

HIDRELÉTRICAS E DESENVOLVIMENTO NO BRASIL: A CONSTRUÇÃO DA USINA DE FURNAS EM PERSPECTIVA HISTÓRICA (1956-1965)

Maria Leticia Corrêa
Faculdade de Formação de Professores
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
leticiacorreia@globo.com

Dilma Andrade de Paula
Instituto de História
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
paula.dilma@uol.com.br

Hidrelétricas e desenvolvimento no Brasil: a construção da Usina de Furnas em perspectiva histórica (1956-1965) (Resumo)

Na década de 1950 ocorreu notável alteração no padrão de expansão do parque gerador de energia elétrica no Brasil em razão do crescimento da participação estatal, que passou a ocupar espaço até então controlado por grupos estrangeiros (Light e American and Foreign Power Company - Amforp). Em 1957 teve início a construção da usina de Furnas, na divisa entre os estados de Minas Gerais e São Paulo, em apoio à implantação de investimentos industriais previstos no Programa de Metas do presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961). Com expressivo impacto na área do reservatório, atingindo trinta e dois municípios de Minas Gerais, a construção da usina canalizou demandas que remontavam aos debates da Assembleia Nacional Constituinte de 1946, delimitando o quadro de disputas pela definição de prioridades da política desenvolvimentista do governo brasileiro. O projeto do aproveitamento integrado da bacia do rio Grande, gestado no âmbito da engenharia e da política do estado de Minas Gerais, era apresentado como essencial a todo o país e em especial para o desenvolvimento da então chamada região Centro-Sul, definida, sob ponto de vista energético, pelos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Distrito Federal, São Paulo e pelo Norte do Paraná. Através da análise de estudos e depoimentos de engenheiros e administradores sobre Furnas, pretende-se perceber as tramas sociais que condicionaram a formulação das políticas públicas associadas à construção dessa grande hidrelétrica.

Palavras chave: desenvolvimento econômico, usinas hidrelétricas, usina de Furnas.

Hydroelectric plants and development in Brazil: the construction of Furnas Power Plant in historical perspective (1956-1965) (Abstract)

In the 1950s there was a remarkable change in the pattern of expansion of the electric power system in Brazil due to the growth of State's participation, which has occupied space until then controlled by foreign enterprises (The Light and The American and Foreign Power Company – Amforp). In 1957 began the construction of Furnas Power Plant, on the border between the states of Minas Gerais and São Paulo, in support of the implantation of industrial investments fixed in the “Goals Program” of President Juscelino Kubitschek (1956-1961). Carrying expressive regional impact, reaching thirty-two counties in Minas Gerais,

the enterprise channeled demands that went back to the debates of the constituent assembly of 1946, delimitating, likewise, the frame of disputes over the definition of priorities of the developmental policy. The plan of integrated development of the Rio Grande basin, conceived by engineering and politics of the state of Minas Gerais, was presented as essential to whole country and in particular for the development of so-called South-Central region, defined in terms of energy by states of Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo and the Federal District and the North of Paraná State. Through the analysis of studies and of engineers and administrators' testimonies, it's this paper's intention to unveil the social fabrics that conditioned the public policies associated with the construction of Furnas Plant.

Key words: Economic development, Hydroelectric plants, Furnas Plant.

Na década de 1950, houve um progressivo crescimento da capacidade instalada da produção de energia elétrica no Brasil, com o ingresso de empresas controladas pelo governo federal e pelos governos estaduais, contrabalançando o predomínio até então quase absoluto das grandes empresas estrangeiras. Entre 1952 e 1962, houve uma evolução de 6,8% para 31,3% da participação das empresas estatais na capacidade instalada de energia elétrica, demonstrando a eficácia quantitativa dessas novas iniciativas¹. A indústria de geração de energia elétrica era fundamental às iniciativas industrializantes e à superação do “atraso” do país. Para isso, fortalecia-se o entendimento acerca da necessidade de promover o planejamento de sua expansão, não somente em nível federal, mas também nos estados. Destacam-se, nesse sentido, iniciativas como a criação, pelo governo federal, da Comissão do Vale do São Francisco, em 1948², e a constituição da Comissão Mista Brasil - Estados Unidos (CMBEU), em 1951³, que realizaram importantes estudos nessa matéria. Dentre as iniciativas de organização de empresas estatais federais para atuação na geração de energia elétrica, devem ser assinaladas a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), destinada a realizar a construção da usina de Paulo Afonso, no rio São Francisco, organizada em 1945, e a Central Elétrica de Furnas, de 1957, responsável pela construção da usina de mesmo nome no rio Grande, no estado de Minas Gerais.

O Plano da Comissão do Vale do São Francisco, encaminhado em 1950 ao Congresso Nacional, compunha-se de vinte e um capítulos contendo estudos, propostas e programa de obras relativas à regularização do regime fluvial do rio São Francisco, melhoria dos transportes e comunicações, construção de usinas elétricas e redes de transmissão, irrigação, saneamento urbano e rural, saúde pública, fomento da produção agrícola, pesquisa sobre aproveitamento de recursos minerais, reflorestamento e incremento da imigração e colonização. As obras foram orçadas e planejadas para serem executadas de 1952 a 1956 numa primeira etapa, sendo de vinte anos a previsão de duração do projeto, na seguinte perspectiva: “a energia elétrica abundante, a preço baixo, ocasionará, forçosamente, extraordinário surto no desenvolvimento agropecuário, na exploração dos minérios ocorrentes na região cujo conhecimento só agora se vem precisando”⁴.

Na Mensagem Presidencial n. 548 ao Congresso Nacional, que apresenta o Plano da Comissão do Vale do São Francisco, o então presidente Eurico Gaspar Dutra (1946-1951) faz um histórico da Comissão e das tarefas anteriormente realizadas, no que se refere a estudos de cientistas e viajantes sobre o Vale, afirmando que “dos acertos e até mesmo dos erros de todos eles valeram-se aqueles a quem foi confiada a missão, sobremodo honrosa, de intentar o primeiro esforço brasileiro de planejamento regional”⁵. O São Francisco, considerado “rio da unidade nacional”, sofreu intervenções sistemáticas a partir dessa época, visando ao seu

aproveitamento econômico, ao fortalecimento da unidade nacional (de acordo com o imperativo geopolítico) e, supostamente, também ao desenvolvimento geral de populações no seu entorno. Havia, no plano, ademais, a preocupação com o crescente fluxo migratório do interior para as áreas urbanas do país, motivado pela industrialização. Esses objetivos mais gerais de intervenção no vale do São Francisco foram, aos poucos, redefinidos e recortados, terminando por prevalecer a preocupação com a geração de energia como objetivo principal, sobretudo a partir da primeira metade dos anos 1950.

Podemos considerar nessa inflexão, muito provavelmente, a influência da divulgação, em 1950, dos estudos da Comissão Mista Brasil Estados Unidos (CMBEU) e os decorrentes projetos de financiamento internacional, sobretudo, a eles vinculados, sobre os “pontos de estrangulamento” da economia brasileira: energia e transportes⁶. Daí os incentivos para a instalação de novas hidrelétricas e o impulso às construções rodoviárias, em detrimento das ferrovias, até então meio predominante de transporte terrestre. A partir de 1954, a organização de empresas estatais do setor elétrico e a construção dos diversos empreendimentos passaram a contar com os recursos do recém-criado Fundo Federal de Eletrificação, administrado pelo recém criado Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico (BNDE).

Percursos da industrialização no Brasil

Em maio de 1952 foi criado o *Plano Geral de Industrialização do País*, pela Comissão de Desenvolvimento Industrial do Ministério da Fazenda, que visava ao incremento da produção energética e a expansão dos transportes e comunicações, por meio da intensificação dos fluxos de capitais, do melhoramento do sistema de crédito, da formação de técnicos e do aperfeiçoamento dos métodos de trabalho⁷.

A já mencionada Comissão Mista Brasil – Estados Unidos (CMBEU) foi então, talvez, um dos esforços mais sistemáticos e de maior alcance temporal na área de planejamento. Formou-se por meio de uma proposta do governo brasileiro aos Estados Unidos, na conferência de embaixadores americanos, em abril de 1950. Instalada em abril de 1951, a equipe da CMBEU era formada por técnicos e funcionários públicos brasileiros, dirigidos pelo engenheiro Ary F. Torres, e por técnicos norte-americanos, e elaborou, entre 1951 e 1953, um diagnóstico da economia brasileira, apresentando quarenta e um projetos específicos (visando ao financiamento do Banco Mundial e do Eximbank), envolvendo 387 milhões de dólares, especialmente nas áreas de transporte e energia elétrica. Tais projetos abriam caminho à industrialização massiva do país. O trabalho apontava o “estrangulamento” da economia brasileira, enfatizando a necessidade de investimentos na área de infraestrutura, como o parque de geração de energia elétrica e de transportes, enquanto saída para a disseminação e dinamização da indústria. Era o que se considerava “germinação” ou efeito-cascata⁸. Esse diagnóstico seria a base principal do futuro Plano de Metas, no governo do presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961). Muitos desses projetos, frutos do trabalho da Comissão, foram levados a cabo posteriormente, sob o patrocínio do governo brasileiro através do BNDE.

Antes de prosseguirmos, é importante notar que a conjuntura internacional era então francamente favorável ao financiamento desse tipo de projeto. Vinculado ao Fundo Monetário Internacional, o Banco Mundial ou Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) foi criado em 1944, na Conferência de Bretton Woods, com o objetivo inicial de financiar projetos de recuperação econômica dos países atingidos pela

Segunda Guerra Mundial (1939-1945)⁹. Paulatinamente, o BIRD começou a assumir outras funções, como a promoção do investimento internacional, a manutenção da estabilidade do câmbio, além do tratamento de problemas referentes à balança de pagamentos. Sempre subordinado à política norte-americana, nos seus primeiros anos de existência o BIRD caracterizou-se por uma atuação pouco dinâmica e dirigida principalmente aos países europeus que, até 1952, representaram 50% dos empréstimos concedidos pela agência. No decorrer da década de 1950, transformou-se numa organização similar à atual, investindo nos países periféricos ou "em desenvolvimento".

Nos anos 1950 e 1960, os empréstimos do Banco Mundial foram destinados em sua maioria ao setor de infraestrutura, num total de aproximadamente 70%, composto pelos setores de energia, comunicações e transportes. Esse elevado percentual se justificava em função do processo de descolonização dos países africanos e asiáticos, ao mesmo tempo em que ganhava corpo a ideologia desenvolvimentista em âmbito mundial. Promover a infraestrutura nos países que criavam/ampliavam seu parque industrial significava investir em setores altamente capitalizados, em empreendimentos com longo prazo de maturação. Eram projetos com "razoável dose de homogeneidade, tecnologia conhecida, de fáceis análises e cálculo de rentabilidade, etc."¹⁰.

De acordo com Maria Antonieta Leopoldi, cumprindo a função de assessoramento técnico, que também lhe cabia, a CMBEU contribuiu para a formação de toda uma geração de *policy-makers*, que participou ativamente das políticas nos anos 1950 e 1960: Lucas Lopes, Roberto Campos, Otavio G. Bulhões, San Tiago Dantas, Alexandre Kafka, Rômulo Almeida, entre outros¹¹. Também tiveram participação destacada na Comissão vários membros do Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB), fundado em 1955 e vinculado ao Ministério de Educação e Cultura (MEC).

