

PROGRAMA  
ESTRATÉGICO  
DE  
**DESENVOLVIMENTO**

VERSÃO PRELIMINAR. SUJEITA A APROVAÇÃO E REVISÃO

ÁREA ESTRATÉGICA  
**III**: INFRA-ESTRUTURA

I. ENERGIA  
I.2 - ENERGIA ELÉTRICA

JANEIRO - 1968

MINISTRO DAS MINAS E ENERGIA: José Costa Cavalcanti

MINISTRO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL: Helio Beltrão

GRUPO DE TRABALHO DO PROGRAMA ESTRATÉGICO<sup>(x)</sup>

Energia Elétrica

Representante do Ministério das Minas e Energia:

Henrique Brandão Cavalcanti

Representante do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral:

Mario Lannes Cunha - Pietro Erber

(x) Aos Grupos de Trabalho, após a aprovação do "Programa Estratégico", caberá formular os instrumentos necessários à sua implementação.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

ÁREA ESTRATÉGICA III: INFRA-ESTRUTURA

I - ENERGIA

1.2 - ENERGIA ELÉTRICA

Versão Preliminar, Sujeita a Revisão e Aprovação

Janeiro, 1968

## ÍNDICE

### PARTE I

	<u>Pág.</u>
Cap. I - POLÍTICA DE ENERGIA ELÉTRICA .....	3
1.1 - Objetivos .....	3
1.2 - Estrutura do Setor de Energia Elétrica ..	3
1.3 - Diretrizes de Planejamento .....	5
1.4 - Bases da Política Tarifária .....	6
Cap. II - SÍNTESE DO PROGRAMA .....	8
II.1 - Mercado .....	8
II.2 - Programa Físico .....	9
II.3 - Programa de Investimento .....	10
II.4 - Balanço Financeiro .....	11
Cap. III - TENDÊNCIAS DE MERCADO .....	14
III.1 - Visão de Conjunto .....	14
III.1.1 - Objetivos .....	14
III.1.2 - Critérios Básicos .....	14
III.2 - Resumo Geral .....	16
III.2.1 - Brasil - Consumo e Produção de Energia Elétrica .....	16
III.2.2 - Principais Conclusões .....	18
III.3 - Tendências Regionais .....	28
Cap. IV - PROGRAMA DE INVESTIMENTOS .....	86
IV.1 - Programação de Dispêndios .....	86
IV.1.1 - Programa de Geração .....	86
IV.1.2 - Programa de Transmissão .....	89
IV.1.3 - Programa de Distribuição .....	91
IV.2 - Balanço Financeiro .....	95

### PARTE II

#### ELENCO DE PROGRAMAS E PROJETOS

PARTE I

## CAPÍTULO I

### POLÍTICA DE ENERGIA ELÉTRICA (\*)

#### I.1 - Objetivos

O objetivo básico da política do Setor é alcançar o pleno atendimento do mercado. Deseja-se, portanto, eliminar a demanda reprimida ora existente, bem como permitir uma expansão livre de estrangulamentos e distorções, tais como se verificaram no passado. Para tanto, é necessário garantir a existência da capacidade de atendimento à demanda, a um preço que, por um lado assegure a rentabilidade suficiente ao Setor como serviço de utilidade pública e, por outro lado, seja condizente com a sua função de agente promotor do desenvolvimento.

Os investimentos serão orientados no sentido de suprir os mercados existentes e de desenvolver aquêles em potencial.

#### I.2 - Estrutura do Setor de Energia Elétrica

Ao Govêrno Federal cabe a responsabilidade básica pela estrutura do setor de eletricidade, definida recentemente, em suas premissas fundamentais, no Decreto 60 824, de 7.6.67. O referido decreto estabelece, como órgãos de execução do poder concedente: o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica - CNAEE, o Departamento Nacional de Águas e Energia - DNAE e a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS.

Ao Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica- CNAEE compete:

- orientar a execução das políticas energética e de utilização dos recursos hídricos do País;

Ào Departamento Nacional de Águas e Energia compete:

- estudar o regime natural dos cursos d'água, inventariar as suas características hidrodinâmicas e assegurar a aplicação da legislação específica sôbre águas e

---

(\*) O presente trabalho foi realizado em estreita colaboração entre os Ministérios do Planejamento e de Minas e Energia, assessorados, respectivamente, pelo IPEA e pela ELETROBRÁS. Representa um esfôrço de quantificação da demanda de Energia Elétrica e do programa a ser adotado para estendê-la economicamente.

eletricidade, em particular pela fiscalização das concessionárias de serviços de eletricidade;

À Centrais Elétricas Brasileiras S.A.-ELETROBRÁS cabe:

- construir e operar, por intermédio de suas subsidiárias e atendidos os termos do art. 3º do aludido decreto, que trata da responsabilidade das concessionárias os aproveitamentos hidrelétricos localizados em cursos d'água da União, as usinas de complementação térmica do tipo convencional ou nuclear, as linhas de transmissão de caráter regional, e bem assim garantir o suprimento residual aos sistemas distribuidores.

O mesmo decreto recomenda aos Estados que exerçam a sua eventual função de concessionário de serviços de eletricidade através de uma só empresa de economia mista, de âmbito estadual.

Essa recomendação genérica está de acôrdo com o objetivo de reduzir a um número razoável, se possível, não superior a 500, as empresas concessionárias. Na mesma linha de raciocínio, deverão igualmente ser transferidos para essas sociedades mistas estaduais os serviços operados por prefeituras, e ainda as empresas distribuidoras controladas pelo Govêrno Federal.

