobrás e nega que a Light tenha financiado campanha contra sua criação. A FIESP protesta contra a atitude da Light. Jânio Quadros toma posse em 31 de janeiro e em abril assina a lei 3980 que autorizava o governo federal a criar a Eletrobrás. Em agosto, Jânio declara nula as concessões.

## Cronologia dos principais eventos referentes à Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

<b>Data</b>	<b>Eventos</b>
<b>1962</b>	Em junho, João Goulart assina o decreto 178 regulamentando a criação da Eletrobrás. Criação em junho Consórcio Canadense Brasileiro CANAMBRA. Adhemar de Barros é eleito governador de São Paulo.
<b>1963</b>	Criação da Companhia Melhoramentos de Paraibuna. Início das obras da Usina Hidrelétrica Jaguari, pela COMEPA. Criação do GEARP - Grupo Executivo do Alto Paraíba.
<b>1964</b>	Início das obras da Usina Hidrelétrica Paraibuna, pela COMEPA. Início da barragem do rio Paraitinga, para a construção do Reservatório de Paraibuna.
<b>1965</b>	No final desse ano a COMEPA deu início às obras preliminares da usina de Caraguatatuba.
<b>1966</b>	Castello Branco cassa, em fevereiro, a concessão do governo de São Paulo. Em dezembro é criada a CESP - Companhia Energética de São Paulo.
<b>1967</b>	Criação do COVAP - Comissão do Vale do Paraíba do Sul, pelo Comissão Interministerial Permanente.
<b>1971</b>	Em março foi assinado o Convênio Paraibuna-Paraitinga.
<b>1979</b>	Criação do CEEIVAP - Comitê Executivo de Estudos Integrados do Vale do Paraíba do Sul. Hidroservice termina estudo sobre a viabilidade técnica, econômica e financeira sobre a Usina de Caraguatatuba
<b>1990</b>	São extintos os distritos do antigo DNAEE, hoje ANEEL
<b>1991</b>	Em dezembro é assinado o acordo Franco Brasileiro e o Estado de São Paulo constitui sua Política Estadual de Recursos Hídricos - PERH.
<b>1992</b>	Criação do Ministério do Meio Ambiente. Elaboração do primeiro Plano Diretor do Reservatório de Paraibuna, pela CESP.
<b>1994</b>	Começa funcionarem São Paulo o Comitê Estadual de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul.
<b>1995</b>	Aprovado Estatuto do Comitê das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul e da Serra da Mantiqueira.
<b>1996</b>	É criado o CEIVAP - Comitê para a Integração do Rio Paraíba do Sul. É criada a ANEEL, subordinada ao Ministério de Minas e Energia.
<b>1997</b>	Entra em vigor a lei que criou a Política Nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
<b>1999</b>	Projeto de Lei nº 1.616/99, em tramitação no Congresso Nacional, o qual dispõe, entre outros aspectos, sobre a criação e regulamentação dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e outorga o direito de uso dos recursos hídricos.