É possível entender projetos como o da CMBEU e muitos outros criados posteriormente a partir da lógica da ideologia desenvolvimentista, representada, principalmente, pelos agentes ligados às assessorias econômicas do governo brasileiro envolvidos na questão da promoção da industrialização e do desenvolvimento. Ricardo Bielschowsky propõe um conceito amplo de "desenvolvimentismo", como saída metodológica para a análise de um longo período, localizado entre os anos de 1930 e 1964. Segundo esse autor, desenvolvimentismo é definido como a "ideologia de superação do subdesenvolvimento através de uma industrialização capitalista, planejada e apoiada pelo Estado"¹².

Bielschowsky esquadrinha o campo da produção intelectual desenvolvimentista, mostrando suas clivagens e enraizamento em interesses vigentes. Parte do entendimento de que, no Brasil da "era desenvolvimentista", "as idéias econômicas eram expostas e discutidas em estreita associação com o projeto econômico que cada autor tinha para o país, sempre com uma remota ligação com a teoria econômica"¹³. Assim, principalmente a partir de 1952, o pensamento desenvolvimentista estaria mais fortemente incorporado nas falas e práticas econômicas dos agentes do Estado brasileiro, numa atuação marcadamente pragmática. Não se pode falar, portanto, de transposição de modelos de desenvolvimento "estrangeiros", mas de algumas adaptações, ligadas aos agentes sociais, condições econômicas e políticas locais. É preciso também considerar que havia diferenças e disputas, intra e inter-classes sociais, sobre o que e como realizar para acelerar a "marcha industrializante", rumo à utopia desenvolvimentista. Na avaliação do autor, havia duas correntes desenvolvimentistas principais, uma de caráter nacionalista e outra pró-capital estrangeiro. Parte importante dessa primeira corrente atuou na Assessoria Econômica da presidência da República no segundo

governo de Getúlio Vargas (1951-1954), composta, em seu principal núcleo, por Ignácio Rangel, Rômulo de Almeida e Jesus Soares Pereira. Esse grupo advogava o controle por empresas estatais do setor de infraestrutura de serviços e de mineração, mas, no geral, não se opunha ao capital estrangeiro. A segunda teve atuação decisiva em órgão como o BNDE e a CMBEU. Sob o comando do empresário Horácio Lafer, então Ministro da Fazenda, seus representantes eram favoráveis ao planejamento da industrialização via incorporação de investimentos estrangeiros. Dentre seus principais defensores, destacam-se os nomes de economistas e engenheiros como Roberto Campos, Ary Torres e Glycon de Paiva. As divergências entre os dois grupos foram no entanto diluídas no esforço concentrado para viabilizar a orientação da industrialização brasileira, segundo Bielschowsky¹⁴.

Os esforços estatais para a produção de energia elétrica produziram resultados mais expressivos após 1955, quando houve um progressivo crescimento da capacidade instalada da produção de energia elétrica, com o ingresso de empresas controladas pelo governo federal e pelos estados, contrabalançando o predomínio das grandes empresas estrangeiras, notadamente a Light (parte da *holding* canadense Brazilian Traction, Light and Power Company, Limited, desde 1912, depois Brascan Limited) e a American and Foreign Power Company (Amforp, pertencente à *holding* norte-americana Electric Bond and Share Co.). Na década de 1930, esse predomínio acabara por gerar uma situação de restrição à produção e distribuição, que não pudera ser satisfeita pelas empresas de cunho locais existentes e que precisava ser superada para que houvesse bases para novas indústrias (siderúrgica, química) e para o incremento e modernização dos serviços urbanos. Ou seja, havia planos de ampliação do parque industrial e precisava-se ampliar as bases existentes. Sem elas, tudo o mais estaria comprometido. O Código de Águas aprovado pelo governo brasileiro em 1934 determinara a revisão dos antigos contratos dessas empresas concessionárias, sem o que ficariam proibidas quaisquer modificações de instalações, aumentos de tarifas ou a assinatura de novos contratos de fornecimento. Além disso, a Constituição de 1937 proibira a outorga de novas concessões de aproveitamentos hidrelétricos a empresas estrangeiras, reservando-se esse direito apenas a empresas constituídas por acionistas brasileiros. Sem poder modificar e ampliar as instalações, sem aumento de tarifas, as empresas estrangeiras argumentaram não poder garantir a expansão do setor. Como resposta, visando atender à situação de guerra e à demanda de energia, foi criado em maio de 1939 o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE), pelo decreto-lei 1.285, órgão vinculado diretamente à Presidência da República, tendo como função principal a elaboração da política de energia elétrica do governo federal¹⁵.

Com a entrada em funcionamento do CNAEE a revisão dos antigos contratos deixou de ser condição essencial para a ligação de novos fornecimentos e durante todo o período até 1945, durante o conflito mundial, esse órgão teria que coordenar dois aspectos, além da questão do suprimento de energia elétrica: a tributação dos serviços de eletricidade e a situação das concessionárias frente ao Código de Águas e à Constituição de 1937. Assim, logo após o início de sua vigência, a cláusula do Código de Águas que regulamentava a revisão dos contratos, na prática, deixava de existir. Vários outros dispositivos do Código também foram revistos e desconsiderados face aos acontecimentos e pressões das empresas. O governo de Getúlio Vargas (1930-1945) percebia o alcance das medidas que ele mesmo instituíra e então modificava seus pressupostos, dando ganho de causa às grandes empresas do setor e, é claro, à tentativa de expansão do setor industrial. A questão, no fundo, era menos a restrição ao capital estrangeiro e mais como gerar condições nacionais que levassem à saída do impasse, com novas armas nas negociações com as empresas estrangeiras, que contavam com grande oposição popular, como foi o caso da Light, conhecida como “polvo canadense”, metáfora

que procurava dar conta da amplitude de serviços e atividades desenvolvidas pela empresa¹⁶. Esse quadro somente seria alterado na década de 1950, quando tiveram os primeiros resultados as iniciativas estatais na organização de empresas para atuação na geração de energia elétrica, tendo destaque as iniciativas levadas a efeito no estado de Minas Gerais, com os aproveitamentos hidrelétricos do rio Grande e a usina de Furnas¹⁷.

A conformação do campo da engenharia e os projetos de desenvolvimento em Minas Gerais

Na década de 1950, portanto, o ideário da industrialização via planejamento ganhava corpo em todas as instâncias estatais, não somente em nível federal, mas também nos estados e municípios, articulando interesses políticos e econômicos pela via de novas propostas de desenvolvimento, tanto em termos da sociedade política *strictu sensu*, quanto da sociedade civil.¹⁸ É nesse sentido que podemos entender, no estado de Minas Gerais, como se redirecionou um discurso que sublinhava a situação de “decadência” da economia estadual para a afirmação da defesa de sua superação em termos de desenvolvimento industrial¹⁹, dada a existência de recursos hídricos e minerais e a integração de algumas de suas sub-regiões (na época definidas pela região central, em torno da capital Belo Horizonte, e pelo Sul de Minas Gerais) com centros de mais evidente desenvolvimento industrial, como a região metropolitana do São Paulo. Nos discursos e práticas de setores de classe dominante radicados em Minas Gerais, a industrialização seria também um caminho para a verdadeira “independência” econômica do estado (aparentemente vista na sua globalidade), supostamente vítima da espoliação desde a época da exploração aurífera do século XVIII: “a percepção de Minas Gerais como estado colonial, permanentemente prejudicado por medidas tomadas pelo governo federal, aparece emoldurando diversas demandas empresariais”²⁰. Segundo Otávio Dulci: “em Minas, a consciência do atraso da economia regional emergiu de maneira difusa durante o século XIX para se transformar em preocupação recorrente dos poderes públicos e das elites no século XX”²¹.

Ao analisar o capitalismo em seu formato contemporâneo, o antropólogo Gustavo Lins Ribeiro propõe o conceito de “campo de desenvolvimento”, em diálogo com a proposição original de “campo científico”, de Pierre Bourdieu²², o qual seria integrado pelos diversos segmentos das populações locais – elites locais, líderes de movimentos sociais, empresários privados –, ao lado de funcionários e políticos em todos os níveis de governo, pessoal de corporações nacionais, internacionais e transnacionais e funcionários de agências multilaterais. Teriam destaque no campo as instituições, fossem governamentais ou não-governamentais, como igrejas, sindicatos, indústrias e corporações financeiras²³. Ribeiro aponta a anterioridade dos processos de constituição das redes de poder e conflito entre os diversos atores que conformarão o “campo de desenvolvimento”, assinalando que:

“(...) redes relacionadas à expansão e ao crescimento econômico não são novas. Desde a Revolução Industrial, por exemplo, elas têm operado na construção de projetos de infraestrutura de grande escala (PGEs), como canais, ferrovias, represas e outras grandes obras que formam a quintessência dos chamados “projetos de desenvolvimento”²⁴.

Em nossa análise, consideramos que os atores sociais que integram as redes que conformam o “campo do desenvolvimento” podem ser considerados enquanto “intelectuais”, na acepção gramsciana, isto é, ocupando funções relacionadas à representação e organização de interesses de classe a partir da sociedade civil, de acordo com a concepção de Estado presente na mesma matriz teórica²⁵. Nesse contexto, engenheiros (de especializações diversas), profissionais

como os que trataremos em seguida, exerceram funções conectivas e organizativas no âmbito dos grandes projetos de infraestrutura, contribuindo para a tessitura de determinada hegemonia social em torno da utopia desenvolvimentista²⁶.

Na idealização e no gerenciamento das grandes empresas estatais do setor de energia elétrica da década de 1950, como a Centrais Elétricas de Minas Gerais e a Central Elétrica de Furnas, tiveram destaque os engenheiros Lucas Lopes, John Cotrim e Mario Bhering, cuja atuação se pautou tanto por forte enraizamento na política estadual como no programa desenvolvimentista que levaria à presidência da República, em 1956, o mineiro Juscelino Kubistchek. Todos esses três engenheiros ocuparam, também, muitos outros postos e funções no setor de infraestrutura, em órgãos públicos e empresas privadas. Analisamos os registros, em depoimentos de história oral²⁷, que deixaram sobre tais empreendimentos, não como reconstituições do passado ou como fontes de verdade, mas como elaboração de pensamento e trabalho de consciência²⁸ dos entrevistados.

Segundo o depoimento do engenheiro e economista mineiro Lucas Lopes²⁹, desde a época de sua atuação na Secretaria de Agricultura do Estado de Minas Gerais (1943-1944) teriam se desenvolvido importantes atividades na área de planejamento, num período em que o estado começava a “acordar para o esforço do desenvolvimento econômico”: definiram-se as obras prioritárias e criou-se um “clima de muito trabalho”, numa fase em que também se “travava uma luta política muito aguda”.³⁰ Em meados da década de 1940, Lopes elaborou, em conjunto com vários auxiliares, uma coletânea de trabalhos sob o título *Contribuição para o planejamento industrial de Minas Gerais*, englobando estudos e pesquisas sobre empresas e indústrias existentes no estado e novos projetos de infraestrutura energética, rodoviária e ferroviária. Além disso, colaborou em um programa de estudos do Alto São Francisco que, concluído ao final do primeiro governo de Vargas, em 1946, não chegou a ser publicado na íntegra, sendo divulgado em jornais locais. Essa trajetória em Minas Gerais o levou também a participar, como Diretor de Obras, da já mencionada Comissão do Vale do São Francisco, indicado pela seção mineira do Partido Social Democrático (PSD).

