

O PROGRAMA DE ELETRIFICAÇÃO DO BRASIL

A meta de energia elétrica do atual governo

A administração do Presidente Juscelino Kubitschek se caracteriza pela dinamização do desenvolvimento econômico do país através de programas setoriais visando atingir certos objetivos quantitativos ou «metas».

Assim a «meta» de energia elétrica do atual governo consiste num programa de obras de usinas geradoras, linhas de transmissão e sistemas de distribuição de energia elétrica, tendo por objetivo elevar a potência instalada no país de 3×10^6 kW — capacidade instalada em fins de 1955 — para 5×10^6 kW em 1960, assim como deixar em fase adiantada de construção obras, que conduzam a uma capacidade instalada de 8×10^6 kW em fins de 1965.

Esse programa, ora em fase adiantada de execução, compreende obras a cargo de empresas de eletricidade privadas e governamentais.

Até o ano de 1950, praticamente toda a indústria de energia elétrica do país estava a cargo de empresas privadas concessionárias. A partir de então, devido à impossibilidade dessas em atenderem sozinhas às necessidades do consumo de eletricidade do país, vários Estados e o Governo Federal organizaram empresas de eletricidade e se lançaram em grandes programas de eletrificação.

A «meta» de energia elétrica visa permitir a todas as regiões do país um suprimento amplo de energia elétrica. Para tal fim, estão programadas obras de Norte a Sul e do litoral atlântico ao planalto central, de forma a atender ao aumento de capacidade geradora, cuja taxa de crescimento global para todo o país tem sido de 10% ao ano, acumulativa, no último decênio.

O mapa em anexo ilustra a distribuição geográfica das principais obras programadas, em função das demandas previstas em cada região.

O grande consumo de energia elétrica na região Centro-Sul do país, motivado pela localização do grande parque industrial da nação na região Rio-São Paulo-Belo Horizonte, explica a grande concentração de obras nessa área, as quais representam cerca de 80% da potência a ser instalada pelo programa em curso.

Por isso, dos 5×10^6 kW programados para o decênio 1956/65, cerca de 4×10^6 kW correspondem a usinas a serem instaladas na região Centro-Sul do Brasil, correspondendo o milhão restante a usinas a serem construídas na região Nordeste — cujo programa de eletrificação tem por base a usina de Paulo Afonso, no Rio São Francisco —, no extremo sul do país e em zonas afastadas do litoral, no oeste.

Com a mudança da capital para Brasília, e consequente desbravamento de novas zonas agrícolas e surgimento de novas cidades, estão se desenvolvendo nas regiões mais afastadas do litoral novos mercados de eletricidade, que

começam a demandar projetos de vulto, e que tendem a modificar o planejamento do suprimento de eletricidade do país, até há pouco limitado a estreita faixa ao longo do litoral.

A produção de energia elétrica, fator essencial ao progresso industrial e bem estar das populações urbanas e rurais, será aumentada de 65% no quinquênio 1956/1960, e de 60% no quinquênio 1961/1965. Isso permitirá um amplo atendimento à grande demanda do parque industrial brasileiro, ora em fase de grande expansão e um suprimento adequado às comunidades e populações do interior do país, até então insuficientemente servidas por esse fator de progresso.

O potencial energético do país

O desenvolvimento da indústria de eletricidade no Brasil sempre esteve intimamente relacionado com os recursos energéticos disponíveis.

Devido à precariedade dos recursos naturais em combustíveis sólidos e líquidos, só agora em fase de expansão intensiva, ficou a indústria de eletricidade na dependência do desenvolvimento dos grandes recursos hidráulicos do país. Esses, estimados há uma década em base de estudos pouco aprofundados, em cerca de 16×10^6 kW, já são hoje considerados bastante superiores, em vista de estudos mais recentes em que são levados em conta os efeitos de regularização de grandes barragens.

A utilização de combustíveis sólidos para a produção de eletricidade em centrais termoeletricas vem sendo limitada, há muitos anos, pelas restrições à importação de carvão estrangeiro e pela má qualidade dos carvões nacionais.