## Legislação Referente a BHRPS

Data	LEGISLAÇÃO
10/07/34	Código de Águas - Decreto 24.643 de 10/07/1934. Foi ampliado por:
11/11/38	Decreto-Lei n.º 852. Mantém com modificações o Código de Águas de 34.
08/12/38	Decreto-Lei n.º 938. Sujeita a autorização do governo o funcionamento das sociedades para fins de moneração ou de aproveitamento industrial das águas e da energia elétrica.
14/06/39	Decreto-Lei n.º 1.345 Regula o fornecimento de energia elétrica entre empresas, a entrega de reservas de água.
25/10/41	Decreto-Lei n.º 3.763 Consolida disposições sobre águas e energia elétrica e dá outras providências.
11/05/45	Decreto Lei 7542 autorizou a Cia. de Carris, Luz e Força do Rio de Janeiro a derivar as águas do Ribeirão do Vigário, do Pirai e do próprio Paraíba para utilizá-las na ampliação da usina do Ribeirão das Lages.
11/05/45	Decreto 18.588, parcialmente modificado pelo Decreto 20.657, autorizou a referida empresa a ampliar progressivamente o aproveitamento já então realizado na Usina de Ribeirão das Lages, mediante desvio de até 160 m <sup>3</sup> /s de águas do Paraíba.
03/10/46	Despacho ministerial condicionava a derivação das águas do rio Paraíba à garantia de uma descarga de 90m <sup>3</sup> /s que até então se registrava naquele ponto do rio, durante aproximadamente 30 anos.
14/12/46	Reconsideração do despacho do dia 03, e estabelece que a descarga mantida a jusante de Barra do Pirai fosse suficiente para atender às necessidades das respectivas populações ribeirinhas. Determina ainda o sempre estudo da conveniência da antecipação das obras previstas no <u>item IX do plano geral</u> apresentado, isto é, a construção dos dos reservatórios de retenção no alto curso do Paraíba.
09/10/52	Portaria Ministerial 1.053 reduz de 90m <sup>3</sup> /s para 40 m <sup>3</sup> /s, a título precário, as exigências de descarga mínima a ser mantida imediatamente a jusante do ponto de adução das águas do rio Paraíba, na barragem de Santa Cecília.
15/04/53	Governo do ESP, através do DAEE, requereu concessão de aproveitamento progressivo do potencial dos rios Paraitinga, Paraibuna e seus tributários, mediante represamento dos mesmo e desvio de parte de suas águas para a vertente oceânica da Serra do Mar, ao pé da qual seriam aproveitadas em usina a ser construída em Caraguatuba.
07/01/54	Despacho ministerial aprovava o projeto da barragem de Santa Branca, integrante do conjunto de represas reguladoras do Alto Paraíba, conforme plano organizado pela Cia de Carris, Luz e Força do RJ.
18/01/54	Decreto 34.948 outorgou a concessão requerida ao DAEE condicionando à manutenção de 200m <sup>3</sup> /s como descarga mínima na estação elevatória de Santa Cecília, atribuindo ao DAEE a representação do plano de regularização do rio Paraíba e seus afluentes. O Governo Federal determinaria, após a aprovação dos projetos daquela regularização, as obras que deveriam ser realizadas pelo titular da concessão. Ratificava implicitamente o fixado pela Portaria 1.053.
25/10/55	Aprovado o primeiro plano de regularização do rio Paraíba do Sul proposto pelo DAEE de SP com 6 reservatórios: Paraitinga, Paraibuna, Santa Branca, Jaguari, Buquira e Funil. O DAEE se propunha a construir 4, sendo que a Cia de Carris ficaria com Santa Branca e o Gov. Fed. ou qualquer outra empresa com o de Funil. A capacidade total dos 6 reservatórios deveria ser de 2.744 milhões de m <sup>3</sup> .
09/07/56	Segundo plano, substitutivo do apresentado pelo DAEE, elevando a capacidade global para 3.030 milhões de m <sup>3</sup> .
26/02/57	Decreto-Lei n.º 41.019 regulamenta os serviços de energia elétrica.
14/06/67	Decreto nº 60852 dispõe sobre normas e recomendações hidrológicas.
05/07/73	Lei n.º 5.899 dispõe sobre a coordenação operacional dos sistemas interligados das Regiões Sudeste e Sul.
07/11/73	Decreto n.º 73.102 regulamenta os artigos 12 e 13 da Lei n.º 5.899.
29/03/79	Lei n.º 6.662 Dispões sobre a Política Nacional de Irrigação e dá outras providências.
<b>Despachos presidenciais sobre a regularização do rio e construção da Usina de Caraguatuba</b>	
05/10/55	"De acordo" à Exposição de Motivos n.º 476, da Secretaria Geral do Conselho de Segurança Nacional, onde não deveria ser realizada nenhuma nova derivação de águas do Paraíba, inclusive a de Caraguatuba, sem que antes fossem realizados estudos mais completos e precisos e executadas as obras de regularização do curso do rio.
10/08/57	"Aprovo", à proposição da Secretaria Geral do CSN cujas principais providências eram a revogação do decreto de concessão de Caraguatuba e a construção dos reservatórios de regularização.
19/04/58	Após o seu "de acordo" à exposição n.º 194-A, onde se destacam: 1) construção imediata das barragens dos rios Paraibuna e Paraitinga, visando a regularização do Paraíba; 2) determinação da vazão mínima jusante da Santa Cecília, para um futuro previsível e de acordo com as necessidades do bem-estar e do desenvolvimento das populações ribeirinhas.
12/01/61	Despacho ministerial aprova o terceiro plano do DAEE, aumentando o armazenamento para 3.363 milhões de m <sup>3</sup> , baseado em considerações de natureza sanitária, irrigação, navegação e até de dados hidrológicos para o plano de regularização do rio Paraíba.