Na concepção desenvolvida por Lopes, Minas Gerais era um estado pobre economicamente, onde os agentes de diferentes áreas defendiam interesses específicos sub-regionais, devendo ser atribuído exatamente ao esforço de industrialização a formulação de uma visão mais global e a proposição da integração de suas diversas sub-regiões. Lopes destacava a decisão sobre a criação da empresa estatal Centrais Elétricas de Minas Gerais (Cemig), em 1952, na gestão de Juscelino Kubistchek como governador do estado (1951-1955), e posteriormente, a criação da Central Elétrica de Furnas, como tendo contribuído para o estabelecimento de uma visão de conjunto do planejamento estadual.³¹ A proposta de criação da Cemig resultara, por sua vez, de outra iniciativa precursora de planejamento, correspondendo aos estudos do Plano de Eletrificação de Minas Gerais, encomendados pelo governador Milton Campos (1947-1951) à empresa Companhia Brasileira de Engenharia (CBE), e que fora coordenado diretamente por Lopes. Tais estudos foram concebidos tendo por base o “zoneamento econômico do estado”, justificando a instalação de uma grande rede de energia elétrica nas áreas de maior vocação industrial “que necessitam de maior e mais pronta mobilização de seus recursos energéticos”³². Referindo-se aos estudos que integravam o Plano de Eletrificação de Minas Gerais, Lopes lembrava que:

“Era um roteiro um pouco ambicioso em matéria de geografia econômica, cujo princípio básico era que a definição de um plano de eletrificação para Minas devia ter como premissa o conhecimento do balanço energético do estado: o quanto se consumia de energia, como se consumia, de onde vinha a energia, quais as

possibilidades energéticas etc. Depois, seria necessário fazer uma análise dos mercados possíveis – onde surgiriam esses mercados e que regiões poderiam se industrializar. (...)

Concluimos que a base do desenvolvimento deveria se localizar em torno de Belo Horizonte [capital do estado], uma zona que passou a ser chamada de “ameba central”, por causa da forma. Todos os demais gráficos foram feitos em função dessa região centro-industrial de Minas, que se estendia de São João Del Rei a Coronel Fabriciano – hoje é a área da Usiminas. Era essa área que naturalmente iria crescer, em função da existência de Belo Horizonte, e o potencial hidrelétrico dessa região tinha que ser tratado com prioridade”³³.

É importante observar, em diversos momentos das reflexões, não somente de Lopes, mas também de outros engenheiros que participaram desses projetos, de que forma os ideários de industrialização e do planejamento foram articulados no estado de Minas Gerais, atravessando o período da Segunda Guerra Mundial e corporificando o ideário desenvolvimentista nacional. A experiência do planejamento foi tecida no estado articulando os diversos interesses políticos e econômicos existentes ao mesmo tempo em que iam se formando os quadros intelectuais e técnicos – oriundos, sobretudo da área de engenharia e das empresas do setor elétrico – que seriam, após 1956, com a posse de Juscelino Kubitschek na presidência, catapultados ao governo federal. Concomitantes à sua participação nas iniciativas federais da Comissão do Vale do São Francisco e da CMBEU, as experiências desses quadros permitiram que estes se especializassem nas tarefas de planejamento, contribuindo para fortalecer o ideário industrializante baseado no “binômio energia-transporte”, que se tornou uma das marcas da gestão de Juscelino Kubitschek. Na etapa inicial da Cemig, o privilégio foi concedido à construção da usina de Salto Grande, no rio Santo Antônio, município de Braúnas, e à exploração do potencial hidráulico do rio Grande, através das usinas denominadas Itutinga e Camargos, visando ao atendimento da demanda industrial a ser instalada na região da capital do estado, Belo Horizonte. Segundo John Cotrim³⁴:

“(…) durante todo o governo Juscelino Kubitschek, em Minas, trabalhamos premidos por um cronograma que tinha por objetivo garantir o suprimento de energia a uma grande indústria que se estava estabelecendo no país. Indústria essa que não poderia, em hipótese alguma, iniciar seu funcionamento sem a Cemig, porque as demais companhias existentes não tinham capacidade para abastecê-la. Então, lutamos contra o relógio, o que foi extremamente salutar, porque nos obrigou a programar as obras dentro de programas racionais, apertados e bem planejados. E tivemos sucesso: a usina de Salto Grande entrou em funcionamento a tempo de suprir a [siderúrgica] Mannesmann, e Itutinga foi inaugurada no início de fevereiro de 1955”³⁵.

Indagado sobre a situação do fornecimento de eletricidade em Minas Gerais nos anos 1950, Cotrim constrói uma memória sobre os antecedentes da constituição da Cemig e de Furnas, lembrando que predominavam até então no estado pequenas empresas, que haviam surgido não para serem empresas de eletricidade, mas para serem companhias de carris urbanos ou empresas industriais. As concessionárias existentes não apresentavam, em sua avaliação, capacidade para expansão, chegando-se quase à estagnação:

“E assim era tudo, se houvesse necessidade de implantação de uma grande indústria em algum lugar, não tinha quem pudesse suprir, porque era tudo pequenas companhias. A única companhia expressiva que havia era a Força e Luz de Minas Gerais do grupo Amforp, mas era encarregada, responsável, por Belo Horizonte. Lá em Belo Horizonte nós tínhamos bonde [carris], eletricidade, pouca coisa, mas ela mal dava conta de si, então não podia fazer usinas para atender grandes indústrias que quisessem se implantar em Minas ou coisa que o valha, nem criar parques industriais, nem coisa nenhuma. Então havia esse impasse, havia esse negócio. Isso havia em todos os estados, o problema era o mesmo em toda parte. Não foi tanto em São Paulo porque exatamente em São Paulo o estado era bem servido no interior, porque a Amforp estava restrita às capitais, e o interior era esse quadro, o mesmo quadro de Minas Gerais: pequenas companhias pulverizadas por toda parte. Esta é que é a verdadeira origem. A razão de ser da origem das companhias estaduais é essa”³⁶.

Cotrim, em sua entrevista, rememora os estudos da usina de Furnas e o “descobrimento” do local onde seria mais tarde construída a barragem quando, como diretor da Cemig, conduzia o levantamento do potencial hidrelétrico dos principais rios do estado de Minas Gerais. Segundo Cotrim “Havia poucos mapas, havia alguns estudos hidrológicos, mas não havia investigação dos rios, para se saber os locais todos onde se poderia, eventualmente, fazer aproveitamentos”³⁷. Os estudos foram iniciados pela bacia do rio Grande, em função de que já se encontrava em andamento a construção da usina de Itutinga, pela Cemig, e a da usina de Peixoto, de propriedade da norte-americana American and Foreign Power Company (Amforp), na divisa dos estados de Minas e São Paulo, justamente no rio Grande.

Iniciados ainda em 1952, os estudos de investigação da bacia do rio Grande constituíram uma das primeiras iniciativas de planejamento integrado para construção de usinas hidrelétricas no Brasil. O objetivo era propor a instalação de usinas com no mínimo 30 MW de potência, individualmente, o que representava uma mudança importante de escala, em relação aos aproveitamentos até então existentes e também aos projetos de engenharia e construção civil. Na primeira etapa foram levantados o trecho superior da bacia do rio Grande e a bacia do rio das Mortes, entre as cidades de Andrelândia e Lavras, onde se situavam as usinas de Itutinga e Camargos e seria instalada mais tarde, por Furnas, a usina de Funil. No ano seguinte, o prosseguimento dos estudos dos trechos médio e inferior do rio Grande, abaixo de Lavras e até a confluência com o rio Paranaíba, na região do chamado “Triângulo Mineiro” (no Oeste de Minas Gerais), levaram à definição de um plano integrado para instalação de um total de quatorze usinas, totalizando 7.500 MW. Para se ter uma idéia do impacto desses estudos, basta assinalar que a capacidade instalada total do país não alcançava então 3.000 MW³⁸. Ainda em 1954, por ocasião da Reunião Parcial da Conferência Mundial de Energia, realizada em Petrópolis, no estado do Rio de Janeiro, o potencial hidrelétrico total avaliado para o país era de apenas 16.000 MW, baseado em dados oficiais do Ministério da Agricultura, anteriormente à divulgação do levantamento do rio Grande³⁹. O esquema original do *Plano de Aproveitamento do Rio Grande*, preparado pela Cemig em 1955, é apresentado na Figura 1. Note-se a amplitude do planejamento desenvolvido pelos engenheiros da estatal, indicando a localização de um total de 19 sítios para aproveitamentos hidrelétricos, para um potencial total de 10 milhões de CV (7.560 MW).

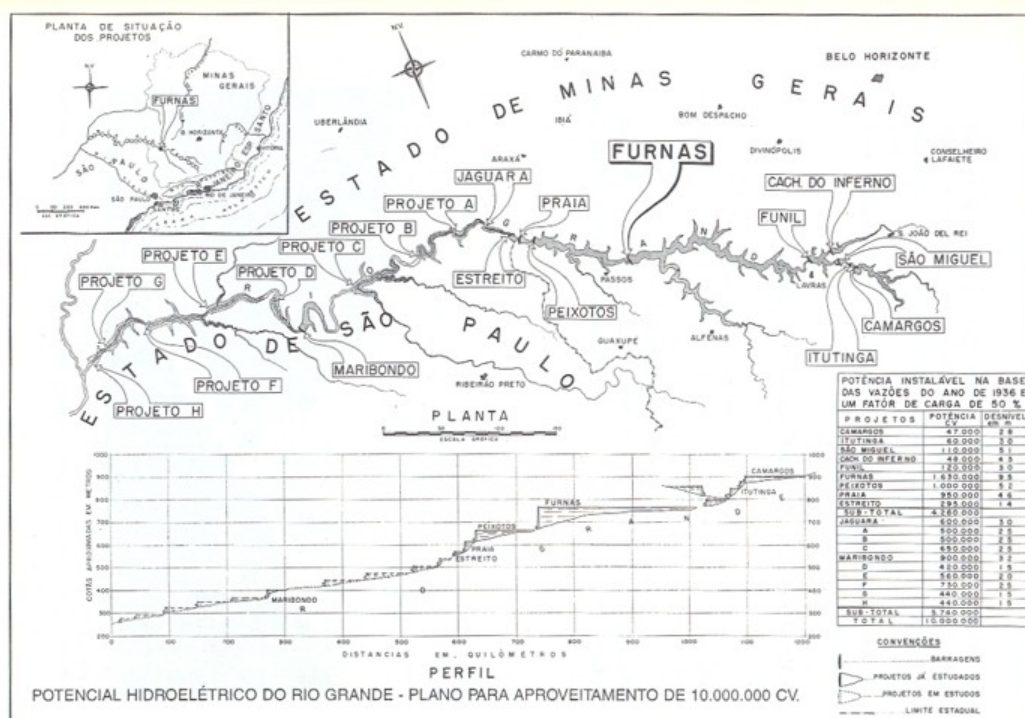


Figura 1 – Plano de Aproveitamento do Potencial Hidrelétrico do Rio Grande (1955)

Fonte: Cotrim, John. A crise de energia elétrica da região Rio-São Paulo e o potencial hidrelétrico do rio Grande: salvação para um problema crucial. *O Observador Econômico e Financeiro*, out. 1955.