Quanto ao uso do óleo combustível em grandes centrais termoeletricas, somente agora, com o desenvolvimento da indústria petrolífera do país, foram instaladas usinas de pórtas nas proximidades das grandes refinarias de petróleo. Com o aumento crescente da produção nacional de petróleo, que no período 1956/59 passou de 7000 barris para 70 000 barris diários, devendo ultrapassar no ano em curso os 100 000 barris, e com o desenvolvimento da indústria de calderaria e mecânica pesada, já se abrem largas perspectivas para a construção em grande escala de centrais termoeletricas.

No que se refere à construção de centrais átomo-elétricas, o seu custo elevado, a abundância de recursos hidráulicos e o desenvolvimento da indústria petrolífera tornam a sua aplicação um tanto prematura.

Produção de energia elétrica no Brasil

Com exceção da região Centro-Sul do país, em que o consumo já atinge valores comparáveis aos de países industrializados, nas demais regiões o suprimento de energia



Fig. 1. — Meta de energia elétrica. Programa de aumento da capacidade geradora no país

elétrica é ainda bastante precário. Assim, no triângulo Rio-São Paulo-Belo Horizonte o consumo per capita é da ordem de 1000 quilowatts-hora por habitante-ano, enquanto no restante do território nacional não atinge 200 quilowatts-hora por habitante-ano.

Contudo, tem havido um acentuado desenvolvimento da indústria de eletricidade no Brasil, aumentando de ano a ano a quantidade de energia elétrica à disposição da população.

Com a realização do programa de obras da «meta» de energia elétrica, os índices de consumo per capita atingirão valores bem razoáveis; a indústria de eletricidade estará então em condições de acompanhar o atual ritmo de crescimento do parque industrial brasileiro e de propiciar às populações urbanas e rurais maiores condições de conforto. O quadro abaixo ilustra os objetivos da «meta» de energia elétrica do governo atual, dando ênfase aos índices de produção de energia elétrica «per capita».

Ano	Pot. Instal. MW	Prod. Bruta 1 000 GWh	População Milhões hab.	Índices Watts/hab.	Per Capita kWh/hab/ano
1945	1319	4,9	46,2	28	106
1958	3900	18,3	62,7	62	292
1960	5000 (a)	23,0	65,7	76	350
1965	8000 (a)	37,0	74,0	108	500

(a) Meta do atual governo.

As maiores obras em execução

As grandes obras da «meta» de energia elétrica são os projetos hidroelétricos de Furnas e Três Marias, obras de iniciativa governamental.

A usina de Furnas, localizada no Rio Grande, no sul do estado de Minas Gerais, é o maior empreendimento hidroelétrico até hoje realizado na América Latina. Com capacidade final de 1200 MW e localizada no centro da região de maior consumo de eletricidade do país, permitirá, com suas linhas de transmissão de 345 kV, irradiando para os principais centros de carga, a interligação de vários sistemas elétricos atualmente operando isoladamente, formando um conjunto integrado que abrangerá quase toda a região Centro-Sul do Brasil.

A barragem de Três Marias, que constitui também obra sem precedente na América Latina, está situada no curso superior do rio São Francisco, ao norte de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais. Obra de finalidades múltiplas, permitirá a regularização da vazão desse rio, para efeito de navegação, a irrigação de extensas áreas de seu vale e um suprimento de energia à grande região metalúrgica e de mineração em torno de Belo Horizonte. A capacidade final dessa usina será de 520 MW, dos quais 130 MW entrarão em serviço em meados de 1961.

O mapa da região Centro-Sul, em anexo, indica a posição de Furnas e de Três Marias em relação às três maiores áreas industriais do Brasil. Essas duas grandes obras são descritas em detalhe a seguir.

16 de Fevereiro de 1960

DR. JOHN R. COTRIM

Engenheiro (Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil)
PRESIDENTE DA CENTRAL ELÉTRICA DE FURNAS, S. A.

DR. LUIZ CARLOS BARRETO

Engenheiro (Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil)
ASSISTENTE DA PRESIDÊNCIA DE FURNAS