## Legislação Referente a BHRPS

Data	Legislação
15/02/66	Decreto n.º 57811, revogou a concessão de desvio de águas para Caraguatatuba. Seu art. 2.º atribuiu ao MME a definição das obras necessárias à regularização do Paraíba, a determinação dos responsáveis por sua execução, bem como a fixação dos respectivos prazos. Subtende-se que Usina prevista foi descartada.
12/04/66	Decreto n.º 18.588 e 20.657, sem data, responsabilizaram a Light pela regularização do rio Paraíba, face à autorização que obteve para desviar suas águas em Santa Cecília
30/06/67	Terceiro (despacho) reformulado, alterando de 1961. A nova capacidade útil e global de armazenamento passaria a 5.408 milhões de m3
12/12/68	Decreto n.º 60.920 instituiu a Comissão Interministerial Permanente com o objetivo de elaborar os Planos de Utilização Múltipla das correntes de água mencionadas no art. 4.º do item II da Constituição.
12/12/68	Decreto n.º 63.794 criou a Comissão do Vale do Paraíba do Sul - COVAP - , com atribuições, entre outras, de disciplinar o aproveitamento dos recursos hídricos do Paraíba e seus afluentes, visando à adequada integração dos diversos programas relacionados com o referido aproveitamento. Atribuiu, ainda, especificamente, a elaboração de um Plano Diretor para uso integrado dos recursos hídricos da bacia, e que deveria ser submetido à apreciação do presidente da República.
<b>Constituição de 1967</b>	
17/10/69	Emenda Constitucional n.º 1 e a referida Constituição são a base legal, até 1988 quanto aos usos da água. Art. 4.º - Incluem-se entre os bens da União (...) II - os lagos e quaisquer correntes em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, constituam limites com outros países ou se estendam a território estrangeiro; as ilhas oceânicas, assim como as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limitrofes com outros países. Art. 5.º - Incluem-se entre os bens dos Estados, os lagos em terrenos de seu domínio, bem como os rios que neles têm nascente e foz, as ilhas fluviais e lacustres e as terras devolutas não compreendidas no Artigo anterior. Art. 8.º Compete à União (...) XVII - legislar sobre (...) i) - águas, telecomunicações, serviço postal e energia (Elétrica, térmica ou qualquer outra); O parágrafo único desse artigo não permite aos Estados legislar supletivamente sobre as matérias dessa alínea i).
20/01/77	Portaria Interministerial n.º 001 cria grupos de trabalho.
29/03/78	Portaria Interministerial n.º 90 acolhendo sugestão dos grupos de trabalho criados pela portaria interministerial 001, cria o Comitê Especial incumbido da classificação dos cursos de água, bem como do estudo integrado e do acompanhamento da utilização racional dos recursos hídricos (...) obter aproveitamento múltiplo (...) e minimizar as conseqüências nocivas à ecologia da Região. Compor o Comitê etc.
28/02/79	Convênio n.º 004/79 entre DNAEE, SEMA, Eletrobrás e DNOS (Depto. Nac. de Obras de Saneamento) destinado à implantação da Secretaria executiva do CEEIBH, criado pela Portaria 90
29/02/79	Termo Aditivo ao Convênio 004/79
12/03/79	Portaria Interministerial n.º 003 aprova o Regimento Interno do CEEIBH.
01/07/80	Contrato de prestação de serviços técnicos e especializados de apoio entre DNAEE e a CAEEB (Cia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras).
09/12/80	Portaria n.º 174 do Mint, concluindo entre outras coisas os estudos conclusivos do CEEIVAP (...) criar um Grupo de Trabalho para estudar problemas sanitários causados (...) pelos municípios não convenientes às Cias. Estaduais de, saeamento, propondo medidas legais, institucionais e financeiras para a sua solução.
28/01/81	Portaria n.º 17 do Minte determina a elaboração de Plano Diretor de Desenvolvimento para a Bacia do São Francisco.
13/09/82	Dispõe sobre as medidas de recuperação e proteção ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
29/03/84	Decreto n.º 89.486 Regulamenta a Lei 6.662 de 29/03/79, que dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação.
03/06/84	Decreto n.º 91.304 Dispõe sobre a implantação de área de proteção ambiental nos estados de MG, RJ e SP.
05/03/87	Decreto n.º 94.076 Institui o Programa Nacional de Microbacias hidrográficas.
13/03/90	Lei n.º 8.001 Define os percentuais de distribuição da compensação financeira de que trata a Lei 7.990.
11/01/91	Decreto n.º 01 Regulamenta o pagamento da compensação financeira instituída pela Lei 7.990.
29/04/93	Portaria DNAEE Determina que os concessionários da produção de energia elétrica pagarão, mensalmente, os valores relativos à compensação financeira, calculados na proporção da geração mensal de suas unidades hidrelétricas.
22/03/96	Decreto n.º 1.842 Institui Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP.
29/12/96	Lei n.º 9.427 Insstitui a ANEEL, disciplina o regime de concessões de serviços públicos de energia elétrica.
08/01/97	Lei n.º 9.433 Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
17/07/00	Lei n.º 9.984 Dispõe sobre a criação da ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de Coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
24/07/00	Lei n.º 9.993 Destina recursos da compensação financeira pela utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e pela exploração de recursos minerais para o setor de ciência e tecnologia.
Desde 1999	Lei n.º 1.616/99 em tramitação no Congresso Nacional, que aperfeiçoa e regulamenta alguns dispositivos da Lei 9.433/97 com o objetivo de fortalecer as ações dos agentes integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

**DECRETO Nº 57.811, DE 15 DE FEVEREIRO DE 1966.**

*Revoga o Decreto nº 34.948, de 18 de janeiro de 1954,  
e dá outras providências*