A partir de levantamentos conduzidos desde o local do sítio de construção da usina de Peixoto, da Amforp, no terreno de uma fazenda em que havia as corredeiras denominadas “Furnas” – não por acaso de propriedade de um empreiteiro do setor de construção civil que prestava serviços para a própria Cemig, através da empresa Mendes Júnior –, chegou-se à definição da escolha do local de construção da futura hidrelétrica de Furnas. De acordo com Cotrim, “naquele tempo uma usina de um milhão de quilowatts, ou mil megawatts, equivalia a fazer [a usina de] Itaipu hoje: representava um terço da potência instalada no Brasil. Então era uma revelação estupenda, se podia fazer um projeto imenso”⁴⁰. Tal descoberta foi anunciada na Sociedade Mineira de Engenharia, provocando grande alvoroço, segundo Cotrim, e acabou por chegar ao conhecimento dos dirigentes da canadense Light, em São Paulo, então a maior concessionária de energia elétrica do país, que à época começava a fazer estudos sobre aproveitamentos na região da cachoeira de Sete Quedas, no rio Paraná, na região Sul, já descrente da existência de grandes potenciais ainda a serem aproveitados próximo aos grandes centros consumidores do Rio de Janeiro e de São Paulo. Como veremos adiante, a Light acabou por fazer parte da Central Elétrica de Furnas mais tarde, como sócia minoritária da estatal⁴¹. Meses depois, Cotrim teve a oportunidade de repetir a exposição sobre Furnas no Instituto de Engenharia de São Paulo, sendo a mesma palestra publicada na revista *O Observador Econômico e Financeiro*, editada na capital do país e especializada em temas econômicos⁴². Notam-se vários aspectos interessantes na entrevista de Cotrim, na referência ao empreendimento de Furnas, como por exemplo, as relações sociais/profissionais tecidas pelos engenheiros associados às estatais na sociedade civil, em permeabilidade com políticas governamentais. Por outro lado, evidencia-se como o campo da engenharia, dos engenheiros e das empresas do setor tinha seus próprios meios de divulgação e convencimento, agregando interesses e contribuindo na definição dessas mesmas políticas.

Para além da “descoberta” do sítio para um grande aproveitamento hidrelétrico, a construção de Furnas era apresentada como um salto qualitativo e quantitativo imediato para os serviços de energia elétrica no estado de Minas Gerais e também para São Paulo, beneficiando boa parte do Sudeste.

Indagado sobre o planejamento do setor elétrico em Minas Gerais nos anos 1950, Lucas Lopes comenta que:

“A Cemig criou no Brasil, ou melhor aplicou no Brasil aquilo que ela aprendeu vendo, assistindo ao que ocorria no Tennessee, no Columbia Valley e em outras áreas do mundo. Houve um salto tecnológico e intelectual com a entrada dessa concepção de sistemas elétricos interligados, grandes. A Cemig teve a ousadia de sair para fazer um projeto básico em Furnas, que viesse a ser capaz de interligar todo o sistema Centro-Sul do Brasil. O projeto de Furnas, quando se examinar com bastante cuidado, vai se verificar que ele foi da maior importância e da maior ousadia, porque nós não tínhamos nenhuma experiência de uma barragem de 110 metros de altura, com um milhão de quilowatts de capacidade, para gerar energia para distâncias como São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro, num sistema elétrico complexo. Nós não tínhamos nenhuma experiência nisso, fomos acumular essa experiência durante a própria construção de Furnas. Foi uma obra que teve, evidentemente, um enorme apoio de tecnologia. Uma vez decidido o projeto em si, a concepção do projeto, ele teve características muito boas (...).”⁴³

Note-se, no trecho a seguir do depoimento de Lopes, a ênfase na mudança de escala representada pela construção da usina de Furnas e também, novamente, a consideração de que se tratava de um empreendimento cujo interesse extrapolava o âmbito local e regional:

“(...) Furnas foi a usina que veio exatamente na hora em que o Brasil precisou de um milhão de quilowatts, para dar um salto enorme na sua expansão. E, naturalmente, criou logo toda uma experiência de construir usinas grandes. Em São Paulo havia um corpo de engenheiros de primeira ordem, que se lançou a construir [a usina de] Urubupungá e a fazer as usinas [da região] do Triângulo Mineiro [em Minas Gerais]. Todas elas hoje formam um cordão de usinas de primeira ordem. De modo que a importância de Furnas tem esse aspecto. Ela representou um determinado momento, uma visão técnica nova, pelo tamanho, pela capacidade, e uma visão política nova: ‘Chegou a hora de integrar o sistema, esquecer quem é concessionário e quem não é’”.⁴⁴

Observe-se, também, a ampla capacidade de mobilização do mesmo grupo de engenheiros atuantes no estado de Minas Gerais, no sentido de lograr uma efetiva colaboração por parte das demais concessionárias, inclusive privadas – como a Light e a Amforp – e das firmas de engenharia e consultores internacionais nos trabalhos de concepção e definição do projeto de Furnas, no contexto dos estudos de preparação do plano de aproveitamento integrado da bacia do rio Grande. Dessa forma, por exemplo, os cálculos para determinação da potência aproveitável no local da usina basearam-se em informações hidrológicas e topográficas cedidas pela Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL), subsidiária da Amforp, levantadas por ocasião da construção da usina de Peixoto. Os técnicos da Cemig também puderam se utilizar das servidões que haviam sido abertas pela empreiteira Mendes Júnior na construção de uma rodovia para seus estudos de campo no trecho médio do rio Grande. Os trabalhos da Cemig na região de Furnas foram assistidos, ainda, por técnicos da International Engineering Company, Inc. (IECO), importante firma de consultoria norte-americana, que já prestava serviços à estatal nos projetos das usinas do trecho do Alto Rio Grande e também à Comissão do Vale do São Francisco, e por técnicos da firma Morrison Knudsen do Brasil, responsável pela construção civil da usina de Itutinga. Em dezembro de 1954, foi definida a contratação da IECO, pela Cemig, para os estudos de elaboração do projeto de Furnas, incluindo-se o estudo comparativo dos esquemas alternativos para o arranjo da usina. Por conta dessa participação, a IECO montou um escritório no Rio de Janeiro, que deu origem à Companhia Internacional de Engenharia S.A., depois denominada IESA – Internacional de Engenharia S.A., que se tornaria uma das principais firmas de consultoria do país. A capacidade de

articulação do mesmo núcleo de dirigentes associados ao então presidente Juscelino Kubitschek se expressou, também, na formalização do acordo que presidiu à constituição da empresa federal Central Elétrica de Furnas, destinada a realizar a construção da usina, envolvendo a participação de concessionárias estrangeiras e órgãos estaduais de Minas Gerais e São Paulo. Conforme assinalado e avaliado por Lopes:

“Pessoalmente, eu fui muito favorável a que, ao se criar a empresa de Furnas, ela tivesse como associados os governos de Minas Gerais, de São Paulo, e a Light, que era consumidora. A Light seria beneficiada por não precisar fazer novos projetos para abastecer os seus consumidores. Então, ela teria um benefício indireto. E nós então insistimos que ela devia participar como sócia também do projeto, e ela participou numa escala não muito importante, mas significativa. Eu senti aquilo mais como um simbolismo: ‘É indispensável que esse projeto seja um projeto coletivo, não é um projeto para o Rio, não é para São Paulo, não é para Minas, é um projeto para toda essa região Centro-Sul’. E foi entendido dessa forma. Os episódios que ocorreram na negociação etc. são todos muito curiosos, mas a essência do problema é que houve realmente uma mudança de filosofia sobre os planos elétricos no Brasil”⁴⁵.

Os estudos preliminares para o aproveitamento de Furnas foram divulgados pela Cemig em setembro de 1955 e previam a instalação de uma usina hidrelétrica da ordem de 1.200 MW, em duas etapas – o que representava, aproximadamente, metade do plano total de expansão de energia elétrica no âmbito do Programa de Metas lançado pela gestão de Kubitschek⁴⁶. A Cemig foi oficialmente autorizada a realizar os estudos para o aproveitamento hidrelétrico de Furnas pelo decreto n.º 40.271, de 5 de novembro de 1956, e, em dezembro do mesmo ano, obteve a declaração de utilidade pública, a seu favor, para fins de desapropriação, de uma área de 3.770 hectares no município de Alpinópolis, destinada ao acampamento para a construção da usina.

Os estudos conduzidos no âmbito da Cemig, na construção das usinas previstas no Plano de Eletrificação de Minas Gerais e também para o projeto de Furnas, embasaram o plano de governo de Kubitschek na campanha ao pleito presidencial, em 1955, não por coincidência, elaborado pela mesma equipe de colaboradores vinculados a Lucas Lopes e às bases do Partido Social Democrático (PSD) em Minas Gerais. Conforme assinalado por Cotrim:

“De fato, durante o período preparatório do governo Juscelino, trabalhei como assessor de Lucas Lopes, que por sua vez assessorava o futuro presidente, na reunião de informações e dados sobre o problema energético brasileiro, exatamente para a montagem do Programa de Metas. (...) Nesta fase, ainda como diretor da Cemig, retomamos os estudos do projeto de Três Marias, iniciado por mim, pelo Lucas e por outros na época na época da Comissão do Vale do São Francisco, antes mesmo do advento da Cemig, e que ficou pronto para ser deslançado no governo que viria depois. Participamos ainda da montagem e organização da companhia que seria criada para executar o projeto de Furnas, trabalhando na parte técnica e dando os primeiros passos para o equacionamento econômico-financeiro do empreendimento. Fizemos também o levantamento das informações, dos projetos e dos planos existentes no Brasil, até então todos muito desordenados, numa tentativa de montar um planejamento coerente”⁴⁷.

Após a posse de Juscelino Kubitschek na presidência, em janeiro de 1956, foi decidida a constituição de uma nova entidade federal, no formato de empresa de economia mista, encarregada, no lugar da Cemig, da condução e operação da usina de Furnas, o que era justificado pelo fato de que se tratava de “um projeto de interesse regional, a exemplo [da usina] de Paulo Afonso [no rio São Francisco, na região Nordeste do Brasil], envolvendo vários estados, num momento em que ainda predominavam, no Brasil, os interesses das companhias e dos estados, isoladamente”⁴⁸. Novamente, para quando Juscelino foi eleito, Lucas Lopes foi o intermediador, que trouxe Cotrim e outros engenheiros para a nova

empresa⁴⁹. No decorrer das entrevistas, percebemos a reincidência de termos como “experiência”, “autoridade”, “seriedade” e “inteligência” que apareceram para qualificar o trabalho realizado pelo mesmo grupo de engenheiros. Segundo o próprio Lucas Lopes,

“Eu tive sorte de convencer homens como Cotrim, Mario Bhering, Mauro Thibau e Flávio Lyra da Silva a saírem do Rio de Janeiro e virem para Minas Gerais. Um número excelente dos melhores técnicos de obras hidrelétricas e de projetos de eletrificação que o Brasil produziu. Estes homens fizeram a Cemig.”⁵⁰

Novo esforço de mobilização foi então realizado, pelo mesmo grupo de agentes, através do Conselho do Desenvolvimento, no governo federal, envolvendo entendimentos com os governos de Minas Gerais e São Paulo, por intermédio, respectivamente, da Cemig e do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo, e com as duas grandes concessionárias da região, a Light e a Companhia Paulista de Força e Luz, do grupo Amforp. Todas essas entidades aderiram ao projeto, subscrevendo, através de participação acionária, a constituição da empresa Central Elétrica de Furnas S.A. em 25 de fevereiro de 1957⁵¹. Nessas negociações, uma concessão importante obtida pelo governo de Minas Gerais foi a instalação da sede de Furnas na cidade de Passos, próxima do local da barragem. Foi decidido também que, em princípio, a energia elétrica produzida na usina seria dividida em partes iguais nos territórios de Minas Gerais e São Paulo, podendo alcançar o estado do Rio de Janeiro e o então Distrito Federal por meio de deslocamentos de carga no sistema da Light⁵². Após a criação da *holding* Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobrás), em junho de 1962, a empresa Furnas recebeu o papel de principal agente executivo da expansão da capacidade geradora da região Centro-Sul do Brasil, sob responsabilidade do governo federal. Dessa forma, ainda em março de 1967 incorporou o parque gerador da extinta Companhia Hidrelétrica do Vale do Paraíba, que incluía a usina de Funil, em construção no estado do Rio de Janeiro, dando início também à construção da usina de Estreito, no rio Grande. Em junho de 1971, diante da ampliação de seu escopo original, teve sua denominação alterada para Furnas - Centrais Elétricas S.A. Percebe-se, por essa trajetória, que foi uma empresa exitosa dentro dos parâmetros desenvolvimentistas.