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 87, item I, da Constituição, e atendendo ao disposto nos artigos 71, § 3º, 143 e 150, todos do Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1954 (Código de Águas);

**CONSIDERANDO** que o Conselho de Segurança Nacional na Exposição de Motivos nº 476, de 28 de setembro de 1955, entendeu que nenhuma nova derivação de águas, inclusive a de Caraguatatuba, deveria ser realizada antes que fossem feitos estudos mais completos e precisos e executadas as obras de regularização da descarga do curso d'água Paraíba;

**CONSIDERANDO** que pela Exposição de Motivos nº 235, de 28 de maio de 1957, propôs o Conselho de Segurança Nacional, a renovação do decreto de concessão ao Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo, para derivar águas da Bacia dos cursos d'água Paraibuna e Paraitinga, distrito e município de Paraibuna para a vertente oceânica, no distrito e município de Caraguatatuba, naquele Estado;

**CONSIDERANDO** que o Conselho de Segurança Nacional, na Exposição de Motivos nº 194-A, de 19 de abril de 1958, aconselhou a imediata construção das barragens de acumulação, visando a regularização da descarga do curso d'água Paraíba;

**CONSIDERANDO** que aquelas Exposições de Motivos, tôdas com aprovação presidencial, ressaltaram que os estudos apresentados por várias Entidades se ativeram, unicamente, ao aspecto da produção de energia elétrica, não se manifestando sobre os problemas da irrigação, da população e do abastecimento de água, quer para fins industriais, às populações situadas ao longo de todo o curso do rio Paraíba do Sul;

**CONSIDERANDO** o interêsse primordial de preservar, para a bacia do curso d'água Paraíba, todos os seus recursos hidráulicos, pois que são em si mesmos, condicionantes do desenvolvimento da região;

**CONSIDERANDO** que a energia hidráulica pode ser totalmente aproveitada ao longo do vale, sem prejuízo das outras utilizações da água;

**CONSIDERANDO** a existência de inúmeros outros potenciais hidráulicos na Região Centro-Sul, de maior expressão, e para aproveitamento não há contra-indicação;

**CONSIDERANDO** que o Programa de Expansão para o atendimento de demanda de energia elétrica à Região Centro-Sul, até 1970, aprovado por despacho de 3 de junho de 1964, não inclui a projetada Usina de Caraguatatuba,

**DECRETA:**

**Art 1º** Fica revogado o Decreto nº 34.948, de 18 de janeiro de 1954, que outorgou ao Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo concessão para o aproveitamento de energia hidráulica proveniente da derivação de águas da bacia dos cursos d'água Paraibuna e Paraitinga, formadores do rio Paraíba, para a vertente oceânica, no distrito e município de Caraguatatuba, Estado de São Paulo.

Parágrafo único. Fica assegurada ao Govêmo do estado de São Paulo, prioridade para a realização do citado aproveitamento, se e quando fôr julgado conveniente pelo Govêmo Federal, de acôrdo com a legislação vigente.

**Art 2º** O Ministro das Minas e Energia definirá as obras necessárias à regularização do rio Paraíba do Sul, determinando os responsáveis por sua execução e fixando os respectivos prazos.

**Art 3º** Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário. Brasília, 15 de fevereiro de 1966; 145º da Independência e 78º da República.

**H. CASTELLO BRANCO**



**DECRETO nº 1.842 DE 22 DE MARÇO DE 1996**

**Institui Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul-CEIVAP, e dá outras pro-vidências.**

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso VI, da Constituição,

**DECRETA:**

**Art. 1º** - É instituído Comitê para Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul-CEIVAP, com a finalidade de promover:

I - no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programas de investimento e a consolidação de políticas de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;

II - a articulação interestadual, de modo a garantir que as iniciativas regionais de estudos, projetos, programas e planos de ação sejam partes complementares, integradas e consonantes com a diretrizes e prioridades que vieram a ser estabelecidas para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;

**Art. 2º** - O CEIVAP é integrada por:

I - 3 (três) representantes do Governo Federal, sendo um de cada dos seguintes Ministérios:

a) do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal;

b) de Minas e Energia;

c) do Planejamento e Orçamento.

II - doze representantes do Estado de Minas Gerais;

III - doze representantes do Estado do Rio de Janeiro;

IV - doze representantes do Estado de São Paulo.

**Parágrafo único.** A representação de cada Estado referida nos incisos II e IV deste artigo será composta mediante indicações do respectivo Governador, de prefeitos municipais, de entidades da sociedade civil organizada e de usuários de recursos hídricos, garantindo-se a estes, no mínimo, cinquenta por cento da representação estadual.