Podemos perceber que na constituição das bases do Estado desenvolvimentista no Brasil não havia nem uma subserviência absoluta ou permissividade, tampouco rechaço, às empresas de capital estrangeiro. Mas, sim, uma tentativa de aproveitamento de *know how* existente e das oportunidades de levantamento de recursos para criar uma esfera de atuação do Estado no segmento de geração de energia, com objetivos próprios relacionados ao impulso aos setores de construção, bens de capital e indústria. O termo que melhor descreve esse processo é negociação, pelo estabelecimento de um pacto em torno das áreas a serem contempladas pelas empresas nacionais e estrangeiras, conforme assinalado nos estudos pioneiros de Judith Tendler⁵³ e Nivalde de Castro⁵⁴ sobre a constituição do setor de energia elétrica estatal. Além disso, tratava-se de criar no país as próprias firmas de construção, as empreiteiras, que foram alimentadas pelas demandas estatais.

Em diversos trechos dos depoimentos notamos a formação de verdadeira rede, integrada pelos engenheiros associados à Cemig e ao projeto de Furnas, na conformação do campo do desenvolvimento e do projeto desenvolvimentista. John Cotrim, por exemplo, conheceu o engenheiro Mauro Thibau, diretor da Cemig e futuro ministro das Minas e Energia do regime militar, quando trabalhava no setor de recrutamento de pessoal da Companhia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras, subsidiária da Amforp, sendo responsável por sua seleção para os quadros daquela empresa. Em seguida, ambos integraram a Comissão do Vale do São Francisco, a convite do engenheiro Lucas Lopes que, por sua vez, também contatara Cotrim ao trabalhar na empresa norte-americana. Tratavam-se, portanto, de profissionais que

circulavam pelas grandes empresas privadas do setor, desenvolvendo uma ampla gama de atividades no campo da engenharia, nas concessionárias de energia elétrica, em viagens de treinamento no exterior (como era o caso de Cotrim), nas empresas de bens de capital (como ocorrera a Mário Bhering) e no magistério (como Lucas Lopes). Em seus depoimentos, ressaltaram a importância formadora exercida pelas empresas estrangeiras, tanto de caráter técnico como administrativo, sobretudo da Amforp, para sucesso de suas trajetórias e, também, o valor de suas próprias experiências e atuações a partir daquela formação. O engenheiro Mário Bhering⁵⁵, por exemplo, elabora em seu depoimento o perfil dessa rede, articulando capital técnico, autoridade, conhecimento e relacionamento pessoal:

“Não, na parte de engenharia eu tive uma participação muito importante, porque eu tinha uma experiência muito grande de fabricação de turbinas e geradores. De modo que fui uma pessoa importante na parte de especificações, de determinar o que deveria ser comprado e como deveriam ser feitas as tomadas de preço. Como eu falava inglês muito bem... Logo de início apareceram aqui uns bichos estranhos, Banco Mundial – não sabia bem o que era – ou então Export-Import Bank, que tinham que falar com alguém, queriam financiar o Brasil. Então, eu, nessa parte, tive um papel importante, porque fui para Washington para entender como é que eles queriam fazer. E nós fizemos um dos primeiros empréstimos que o Banco fez⁵⁶. Agora, isso teve uma certa vantagem, porque alguns dos homens que dirigem o Banco hoje, eu vim conhecer na Cemig quando eles eram, vamos dizer, *juniors*. Esse Said Hussein, que é vice-presidente do Banco hoje, eu conheço há mais de quarenta anos. Ele foi ministro da Fazenda do Paquistão, um homem extremamente competente. Então, esse pessoal todo evoluiu também lá. E o Banco, naquela ocasião, quando emprestava dez milhões de dólares, era um grande empréstimo. Hoje nós estamos negociando empréstimos de quinhentos milhões de dólares, tudo isso mudou de escala. E as pessoas evoluíram dentro, não é? Então, isso tudo é um relacionamento importante, em que eu tive um papel importante na parte de suprimentos e negociações internacionais. Foi o que eu fiz mais”⁵⁷.

Lucas Lopes, por sua vez, demarca diferenças entre as concepções desenvolvidas por aqueles engenheiros, formados nas empresas estrangeiras, acerca do planejamento da expansão da capacidade instalada, tendo em vista a industrialização e as posições nacionalistas que tinham, até então, predominado no mesmo debate sobre o setor de energia elétrica:

“Os debates que surgiram no setor de energia elétrica sempre foram muito emocionais, porque uma grande corrente dos debatedores tinha em mente a necessidade de eliminar o “câncer” da Light, da Ebasco [Electric Bond and Share Co.] e das Empresas Elétricas Brasileiras [da Amforp], etc. o objetivo deles era acabar com a Light e outras empresas que estariam retardando o desenvolvimento econômico do Brasil, porque não faziam investimentos na proporção necessária.

Nós, de uma geração um pouco mais treinada no setor de eletricidade, nos convencemos de que não devíamos acabar, por exemplo, com a Light e a Empresas Elétricas Brasileiras porque elas tinham sido as grandes escolas de formação de pessoal técnico, de operação de usina, de construção de grandes empresas. Eram as únicas empresas que tinham feito usinas de mais de 50 mil kW no Brasil. Seria, realmente, um erro eliminar essas empresas. Nós devíamos simplesmente limitar sua expansão, não lhes dando acesso ao Fundo Federal de Eletrificação. Assim, iriam, gradativamente, se transformando em empresas distribuidoras de eletricidade”⁵⁸.

O trecho do depoimento de Cotrim, a seguir, tal como o de Bhering, anteriormente citado, enaltece a experiência e a autoridade decorrentes da vivência nas empresas norte-americanas, à quais atribui a responsabilidade pela criação de uma cultura gerencial específica no Brasil:

“Eu, quando larguei a CAEEB e fui para a Cemig, eu não só fui diretor-técnico nominalmente, como influí - os meus colegas da época sabem disso e não é desdouro para nenhum deles -, influí muito na tônica geral da companhia e na organização geral da companhia. O Lucas Lopes me consultava sobre muita coisa fora da minha área, porque ele sabia que eu tinha uma experiência enorme de companhias de eletricidade e companhia americana. Nós transferimos para essas companhias [estatais] uma série de conhecimentos, uma série de coisas, uma série de práticas, rotinas, normas de conduta, normas de planejamento, que não eram

comuns nas demais companhias. Não eram comuns nem nas privadas brasileiras, muito menos nas estatais. A maior parte das estatais que se organizaram na mesma época em que se organizaram as empresas de eletricidade eram simplesmente repartições públicas com carimbo de companhias, mas funcionavam como repartições públicas”⁵⁹.

Foi, portanto, uma cultura técnica e gerencial canadense (no caso dos técnicos vinculados às empresas do grupo Light) e, sobretudo, norte-americana (no caso dos engenheiros atuantes em Minas Gerais) que conformou a administração das primeiras empresas estatais do setor elétrico no Brasil. O que se percebe é que havia uma tentativa de formar no país o parque gerador e distribuidor que fosse capaz de sedimentar novos projetos industriais.

Impacto regional e “interesse nacional”: a construção da usina de Furnas em perspectiva histórica

A construção da usina de Furnas teve expressivo impacto nos municípios na área do reservatório, que atingiu trinta e dois dos 117 municípios mineiros então existentes, prevendo-se que 8% de sua área total seriam inundados, correspondentes a 1,4 mil quilômetros quadrados. O empreendimento afetou diretamente cerca de trinta e cinco mil pessoas, residentes em moradias dentro da linha d'água em cerca de 8.100 propriedades rurais. Um quarto dessa população (ou nove mil pessoas) teve de deixar suas propriedades⁶⁰. Tais acontecimentos despertaram ferrenha oposição, inclusive por parte de setores ligados ao Partido Social Democrático (PSD) e a Juscelino Kubitschek, que se manifestaram contrariamente ao projeto – como por exemplo o novo governador mineiro, José Francisco Bias Fortes (1956-1961), do mesmo partido do presidente –, em apoio a lideranças políticas da região. É o que se percebe da análise de Mário Bhering, abaixo:

“De certa maneira, a construção de Furnas impôs aos fazendeiros, aos pequenos sítiantes e às populações um enorme sacrifício. Havia fazendinhas já bem estruturadas que foram inundadas. É verdade que depois a regulação de Furnas permitiu uma série de usinas rio abaixo, e como elas estavam encaixadas, inundava muito pouco. Mas a água de Furnas, que foi um enorme reservatório, representou um ônus muito grande para os governantes. Tanto o Juscelino como Bias [Fortes] tiveram que fazer muitas concessões. Hoje é muito difícil você fazer isso. Nós estamos tentando acertar algumas usinas no Sul, [as usinas de] Itá e Machadinho, comprando a um preço muito mais elevado, dentro de um plano comunitário que é muito melhor orientado – a pessoa recebe o dinheiro já sabendo que vai pegar aquilo e vai comprar uma outra fazendinha fora do reservatório, com casa feita pela empresa, como foram todas as casas [da usina] de Itaparica [no Nordeste], com irrigação feita pela empresa. Isso tudo mudou muito. Naquele tempo era feito de uma maneira muito mais simplificada”⁶¹.

Segundo Cotrim, um dos responsáveis pela concepção de projeto da usina de Furnas, “sob o ponto de vista da população da região, esta obra tem caráter catastrófico”⁶².

“É. Houve uma oposição política muito grande por parte de Minas, e nós tivemos que enfrentar isso. Também organizou-se uma oposição muito grande por parte dos políticos da área do reservatório de Furnas, porque a área inundada pela barragem de Furnas, pelo reservatório de Furnas, é do tamanho do antigo estado da Guanabara⁶³. É uma área colossal. E, naturalmente, envolvia vários municípios, muita gente etc. etc... Isso era um projeto de proporções inéditas no Brasil. E como era uma área muito habitada, com muita gente, com muito interesse, e havia muitos políticos que faziam política naquela área, eles também se congregaram e criaram um movimento muito grande contra a obra, devido às inundações, a desapropriação etc. Isto também foi um foco... juntou a posição do governador e criou, por parte de Minas, uma grande reação à constituição

da companhia. Tanto que o Juscelino que, além disso, era político de Minas, a base política dele era lá, mandou adiar e protelou o negócio. E ainda na undécima hora, dias antes de se constituir a companhia - a data já estava marcada, já estava fixada a data da cerimônia de constituição da companhia, os diretores já estavam escolhidos e tudo -, o governador de Minas entrou com mais uma reivindicação, sob pena de não subscrever, de não assinar a constituição: ele queria que a companhia fosse sediada em Minas. (risos) Ele guardou esse trunfo para a última hora, visivelmente, foi um político”⁶⁴.

O governo federal, de sua parte, não mediu forças na campanha em favor da realização do empreendimento, através da divulgação de reportagens na imprensa e do projeto nas diversas associações de classe e profissionais. Não se descartou, tampouco, a estratégia de cooptação de lideranças políticas de Minas Gerais nas articulações em torno da constituição da nova estatal, o que se expressou sobretudo nas nomeações de membros para seu conselho fiscal.⁶⁵

Também Lucas Lopes se manifestou sobre a repercussão política dos projetos de Furnas e da Cemig, bem como sobre a atuação do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, do governo federal, no apoio a esses empreendimentos, afirmando que as equipes de técnicos que os conduziram:

“(…) eventualmente praticaram erros, mas foram muito sérios ao enfrentarem quaisquer acusações e sempre saíram incólumes. Nunca se fez uma referência digna de respeito à corrupção. Nós éramos acusados de entreguistas, mas esta acusação não podíamos evitar porque realmente queríamos atrair o capital estrangeiro para o Brasil. Não temos dúvida nenhuma em confessar que lutávamos para que esse capital viesse para o país. *Hoje todos sabem que foi ele que permitiu o impulso da nova industrialização do Brasil moderno*. Tudo isto que temos agora, em termos de indústria moderna, não tinha ocorrido se não tivéssemos preparado a infraestrutura dos grandes sistemas elétricos que hoje garantem a tranquilidade da indústria”⁶⁶.

A avaliação dos engenheiros acerca de sua própria atuação, portanto, entre erros e acertos, era positiva, afinal, teriam contribuído para o esforço de implantação industrial dos anos 1950 e fundado o “Brasil moderno”. E, uma vez mais, em sua concepção e visão de mundo, o capital estrangeiro e seus agentes eram bem vindos. Sobre Furnas, elaborou-se um discurso – que pode ser estendido a outros projetos – bastante articulado, pautado pelo projeto desenvolvimentista, no qual era destacada a função de integração econômica regional, a ser exercida pela usina, que se deveria sobrepor aos interesses “locais”. Na elaboração desse discurso, foram mobilizados, também, argumentos técnicos, como o da disponibilidade de tecnologia para transmissão de energia elétrica a longas distâncias, que tornava viável a escala definida para o aproveitamento, criticando-se, em contrapartida, a suposta baixa lucratividade dos sistemas elétricos isolados, existentes nos estados. Por fim, era lembrada a circunstância de que a barragem se situava em local relativamente equidistante dos centros industriais de Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro, entre 250 e 300 quilômetros⁶⁷, conforme indicado na Figura 2, que contém um mapa utilizado na divulgação do projeto da usina, de 1955.

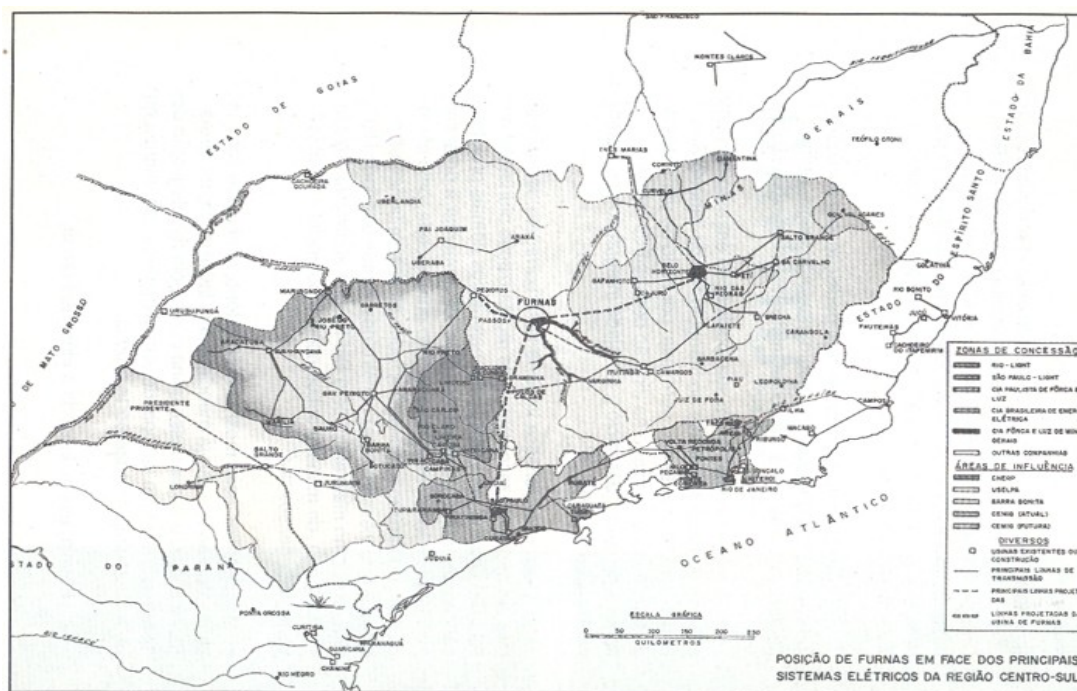


Figura 2 – Posição da usina de Furnas face aos sistemas elétricos da região Centro-Sul

Fonte: COTRIM, John. A barragem de Furnas – chave de uma solução para um grande problema. *O Observador Econômico e Financeiro*, n. 236, out. 1955.

O aproveitamento integrado da bacia do rio Grande, dessa forma, embora gestado no âmbito da engenharia e da política de Minas Gerais, era apresentado como sendo essencial ao país, e em especial ao desenvolvimento da chamada região Centro-Sul, definida, sob ponto de vista energético, pelos estados de Minas, Rio de Janeiro, Distrito Federal, São Paulo e Norte do Paraná⁶⁸. Para Cotrim,

“O aspecto mais importante da posição desse potencial é que, construídas determinadas obras no rio Grande e ligados esses diferentes mercados de consumo através destas obras, desaparecerá de uma vez por todas o problema de se considerar se é a usina paulista, mineira ou fluminense; passa a ser de uso comum, como acontece nos grandes sistemas dos Estados Unidos, e ninguém vai discutir de onde vem a energia. (...) Aqui na região Centro-Sul não deve existir energia paulista, carioca ou mineira. Deve existir energia para a região; e quem chegar primeiro consumi-la-á”⁶⁹.

O discurso desenvolvimentista, associado às práticas gerenciais instituídas para a construção de novas hidrelétricas e outras grandes obras, garantiu, no momento da construção de Furnas, que fossem superadas disputas regionais que pudessem entravar as obras e obscureceu problemas sociais e ambientais decorrentes de tão vastos empreendimentos. O desenvolvimento industrial vinha acompanhado da necessária apropriação e mercantilização de recursos naturais e sociais, amplamente justificada pelo argumento dos “interesses gerais” do país, supostamente rumo a patamares das grandes nações desenvolvidas.

À guisa de conclusão

Karel Kosik atribuiu papel fundamental à história no ato mnemônico, como constituidora e constituinte, estando passado e presente imbricados nas lembranças dos agentes.⁷⁰ Tratando-se

das entrevistas analisadas nesta pesquisa, torna-se necessário lembrar que foram realizadas nos anos 1980, época da chamada “redemocratização” no Brasil, após a longa ditadura (1964-1985), quando os depoentes mantinham-se ainda em atividade como dirigentes de empresas estatais ou ocupando cargos na administração pública e em empresas privadas.

Até aquela época – antes, portanto das experiências neoliberais e de privatização que marcaram a década de 1990, no Brasil como em outros países –, julgavam-se como exitosas as trajetórias das empresas estatais a que esses engenheiros estiveram vinculados em suas trajetórias profissionais, embora já se anunciassem, então, os sintomas da grave crise econômica daquele decênio. Aprovado em 1990, pela Lei n. 8.031, o Plano Nacional de Desestatização (PND) do presidente Fernando Collor (1990-1992) deu início ao ciclo de privatizações, respondendo às fórmulas de saneamento financeiro impostas aos países iberoamericanos por organismos internacionais, como o Fundo Monetário Internacional (FMI). Passaria a vigorar, então, por um longo período, a “demonização” da empresa estatal, em prol da defesa do livre mercado. A origem desse ideário situava-se nas determinações emanadas dos grandes centros de decisão, principalmente dos Estados Unidos, como bem lembra Berthoud: “Devemos combater, tanto nas Nações Unidas, como no contexto do diálogo Norte-Sul, qualquer discussão de problemas globais que questione a validade do livre mercado e da livre empresa nos países do Terceiro mundo”.⁷¹

Em resposta à crise do keynesianismo e do *Welfare State* – que no Brasil se manifestou somente em sua face desenvolvimentista –, elaborava-se o argumento de que o Estado era “mau administrador”, valorizando-se positivamente os setores não governamentais, como o chamado “terceiro setor”, a sociedade civil e as arenas públicas e não estatais, como contraposição ao burocratismo e ao corporativismo. As memórias dos engenheiros, aqui analisadas, referem-se à trajetória do chamado “desenvolvimentismo” – tecnocrático e internacionalizado –, que delimitou o período desde os anos 1950 aos anos 1980, no qual ocorreu a implantação das grandes obras de infraestrutura consideradas como essenciais à industrialização.

Acerca dos mesmos engenheiros, como agentes da modernização capitalista no Brasil, podem ser assinaladas diferenças importantes entre as distintas gerações, relacionadas às conjunturas históricas nas quais estas se encontravam inscritas. Por exemplo, é preciso reconhecer diferenças entre a geração de engenheiros dos 1940-1950 em relação ao futuro (nosso presente), depois das décadas de 1980 e 1990, com a financeirização global e o engajamento dos diversos agentes na ciranda financeira e no tráfico de influências e informações do público ao privado, sem grandes compromissos com agendas locais ou nacionais. As trajetórias e significados da “marcha forçada”, a que fazemos referência, do período após a Segunda Guerra Mundial, nos remetem novamente a Antonio Gramsci, que, ao propor a análise da formação de intelectuais na Rússia, referia-se à “gelatina histórica” que resultava naquele país da assimilação das influências estrangeiras, que, no entanto, eram “russificadas”. Para o pensador italiano,

“(…) uma elite dentre as pessoas mais ativas, enérgicas, empreendedoras e disciplinadas vai para o exterior, assimila a cultura e as experiências históricas dos países mais desenvolvidos do Ocidente, sem com isso perder as características mais essenciais da própria nacionalidade, isto é, sem romper as ligações sentimentais e históricas com o próprio povo; feito assim seu aprendizado intelectual, retornam ao país, obrigando o povo a um despertar forçado, a uma marcha acelerada para frente, queimando as etapas. A diferença entre essa elite e aquela alemã importada (por Pedro, o Grande, por exemplo) consiste em seu caráter essencial nacional-popular: não pode ser assimilada pela passividade inerte do povo russo, já que ela mesma é uma enérgica reação russa à própria inércia histórica”⁷².

Neste trabalho, buscou-se tratar de uma etapa da história da constituição do setor elétrico brasileiro, via análise da implementação do projeto da usina de Furnas, percebendo-se o movimento histórico e reflexivo de alguns atores sociais, engenheiros idealizadores e construtores do processo da “marcha para frente”, responsáveis por um “despertar forçado” da nação que marcou um capítulo da “revolução passiva” à brasileira, tomando-se por referência, ainda, a proposição de Gramsci. Tais agentes constituíram amplas redes, transitaram entre o setor público e o privado e nos âmbitos nacional e internacional, em embates travados não somente nos meios técnicos, mas, sobretudo, políticos. Conformaram, dessa forma, o campo do desenvolvimento no Brasil. No Brasil, desde os anos 1930, a industrialização tornara-se uma questão nacional, o que não correspondeu, no entanto, a um rechaço ao capital estrangeiro no plano das atividades práticas. Os impasses com as empresas estrangeiras foram superados pelo estabelecimento de parcerias, mormente nos campos financeiro, gerencial e tecnológico, que as inseriram no campo dos interesses estatais. Ou seja, para criar o potencial necessário às indústrias, foi preciso investir pesado na geração de energia elétrica, na interconexão dos sistemas de transmissão e também na infraestrutura de transportes, calcada no transporte rodoviário – o setor de energia elétrica amparado fortemente nas empresas estatais e o de transportes entregue à iniciativa privada.