**Art. 3º** - A composição inicial do CEIVAP, será formalizada em portaria do Ministério de Estado de Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, observados os seguintes procedimentos :

I - caberá ao Governador de cada Estado referido nos incisos II e IV do artigo anterior informar ao Ministro de Estado de Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal a composição a representação respectiva, de acordo com o parágrafo único daquele artigo;

II - os representantes do Governo Federal serão designados mediante portaria de cada um dos Ministério de Estado titulares das Pastas a que se refere o inciso I do artigo anterior;

**Parágrafo único.** As substituições do representantes do CEIVAP serão formalizadas pelo Presidente do Comitê, na forma estabelecida no regimento interno, respeitados os critérios definidos no artigo anterior e neste artigo.

**Art. 4º** - A Presidência do CEIVAP será exercida, pelo período, de dois anos, por um de seus titulares, escolhido pelo voto dos membros integrantes das representações dos Estados de que tratam os incisos II e IV do Art. 2º

**Parágrafo único.** A Presidência do CEIVAP poderá convidar outras instituições para o assessoramento às deliberações do Comitê e consultar entidades e especialistas, relacionados com o uso de recursos hídricos ou com a preservação do meio ambiente, sempre que necessário.

**Art. 5º** - As decisões do Comitê serão tomadas mediante a aprovação de, no mínimo, dois terços da totalidade dos membros das representações estaduais.

**Art. 6º** - São atribuições do CEIVAP.

I - propor o enquadramento dos rios federais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, em classes de uso, a partir de propostas dos comitês de sub-bacias, submetendo-se à aprovação do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA;

II - estabelecer níveis de qualidade e de disponibilidade dos recursos hídricos nas regiões de divisas e metas regionais que visem à sua utilização de forma sustentada;

III - propor aos órgãos competentes diretrizes para a cobrança pelo uso e pelo aproveitamento dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;

IV - propor aos órgãos competentes diretrizes para a outorga e o licenciamento ambiental de uso dos recursos hídricos;

V - propor diretrizes para elaboração do Plano de Gestão de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;

VI - compatibilizar os planos de sub-bacias e aprovar propostas do Plano de Gestão de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;

VII - dirimir eventuais divergências sobre os usos dos recursos hídricos no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;

Art. 7º - Compete ao CEIVAP aprovar, em regimento interno, o seu funcionamento, inclusive de sua Secretaria-Executiva, no prazo máximo de sessenta dias, contado a partir da publicação deste Decreto.

Art. 8º - A Presidência do CEIVAP poderá requisitar, junto aos órgãos e entidades nele representados, todos os meios, subsídios e informações necessárias as suas deliberações e ao exercício de suas funções.

Art. 9º - A Presidência do CEIVAP encaminhará à Câmara de Políticas dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, nos meses de junho e novembro de cada ano, relatório sucinto das atividades desenvolvidas no período.

Art. 10 - O comitê instituído por este Decreto substitui o Comitê de Estudos Integrados do Vale do Paraíba do Sul - CEIVAP, criado pela Portaria Interministerial nº 90, de 29 de março de 1978.

Art. 11 - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

**Brasília, 22 de março de 1996, 175º da Independência e 108º da República.**

**FERNANDO HENRIQUE CARDOSO**  
Raimundo Brito  
José Serra  
Gustavo Krause

**DECRETO Nº 68.324 - DE 9 DE MARÇO DE 1971.**

***Aprova o plano de regularização do rio Paraíba e dá outras providências.***

O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição, decreta:

Art. 1º: Fica aprovado o plano de obras de regularização do rio Paraíba, apresentado pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica do Ministério das Minas e Energia, em 26 de abril de 1966, denominado Terceiro Plano Reformulado, exclusive no que se refere as obras de derivação de águas para a vertente atlântica e à construção da usina hidrelétrica de Caragatatuba.

Art. 2º: O programa de obras a realizar compreende duas etapas, sendo a primeira correspondente ao reservatório de Paraibuna-Piraitinga e a segunda ao reservatório de Buquira.

Parágrafo único: As obras da primeira etapa serão realizadas no prazo de quatro anos, e as da segunda etapa, quando determinado pelo Governo Federal.

Art. 3º: Tendo em vista a finalidade das Obras, de interesse do Governo Federal, do Governo de São Paulo, do Governo do Estado do Rio de Janeiro e da LIGHT - Serviços de Eletricidade S.A., a responsabilidade financeira pela primeira etapa, referente ao reservatório de Paraibuna-Piraitinga, fica fixada nas seguintes proporções:

- a) 24,5% (vinte e quatro e meio por cento), a cargo do Governo Federal;
- b) 24,5% (vinte e quatro e meio por cento), a cargo do Governo do Estado de São Paulo;
- c) 10% (dez por cento), a cargo do Governo do Estado do Rio de Janeiro;
- d) 41% (quarenta e um por cento), a cargo da LIGHT - Serviços de Eletricidade S.A.

Parágrafo único. Serão computados no orçamento do dispêndio global referente à primeira etapa, como contribuição do governo do Estado de São Paulo, os gastos devidamente justificados, já realizados por esse Governo, com o canteiro de obras e serviços preliminares referentes ao reservatório de Paraibuna-Paraitinga.