Tais arranjos e decisões basearam-se em conveniências conjunturais e soluções pragmáticas que buscaram atender a demandas das agências internacionais de fomento, dos setores oligopolizados da indústria de bens de capital e dos interesses sociais e políticos organizados no próprio país, quais sejam aqueles ligados às frações de classes dominantes pactuadas com tais interesses. Evidentemente, tais pactos não excluíram divergências intraclasses e tampouco o surgimento da oposição dos setores sociais aliados, como os trabalhadores afetados pelas políticas de desenvolvimento, já que o próprio Estado expressa uma constante relação de forças, embora com predomínio de frações dominantes e/ou dirigentes, na acepção gramsciana.

Pouco após a construção da usina de Furnas, os engenheiros engajados naquele projeto participaram do processo de transição política instaurador da ditadura civil-militar brasileira, mantendo-se, após 1964, no controle dos cargos importantes nas empresas estatais sob a alçada do Ministério das Minas e Energia. O êxito da empreitada modernizadora, conjugado com a tutela repressiva de classes trabalhadoras, sob o regime militar, configurou uma “tragédia sócio-política”, na acepção do sociólogo brasileiro Francisco de Oliveira. Para esse autor, “o subdesenvolvimento é a forma de modernização econômica sem revolução burguesa”⁷³, já que, por exemplo, não foi realizada uma reforma agrária e tampouco um radical programa educacional. O programa modernizador, inquestionavelmente elaborado com a participação dos agentes que tomamos como objeto, incluiu mecanismos nem sempre sutis de funcionamento, silenciando-se as vozes que se levantaram contra o modo pelo qual foi conduzido, e correspondeu a formas ampliadas de dominação política que terminaram por conferir grande poder de renovação e perpetuação às frações de classes dominantes representadas pelos mesmos agentes, ainda que pudessem ser alteradas a agenda internacional e as alianças políticas internas.

Mais ainda, a entrada do Estado brasileiro no setor de geração de energia elétrica não significou uma melhoria no tratamento das populações atingidas pelos grandes empreendimentos. Na maioria dos casos, ainda hoje se reproduz o padrão autoritário das empresas estrangeiras que se estabeleceram no país no início do século XX na execução das obras. Vejam-se os recentes exemplos das novas usinas erguidas na Amazônia, no rio

Madeira, e da usina de Belo Monte, na região de Volta Grande do rio Xingu, no estado do Pará, contra protestos e objeções de diversos setores, inclusive grupos indígenas, fortemente afetados. Belo Monte, que será a terceira maior usina hidrelétrica do mundo (atrás de Três Gargantas, na China, e da ainda preponderante Itaipu Binacional), foi projetada durante os governos militares, nos anos 1970, e retomada no governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010).⁷⁴

Segundo Luis Pinguelli Rosa, a inclusão de estudos de impacto ambiental na construção de usinas hidrelétricas é fato recente no Brasil⁷⁵. Para esse autor, tais estudos teriam se iniciado muito mais devido à preocupação com os danos que o meio ambiente pudesse trazer às obras do que com os impactos ambientais causados pelas centrais sobre esse meio. Até a década de 1970, a preocupação das empresas concessionárias com o meio ambiente se resumia à realocação de vias de acesso, linhas de transmissão de energia e linhas telefônicas, à construção de novos acessos e portos e à realocação de cidades. Para Pinguelli Rosa, isto acontecia porque as áreas desapropriadas geralmente não tinham grande valor comercial e econômico, as populações afetadas eram em número reduzido e a sociedade não dispunha de mecanismos de poder e de pressão. Para completar, haveria o despreparo dos técnicos para lidar com questões ambientais. O conhecimento da história do empreendimento de Furnas contraria a visão de Pinguelli Rosa, já que sua construção se deu em uma área já valorizada e de forte densidade demográfica, próxima aos importantes centros representados pelas cidades de Belo Horizonte e São Paulo, suscitando diversas ações técnicas, jurídicas e administrativas relativas à formação do reservatório. As reações contrárias a empreendimentos dessa natureza sempre existiram, em diversas modalidades e temporalidades. Em abril de 1989 foi realizado o Primeiro Encontro Nacional de Trabalhadores Atingidos por Barragens, ocasião em que foi criada a Comissão Regional dos Atingidos por Barragens, articulada inicialmente diante da instalação de barragens no rio Uruguai⁷⁶ e que hoje tem amplitude nacional, via Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), organizado em 1991. Mas, esse é outro capítulo dessa história.

¹Notas

Cabral et al., 1988, p. 150.

² A Comissão do Vale do São Francisco foi criada pelo Congresso Nacional em 15 de dezembro de 1948, operando a partir do final de 1949. Tinha por finalidade elaborar e garantir a execução do plano de aproveitamento das possibilidades econômicas do rio São Francisco, na região Nordeste do Brasil, de acordo com o Art. 29 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição de 1946 e com a Lei n. 541, de 15 de dezembro de 1948. Cf. Brasil, 1950, p. 9.

³ Paula, 2000, p. 134.

⁴ Brasil, 1950, p. 12.

⁵ Ibidem, 1950, p. 2.

⁶ De acordo com este conceito, existiam setores críticos obstruindo o funcionamento da economia brasileira, devendo o planejamento governamental ter como objetivo primeiro a sua eliminação. Cf. Lafer, 2001.

⁷ Draibe, 1985, p.194.

⁸ Ibidem, p.196.

⁹ Sandroni, 1994, p.28.

¹⁰ Araújo, 1991, p.15.

¹¹ Leopoldi, 1991, p. 95.

¹² Bielschowsky, 1996, p. 431.

¹³ Ibidem, p. 431.

¹⁴ Ibidem, p. 344.

¹⁵ Corrêa, 2003, p. 128.

¹⁶ O grupo canadense iniciou suas atividades no Brasil em 1899, com a criação da São Paulo Tramway, Light and Power Company Limited, a que se seguiu, em 1904, a fundação da Rio de Janeiro Tramway, Light and Power Company Limited. Ambas as empresas, juntamente com outras concessionárias de serviços públicos, a elas associadas, praticamente controlaram os serviços de eletricidade, iluminação pública, carris, telefones e ônibus nas duas cidades mais importantes do Brasil até a década de 1960, sendo vendidas para o governo brasileiro, através da Eletrobrás, em 1979. McDowell, 2008.

¹⁷ Cabral et. al., 1988, p. 150.

¹⁸ Empregamos a noção de Estado Ampliado, englobando sociedade civil e sociedade política em permanente intercâmbio, conflito e tensão. Cf. Gramsci, 2000.

¹⁹ Dulci, 1999, p.61.

²⁰ Delgado, 1997, p.76.

²¹ Dulci, 2005, p.115.

²² Bourdieu, 1986, Apud Ribeiro, 2008, p. 110.

²³ Ribeiro, 2008, p.110.

²⁴ Ibidem, p. 111.

²⁵ Gramsci, 2001.

²⁶ Trata-se, portanto, de intelectuais orgânicos, de acordo com a proposição de que “a relação entre os intelectuais e o mundo da produção não é imediata, como ocorre no caso dos grupos sociais fundamentais, mas é “mediatizada”, em diversos graus, por todo o tecido social, pelo conjunto das superestruturas, do qual os intelectuais são precisamente os “funcionários”. Cf. Gramsci, 2001, p.20.

²⁷ Trata-se de entrevistas selecionadas, dentre muitas outras, no âmbito do projeto “Memória do setor de energia elétrica: fase pré-operacional da Eletrobrás”, desenvolvido na década de 1980 pelo Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, em colaboração com o Programa de História Oral do Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil da Fundação Getúlio Vargas, no Rio de Janeiro. Por seguirem roteiros do tipo “histórias de vida”, correspondem a depoimentos coletados por vezes durante vários dias, comportando certa sequência cronológica em termos do relato de acontecimentos e realizações.

²⁸ Seguimos, para tanto, a proposição do filósofo Karel Kosik segundo a qual a memória é “uma capacidade e uma estrutura histórica, porque é baseada não apenas no âmbito e no conteúdo do conhecimento que se modifica historicamente, mas também na faculdade racional-sensível do homem, que se desenvolve historicamente. Na memória humana o passado se *faz presente* e assim supera a transitoriedade, porque o passado mesmo é para o homem uma coisa que ele não deixa para trás, como desnecessário: é algo que entra no seu presente de modo constitutivo, como natureza humana que se cria e se forma (...)”. Kosik, 2003, p.149-150.

²⁹ Lucas Lopes nasceu em Ouro Preto, Minas Gerais, em 25 de junho de 1911. Formado em Engenharia Civil pela Universidade de Minas Gerais (UMG) em 1932, ocupou diversos postos de direção no governo de Minas Gerais e no governo federal, sendo ministro da Viação (1954-1955), presidente do BNDE (1956-1958) e ministro da Fazenda (1958-1959). Atuou também em empresas privadas nacionais e estrangeiras e foi professor da Faculdade de Ciências Econômicas da UMG. O que mais nos interessa em sua trajetória é o período em que foi diretor do Plano de Obras da Comissão do Vale do São Francisco (1949-1951), coordenador do Plano de Eletrificação de Minas Gerais, realizado pela Companhia Brasileira de Energia (CBE) entre 1948 e 1950, e presidente da Cemig entre 1952 e 1955. Cf. Lopes,

1991.

³⁰ Lopes refere-se ao período final do Estado Novo (1937-1945), no qual foram organizadas as bases mineiras tanto da futura União Democrática Nacional (UDN) como do Partido Social Democrático (PSD), agremiação que teria ajudado a consolidar. A UDN e o PSD foram os dois maiores partidos políticos brasileiros no período entre 1945 e 1965, quando as diversas agremiações existentes foram extintas pela ditadura militar. Cf. Lopes, 1991, p. 79.

³¹ A empresa estadual Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A. (Cemig) foi criada em 22 de maio de 1952 no formato de economia mista, sendo depois transformada em *holding*, incorporando as ações de propriedade do governo do estado em várias empresas elétricas. Lucas Lopes foi indicado pelo governador Kubitschek para organizar a empresa, iniciativa que foi favorecida, em 1953, pela criação do Fundo Federal de Eletrificação, do governo federal, que destinou parte dos seus recursos às empresas estaduais. Cf. Lopes, 1981.

³² Lopes, 2006, p.84.

³³ Lopes, 1991, p.111-112.

³⁴ John Cotrim nasceu em Manchester, Inglaterra, em 10 de janeiro de 1915, mas viveu no Rio de Janeiro e em Belo Horizonte, Minas Gerais. Formado em Engenharia na Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1936, trabalhou na Companhia Auxiliar das Empresas Elétricas Brasileiras, subsidiária da American and Foreign Power (Amforp), e auxiliou Lucas Lopes na Comissão do Vale do São Francisco. Foi levado, também por Lopes, a atuar em outros empreendimentos em Minas Gerais, dentre eles o Plano de Eletrificação de Minas Gerais, a hidrelétrica de Três Marias, no rio São Francisco, e o projeto de criação da Cemig, empresa da qual foi diretor-técnico. Foi o primeiro presidente da Central Elétrica de Furnas, permanecendo no cargo por dezessete anos, de 1957 a 1974. Foi também diretor técnico da Itaipu Binacional, entidade brasileiro-paraguaia proprietária da usina hidrelétrica de Itaipu. Corrêa e Balbi, 2002, p. 81-83.

³⁵ Cotrim, 2000, p.203.

³⁶ Cotrim, 1988, p.68-69.

³⁷ Ibidem, p. 69.

³⁸ Cotrim, 1994, p.48.

³⁹ Ibidem, p. 38.

⁴⁰ Ibidem, p.92.

⁴¹ Ibidem, p.90-94.

⁴² Cotrim, 1955.

⁴³ Lopes, 1988, p.135.

⁴⁴ Ibidem, p.140.

⁴⁵ Ibidem, p 141.

⁴⁶ Cotrim, 2000, p.218-219 e p. 225-229. O *layout* da usina de Furnas consistiu no esquema de barragem única com 550 metros de comprimento de crista e 125 metros de altura máxima e reservatório na cota de 766. A casa de força está localizada na face jusante da ombreira esquerda da barragem. Próximo à cidade de Capitólio, foi construída uma pequena barragem de terra para fechamento de um ponto baixo no divisor de águas entre as bacias do rio Grande e do rio São Francisco, como obra complementar necessária à formação do reservatório. Cabral, 2007, p. 25-26.

⁴⁷ Cotrim, 2000, p. 234-235.

⁴⁸ Idem, p. 233.

⁴⁹ Bhering, 1991, p. 8.

⁵⁰ Lopes, 1991, p. 10.

⁵¹ Cotrim, 2000, p.246-248. Participaram da incorporação da empresa Central Elétrica de Furnas as seguintes entidades: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), com 51% do capital ordinário; Cemig, com 25% do capital ordinário e 25% do capital preferencial; Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo, com 24% do capital ordinário e 15% do capital preferencial; São Paulo Light, com 50,7% do capital preferencial; e Companhia Paulista de Força e Luz, com 9,3% do capital preferencial; e um pequeno número de acionistas individuais, que subscreveram simbolicamente o capital da sociedade, com uma ação ordinária cada um. Mais tarde, a participação federal tornou-se amplamente majoritária, em função de novas subscrições e do aumento do capital da empresa. Cabral, 2007, p. 30.

⁵² Cabral, 2007, p. 28-29.

⁵³ Tendler, 1968.

⁵⁴ Castro, 1985.

⁵⁵ Mario Penna Bhering nasceu em Belo Horizonte, em 24 de maio de 1922, filho de José Bretas Bhering, engenheiro de minas e civil. Formou-se pela Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil, depois Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 1945, realizando em seguida viagem de estudos aos Estados Unidos. Trabalhou na Allis Chalmers, empresa norte-americana de equipamentos hidráulicos e elétricos e foi diretor comercial da Cemig (1952-1955), tendo sido responsável, nessa empresa, pela negociação de empréstimos junto ao Banco Mundial e ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Foi diretor de Furnas (1962-1965), presidente da Cemig (1965-1967; 1983-1984) e da Eletrobrás (1967-1975; 1985-1990). Cf. Correa e Balbi, 2002, p. 54-57.

⁵⁶ Bhering se refere a financiamento concedido pelo Banco Mundial para a construção da usina de Furnas.

⁵⁷ Bhering, 1991, p. 8.

⁵⁸ Lopes, 1991, p.15.

⁵⁹ Cotrim, 1991, p. 90.

⁶⁰ Cabral, 2007, p. 49.

⁶¹ Bhering, 1991, p. 50.

⁶² Cotrim, 1956, p.198.

⁶³ O antigo estado da Guanabara deu origem, em 1975, ao atual município do Rio de Janeiro.

⁶⁴ Cotrim, 1991, p. 100.

⁶⁵ Quando da constituição da empresa Furnas, foram chamados a compor seu Conselho Fiscal o banqueiro paulista Amador Aguiar, fundador do Banco Bradesco e proprietário de terras na região do reservatório da usina, o empresário mineiro Nelson Faria, ligado ao Banco da Lavoura de Minas Gerais, depois transformado no Banco Real, o político Joaquim Vilela, da região, e o um representante da São Paulo Light, engenheiro William Roberto Marinho Lutz. Para compor a primeira diretoria da empresa, foram convidados dirigentes oriundos da Cemig, da Light e do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo. Cf. Cotrim, 2000, p.268 e p. 300-301, e Corrêa, 2007, p.227.

⁶⁶ Lopes, 1981, p. 26. Grifos das autoras.

⁶⁷ O sistema de transmissão entre a usina de Furnas e a cidade de Belo Horizonte, capital mineira, tem 265 quilômetros de extensão, e o sistema Furnas – São Paulo tem 316 quilômetros de extensão.

⁶⁸ A delimitação “Centro-Sul” é adotada nos diversos estudos e projetos relativos à usina de Furnas e à Cemig das décadas de 1950 e 1960. Cf. Cotrim, 2000.

⁶⁹ Ibidem, p. 195.

⁷⁰ Para Kosik: “A memória humana como uma das formas de superação do perecível e do momentâneo, não é apenas capacidade de *depositar* e de recordar, isto é, de tornar presente – trazendo-as do depósito onde é guardado o subconsciente e o que é semi-esquecido – idéias, impressões e sentimentos; ela é também uma determinada estrutura ativa e uma organização da consciência humana (conhecimento). É uma capacidade e uma estrutura histórica, porque é baseada não apenas no âmbito e no conteúdo do conhecimento que se modifica historicamente, mas também na faculdade racional-sensível do homem, que se desenvolve historicamente. Na memória humana o passado se *faz presente* e assim supera a transitoriedade, porque o passado mesmo é para o homem uma coisa que ele não deixa para trás, como desnecessário: é algo que entra no seu presente de modo constitutivo, como natureza humana que se cria e se forma (...)”. Kosik, 2003, p.149-150. Destaques do autor.

⁷¹ “Full Text of the Kirpatrick Plan”. Registros do Congresso dos EUA, O Senado, 11 de maio de 1984. Apud: BERTHOUD, G. In: SACHS, W., 2000, p. 133.

⁷² Gramsci, 2001, p. 27.

⁷³ Oliveira, p.112.

⁷⁴ Brito, 2010.

⁷⁵ Rosa et al., 1988, p. 190-191.

⁷⁶ Vianna, 1992.

Bibliografia

ARAÚJO, Aloísio Barbosa de. *O Governo brasileiro, o BIRD e o BID: cooperação e confronto*. Rio de Janeiro: IPEA, 1991. (Série IPEA, 131).

BERTHOUD, Gérald. “Mercado”. In: SACHS, W. (org.). *Dicionário do Desenvolvimento*. Guia para o conhecimento como poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000, p.132-153.

BHERING, Mario Penna. *Mario Penna Bhering* (depoimento 1988). Rio de Janeiro, Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 1991.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. COMISSÃO DO VALE DO SÃO FRANCISCO. *Plano Geral para o aproveitamento econômico do Vale do São Francisco*. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1950.

BRITO, Agnaldo. Belo Monte testa projeto energético de Lula. Dinheiro, B1, *Folha de S. Paulo*, 18 de abril de 2010.

CABRAL, L. et al.. *Panorama do setor de energia elétrica no Brasil*. Rio de Janeiro: Memória da Eletricidade, 1988.

CABRAL, L. et. al. *Furnas: 50 anos mudando o Brasil*. Rio de Janeiro: Memória da Eletricidade, 2007.

CASTRO, Nivalde José de. *O setor de energia elétrica no Brasil: a transição da propriedade privada estrangeira para a propriedade pública (1945-1961)* Dissertação de mestrado em Economia orientada por Sulamis Dain. Rio de Janeiro: Instituto de Economia Industrial, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1985.

CORRÊA, M. L. e BALBI, S. *Dicionário biográfico do setor de energia elétrica brasileiro*. Rio de Janeiro: Memória da Eletricidade, 2001. v. 1.

CORREA, M. L. *O setor de energia elétrica e a constituição do Estado no Brasil: o Conselho Nacional de Águas e energia Elétrica (1939-1954)*. Tese de doutorado em História orientada por Sonia Regina de Mendonça. Niterói, RJ: Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense, 2003.

CORREA, M. L. Estado e burocracias no Brasil: um estudo sobre poder e política na área de planejamento do governo JK ao regime militar (1956-1968). *Tempos Históricos*, 2007, n. 10, p. 207-242.

COTRIM, John. A crise de energia elétrica da região Rio-São Paulo e o potencial hidrelétrico do rio Grande: salvação para um problema crucial. *Observador Econômico e Financeiro*, out. 1955, n. 236, p. 78-88.

COTRIM, John. Os recursos da zona Centro-Sul. In: *Semana de Debates sobre Energia Elétrica*. São Paulo: Instituto de Engenharia de São Paulo, 1956. p. 187-203.

COTRIM, John. *John Reginald Cotrim (depoimento, 1988)*. Rio de Janeiro, Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 1988.

COTRIM, John. *A história de Furnas: das origens à fundação da empresa*. Rio de Janeiro: Furnas, 1994.

COTRIM, John. *John Cotrim: testemunho de um empreendedor*. Rio de Janeiro: Memória da Eletricidade, 2000.

DELGADO, Ignácio G. *A estratégia de um revés: estado e associações empresariais em Minas*. Juiz de Fora, MG: Ed. UFJF, 1997.

DULCI, Otávio S. *Política e recuperação econômica em Minas Gerais*. Belo Horizonte: Humanitas, 1999.

DULCI, Otávio. João Pinheiro e as origens do desenvolvimento mineiro. In: GOMES, Angela Maria de Castro (Org.). *Minas e os fundamentos do Brasil Moderno*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005.

GRAMSCI, Antonio. *Cadernos do cárcere*. ed. e trad. Carlos Nelson Coutinho; co-edição Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 3.

GRAMSCI, Antonio. *Cadernos do Cárcere*, ed. e trad. Carlos Nelson Coutinho; co-ed., Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Civ. Brasileira, 2001. v. 2.

KOSIK, Karel. *Dialética do concreto*. 7ª ed. trad. de Célia Neves e Alderico Toríbio. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

LAFER, Celso. Programa de Metas (verbete). In: ABREU, Alzira Alves et al. (Org.) *Dicionário Histórico-Biográfico Brasileiro Pós-1930*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2001. (Cd-Rom, sem numeração de páginas).

LEOPOLDI, M. A. Crescendo em meio à incerteza: a política econômica do governo JK (1956-60). In: GOMES, Angela de Castro (org.). *O Brasil de JK*. Rio de Janeiro: FGV/CPDOC, 1991. p. 161-204.

LOPES, Lucas. *Lucas Lopes (depoimento, 1988)*. Rio de Janeiro, Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 1988.

- LOPES, Lucas. *Memórias do desenvolvimento* – depoimento. Rio de Janeiro: Centro da Memória da Eletricidade no Brasil, 1991.
- LOPES, Rodrigo. *Sonho e razão: o planejador de JK*. São Paulo: Arx, 2006.
- MCDOWELL, Duncan. *Light*. trad. Helena Maria A. do Nascimento. Rio de Janeiro: Ediouro, 2008.
- OLIVEIRA, F. *A navegação venturosa*. Ensaios sobre Celso Furtado. São Paulo: Boitempo, 2003.
- PAULA, Dilma Andrade de. *Fim de Linha*. A extinção de ramais da Estrada de Ferro Leopoldina, 1955-1974. Tese de doutorado em História orientada por Sonia Regina de Mendonça. Niterói, RJ: Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense, 2000.
- RIBEIRO, Gustavo Lins. Poder, redes e ideologia no campo do desenvolvimento. *Novos estud. - CEBRAP*, São Paulo, mar. 2008, n. 80. <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002008000100008&lng=pt&nrm=iso>. [01 de agosto de 2011]. ISSN 0101-3300.
- ROSA, Luis Pinguelli et al. *Impacto de grandes projetos hidrelétricos e nucleares*. Rio de Janeiro: Marco Zero/CNPq, AIE/COPPE, 1988.
- TENDLER, Judith. *Electric power in Brazil: entrepreneurship in the public sector*. Cambridge: Harvard University Press, 1968.
- VIANNA, Aurélio. *Etnia e território: os poloneses de Carlos Gomes e a luta contra as barragens*. Rio de Janeiro: CEDI, 1992.