Art. 4º: Caberá ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica do Ministério das Minas e Energia:

- promover a celebração de convênio entre as partes interessadas, de modo a que fique regulada a forma pela qual se cumprirá o disposto neste Decreto.
- propor os atos a serem expedidos pelo Governo Federal para regularização das obras realizadas e a serem executadas.

Art. 5º: Realizado o investimento correspondente às obras a seu cargo (artigo 3º), a Light - Serviços de Eletricidade S.A. ficará para todos os efeitos, desobrigada dos compromissos referidos no item, IX do programa de obras aprovado pelo Decreto nº 18.588, de 11 de maio de 1945, modificado pelo Decreto nº 20.657, de 26 de fevereiro de 1946.

Parágrafo único. O dispêndio realizado, de acordo com o estabelecido neste artigo, será incluído no ativo imobilizado para fins de remuneração legal.

Art. 6º: É mantida a autorização concedida a Light - Serviços de Eletricidade S.A pelo Decreto nº 18.588, de 11 de maio de 1945, modificado pelo Decreto nº 20.657, de 26 de fevereiro de 1946, para o desvio de águas do rio Paraíba, em Santa Cecília, até o máximo de 160 m<sup>3</sup>/s (cento e sessenta metros cúbicos por segundo).

Art. 7º: As operação dos reservatórios, bem como o desvio de água do rio Paraíba pela Light - Serviços de Eletricidade S.A, ficam condicionados à manutenção da descarga mínima permanente a jusante de Santa Cecília de 90 m<sup>3</sup>/s (noventa metros cúbicos por segundo) a partir da data em que estiver concluída a primeira etapa do programa de obras de regularização referida neste Decreto.

**Art. 8º:** O Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica proporá, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a partir da data da publicação deste Decreto, as normas de operação dos reservatórios integrantes do plano de regularização de que trata este Decreto, ouvidos os Governos do Estado de São Paulo e do Rio de Janeiro, bem como as empresas concessionárias dos aproveitamentos hidroelétricos localizados no Vale do Rio Paraíba.

**Parágrafo único.** As normas referidas neste artigo serão aprovadas pelo Ministro das Minas e Energia.

**Art. 9º:** Ficam transferidos da Comissão do Vale do Paraíba - COVAP, do Ministério do Interior para o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, do Ministério das Minas e Energia, as atribuições relacionadas com o plano de regularização do rio Paraíba, a que se refere o artigo 2º do Decreto nº 94, de 12 de dezembro de 1968.

**Art. 10:** As despesas de responsabilidade do Governo Federal, decorrentes da execução deste Decreto, no presente exercício, serão atendidas à conta do crédito consignado no orçamento Geral da União para o exercício financeiro de 1971, Lei nº 5.628, de 1 de dezembro de 1970, conforme a seguir discriminado: Artigo 3º; Anexo II; Subanexo 28.00 - Encargos Gerais da União; Unidade Orçamentária 28.02 - Recursos sob a supervisão do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral; Projeto 28.02, 18.00, 10.23 - Financiamento de Atividades e Projetos Prioritários .

Nos exercícios subsequentes, as despesas do Governo Federal serão atendidas a conta de dotações orçamentárias consignadas especificamente para atender ao programa de obras para regularização do rio Paraíba.

**Art. 11:** Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 9 de março de 1971 150º da Independência e 83º da República.

Emílio G. Médici  
Antônio Delfim Netto  
Antônio Dias Leite Junior  
José Costa Cavalcanti

**Decreto nº 81.436, de 09 de março de 1978.**

**Altera a redação dos artigos 3º e 7º do Decreto nº 68.324, de 9 de março de 1971, que aprova o plano de regularização do rio Paraíba do Sul e dá outras providências.**

O VICE-PRESIDENTE DA REPÚBLICA, NO EXERCÍCIO DO CARGO DE Presidente da República, usando da atribuição que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição, e tendo em vista o que consta do Processo MME nº 700.370/77,

**DECRETA:**

Art. 1º - O caput do artigo 3º, mantido o seu parágrafo único, e o artigo 7º do Decreto nº 68.324, de 9 de março de 1971, passam a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 3º - A participação no condomínio e a responsabilidade financeira pela execução da primeira etapa de regularização do rio Paraíba do Sul, referente ao reservatório Paraibuna-Paraitinga, fica fixada nas seguintes proporções:

- a) 25,72% (vinte e cinco inteiros e setenta e dois centésimos por cento) a cargo do Governo Federal;
- b) 25,47% (vinte e cinco inteiros e quarenta e sete centésimos por cento) a cargo do Governo do Estado de São Paulo;
- c) 0,23% (vinte e três centésimos por cento) a cargo do Governo do Estado do Rio de Janeiro;
- d) 39,12% (trinta e nove inteiros e doze centésimos por cento) a cargo da LIGHT-Serviços de Eletricidade S.A.;
- e) 2,08% (dois inteiros e oito centésimos por cento) a cargo de FURNAS-Centrals Elétricas S.A.;
- f) 7,38% (sete inteiros e trinta e oito centésimos por cento) a cargo da Companhia Energética de São Paulo-CESP;

Art. 7º - A operação dos reservatórios, bem como o desvio de águas do rio Paraíba do Sul pela LIGHT-Serviços de Eletricidade S.A. ficam condicionados à manutenção da descarga mínima operativa para a jusante de Santa Cecília em 90 m<sup>3</sup>/s (noventa metros cúbicos por segundo).

Parágrafo único - Se, em decorrência de condições hidrológicas adversas, for configurada a necessidade de redução na descarga efluente de Santa Cecília, o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica poderá, a seu critério, autorizá-la até o valor mínimo minimorum de 71 m<sup>3</sup>/s."

Art. 2º - O Condomínio do reservatório Paraibuna-Paraitinga, entre a União, o Estado de São Paulo, o Estado do Rio de Janeiro, a LIGHT-Serviços de Eletricidade S.A., a Companhia Energética de São Paulo-CESP e FURNAS-Centrals Elétricas S.A., será regido pelo disposto neste Decreto e na respectiva Convenção de Condomínio.

Art. 3º - O Governo federal será representado, no condomínio, pela Centrais Elétricas Brasileiras S.A.-ELETROBRÁS, cabendo a esta a administração do mesmo condomínio, assim como presidir as respectivas reuniões.

Parágrafo único - A ELETROBRÁS represen-tará o condomínio em juízo e fora dele.

Art. 4º - A operação, a manutenção e a vigilância do reservatório Paraibuna-Paraitinga ficarão a cargo da Companhia Energética de São Paulo - CESP, que incluíra as despesas decorrentes dessas obrigações nos seus custos operacionais.

Art. 5º - Qualquer investimento que vier a alterar o patrimônio do condomínio deverá ser previamente aprovado pelo mesmo, e seu valor rateado entre os condôminos, nas proporções estabelecidas no caput do artigo 3º do Decreto nº 68.324, de 9 de março de 1971, com a redação dada pelo artigo 1º deste Decreto.

Art. 6º - Das decisões tomadas em reuniões do condomínio, caberá recurso de qualquer dos condôminos ao Diretor-Geral do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica do Ministério das Minas e Energia.

Art. 7º - Os investimentos realizados na execução das obras relativas ao reservatório Paraibuna-Paraitinga pelas concessionárias FURNAS-Centrals Elétricas S.A., Companhia Energética de São Paulo-CESP e LIGHT-Serviços de Eletricidade S.A. serão incluídos nos seus ativos imobilizados, para fins de remuneração legal.

Art. 8º - À Centrais Elétricas Brasileiras S.A.-ELETROBRÁS, através do Grupo Coordenador para Operação Interligada-GCOI, da Região Sudeste, caberá propor e acompanhar permanentemente a operação do reservatório para cumprimento das normas operativas gerais do rio Paraíba do Sul, tomar decisões sobre a operação em situações não previstas nas normas e, ante experiência operativa ou modificações dos parâmetros do sistema, elaborar novas regras operativas e submetê-las à aprovação do DNAEE.

Art. 9º - Ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica do Ministério das Minas e Energia caberá compatibilizar o uso múltiplo do reservatório, fixar as normas operativas do mesmo e participar das reuniões do condomínio na condição de observador.

Art. 10 - A Convenção do Condomínio do Reservatório Paraibuna-Paraitinga será elaborada pelos condôminos e submetida ao Ministro de Estado das Minas e Energia no prazo de 90 (noventa) dias a contar da data da publicação deste Decreto.

Art. 11 - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogado o Decreto nº 73.619, de 12 de fevereiro de 1974 e demais disposições em contrário.

Brasília, 09 de março de 1978;  
157º da Independência e 90º da República.

Adalberto P. Santos  
Ney Webster Araújo.



*Companhia  
Energética de  
São Paulo*

SCB05-41 001867/7



ESTUDOS DE VIABILIDADE  
TÉCNICO-ECONÔMICA  
RELATÓRIO FINAL

VOLUME I

# USINA HIDRELÉTRICA REVERSÍVEL DE CARAGUATATUBA

**HIDROSERVICE**  
Engenharia de Projetos Ltda.  
Janeiro 1979

# ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
VOLUME I - SUMÁRIO CONCLUSIVO	
1. INTRODUÇÃO .....	1
1.1 ASPECTOS GERAIS .....	1
1.2 RETROSPECTIVA DO APROVEITAMENTO DO RIO PARAÍBA DO SUL .	1
1.3 OBJETO DOS ESTUDOS .....	4
2 ALTERNATIVAS DE IMPLANTAÇÃO FÍSICA .....	8
2.1 RESUMO DOS ESTUDOS ANTERIORES NA REGIÃO RELATIVOS A USINAS REVERSÍVEIS DE ALTA QUEDA .....	8
2.2 ALTERNATIVAS EXAMINADAS NO PRESENTE ESTUDO .....	12
3 AVALIAÇÃO ECONÔMICA .....	21
3.1 CONCEITOS GERAIS E PARÂMETROS MACROECONÔMICOS .....	21
3.2 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	23
3.3 CUSTOS DA USINA REVERSÍVEL .....	24
3.3.1 Investimentos e Reposições Intermediárias .....	24



	<u>Pág.</u>
3.3.2 Despesas de Operação e Manutenção .....	24
3.3.3 Custos Totais Atualizados .....	24
3.4 BENEFÍCIOS DA OPERAÇÃO .....	25
3.4.1 Mercado .....	25
3.4.2 Sistema de Preços de Avaliação .....	25
3.4.3 Simulação da Operação .....	26
3.4.4 Cálculo dos Benefícios Energéticos .....	28
3.5 VIABILIDADE ECONÔMICA .....	28
3.5.1 Benefício Líquido e Relação Benefício/Custo .....	28
3.5.2 Taxa Interna de Retorno (TIR) .....	28
3.6 CONCLUSÕES .....	29
4 DESCRIÇÃO DO APROVEITAMENTO .....	51
4.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL .....	51
4.2 DADOS BÁSICOS .....	52
4.2.1 Topografia .....	52
4.2.2 Hidrologia .....	53

	<u>Pág.</u>
4.2.3 Geologia.....	61
4.2.4 Geotecnia (Barragem de Terra do Reservatório Inferior) ..	63
4.3 DESCRIÇÃO DO PROJETO .....	66
4.3.1 Reservatório Inferior (Desenho CG-CR-021) .....	67
4.3.2 Escolha dos Equipamentos Principais e Planta da Casa de Máquinas .....	68
4.4 EQUIPAMENTO ELETROMECAÂNICO .....	70
4.5 EQUIPAMENTO ELÉTRICO.....	72
4.5.1 Generalidades .....	72
4.5.2 Equipamentos Elétricos Principais .....	73
4.5.3 Subestação em SF6 e Saída de Linha.....	73
4.5.4 Considerações sobre os Serviços Auxiliares da Central ...	74
4.5.5 Considerações sobre o Sistema de Comando, Controle e Proteção .....	74
4.5.6 Considerações sobre o Sistema de Partida das Unidades como Bomba .....	74
4.6 ESTIMATIVA DE CUSTO.....	78
4.6.1 Metodologia .....	78
4.6.2 Referências .....	78
4.6.3 Preços .....	78

5 ETAPAS DE CONSTRUÇÃO .....	112
5.1 CONSIDERAÇÕES ENERGÉTICAS .....	113
5.1.1 Balanço Energético a Curto Prazo .....	113
5.1.2 Balanço Hidroenergético do Rio Paraíba .....	117
5.2 PLANO DE OBRAS .....	120
5.2.1 Primeira Fase de Construção (Ver Desenho CG-CR-036) ..	121
5.2.2 Segunda Fase de Construção (Ver Desenho CG-C12-037)..	122
6 CONCLUSÕES .....	127
7 CRONOGRAMA DE CONSTRUÇÃO .....	129
APÊNDICES RELATIVOS À AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA USINA	
. APÊNDICE 1 - CARACTERÍSTICAS DAS FUTURAS USINAS DE BASE E SEMIBASE .....	132
. APÊNDICE 2 - SAÍDA RESUMIDA DA SIMULAÇÃO DA OPERAÇÃO .	134
. APÊNDICE 3 - DESCRIÇÃO DO MODELO DE SIMULAÇÃO DA OPERAÇÃO DE USINAS REVERSÍVEIS .....	147

VOLUME II - DESENHOS

ANEXOS

VOLUME III-A

- III.1 OUTROS ESTUDOS ENERGÉTICOS
- III.2 OUTROS ANTEPROJETOS ESTUDADOS E ESTUDOS ECOLÓGICOS
- III.3 ANOTAÇÕES A RESPEITO DO PROGRESSO DA TECNOLOGIA HIDRÁULICA EM USINAS REVERSÍVEIS

VOLUME III-B

- III.4 ATUALIZAÇÃO DOS DADOS GEOLÓGICOS E TOPOGRÁFICOS NA FAIXA DO PROJETO
  - III.4.1 TOPOGRAFIA
  - III.4.2 GEOLOGIA

VOLUME III-C1

- III.4.3 TESTEMUNHOS DE SONDAGENS (RECLASSIFICAÇÃO)

VOLUME III-C2

- III.4.3 TESTEMUNHOS DE SONDAGENS (CONTINUAÇÃO)