As vantagens dêsse programa são evidentes; mediante a concentração e fusão de entidades advém redução no custo operacional, seja na área administrativa, seja através de melhor utilização dos sistemas elétricos isolados. A unificação do faturamento, dos serviços de compras e almoxarifado, a reunião de equipes técnicas notôriamente escassas em nosso País, recomendam a concentração de esforços para obtenção de economias de escala.

Deve, por outro lado, o Govêrno Federal examinar a conveniência de, se fôr o caso, passar ao contrôle estadual as concessionárias de interêsse puramente local, sem todavia permitir solução de continuidade nos respectivos serviços.

A tarefa mais importante reservada à ELETROBRÁS deverá ser o aproveitamento dos potenciais internacionais, a construção de usinas e linhas de transmissão de caráter nitidamente interestadual ou de complementação termoelétrica, destarte promovendo a interligação e o balanceamento de sistemas isolados ou o refôrço a sistemas existentes.

Do mesmo modo a ocupação em termos de eletrificação,

das regiões pioneiras como a bacia Amazônica e a região Centro-Oeste, devem merecer a atenção direta e responsável do Governo Federal especialmente através do DNAE e da ELETROBRÁS em coordenação com as entidades de desenvolvimento regional. O DNAE expandirá, portanto, a sua rede de estações hidrológicas e executará os serviços preliminares de aerofotogrametria, topografia e sondagens geológicas dos locais de aproveitamento hidroelétrico e assistirá as entidades interessadas na constituição e organização dos serviços concedidos. A ELETROBRÁS, por sua vez, vinculará sua participação, através de capital ou de financiamento, à execução das obras dentro dos padrões técnicos e da economicidade desejáveis à implantação dos novos sistemas.

### I.3 - Diretrizes de Planejamento

De acordo ainda com o Decreto 60 824, mencionado acima, compete às Comissões Regionais de Eletrificação, em número de cinco, elaborar e controlar os programas regionais. Fazem parte de cada Comissão, presidida por um membro de Conselho, representantes - qualificados do DNAE, ELETROBRÁS e estados da área respectiva.

- O programa regional incorpora a identificação dos projetos de geração, transmissão e distribuição, das fontes de recursos, cronogramas de execução física e desembolso, e deve ser revisto de maneira sistemática e contínua pela Comissão correspondente. A elaboração e aprovação, nos prazos determinados, do programa regional, que reúne de maneira homogênea os Planos Estaduais da região respectiva, é requisito essencial para a liberação dos recursos federais, e das cotas de imposto único, e para o competente registro no DNAE dos empreendimentos pretendidos pelas concessionárias para a ampliação dos seus sistemas.

- O planejamento global e sua periódica atualização são indispensáveis à aplicação adequada e produtiva dos recursos, seja qual for sua origem.

- Na geração da energia elétrica deve-se procurar um aproveitamento racional dos recursos naturais disponíveis, bem como utilizar economicamente subprodutos industriais. Na escolha de uma usina hidráulica, a óleo, a gás, a carvão ou nuclear, devem ser levados em consideração outros aspectos que não aqueles imediatamente relacionados à produção de energia. A comparação entre alternativas deve atender, quanto possível, a uma análise de custos e benefícios, visando, outrossim, ao entrosamento dos setores elétrico, de



petróleo e do carvão através de um balanceamento energético.

- A interligação dos sistemas elétricos regionais deve ser estimulada, pelas vantagens operacionais e econômicas que apresenta.

A energia de origem nuclear, que está sendo objeto de estudo, em fase adiantada, deverá ter sua implantação efetivada em função da comparação econômica deste tipo de usina com as demais, em termos das condições brasileiras. Dar-se-á ênfase à formação de técnicos e ao desenvolvimento de pesquisas no setor, na forma do exposto no Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Cabe ressaltar, finalmente, a importância de se padronizarem os equipamentos elétricos, as tensões de transmissão e distribuição e de se unificar a frequência, para 60 Hz, em todo o território nacional.

#### I.4 - Bases da Política Tarifária

A tarifa de energia elétrica é, a um tempo, instrumento da política econômica, fonte de recursos destinados à expansão do setor elétrico e meio de captação de capitais estrangeiros ao Setor, se necessário no exterior. Seu cálculo deverá objetivar a prestação do serviço pelo custo, — em condições de eficiência — como tal atendendo às despesas de exploração e contemplando adequadas provisões financeiras. Assim, as tarifas, em termos de energia e demanda deverão ser inversamente proporcionais ao consumo de energia e à demanda máxima do consumidor ao qual se aplicam. Consideração, outrossim, todos os princípios que conduzam a uma otimização do conjunto "produtor-consumidor"; nesse sentido deverão ser estabelecidos estímulos tarifários de maneira a proporcionar melhor aproveitamento da capacidade instalada.

Para constituir-se em elemento da política econômica, a sistemática da aplicação das tarifas deverá estribar-se nas peculiaridades setoriais e regionais do consumo. Assim, as indústrias nas quais a eletricidade representa ponderável parcela no custo dos respectivos insumos deverão merecer tratamento tarifário especial; naquelas áreas, onde os empreendimentos do Setor se revistam do caráter de investimento prévio e prioritário, a estratégia econômica governamental poderá impor limites ao custo da energia elétrica como meio, ainda que transitório, de realização de seus objetivos.

Por outro lado, é fundamental à capacidade de expansão

do Setor, que a política da correção monetária dos ativos das concessionárias seja mantida com o objetivo de serem preservados, em valores reais, os respectivos patrimônios. As alíquotas de recuperação de capital e depreciação deverão ser estabelecidos, em cada caso, de maneira a manter, à custa de razoável contribuição do próprio usuário de energia elétrica, a capacidade de expansão e manutenção dos serviços, de acordo com a evolução do mercado.

Destinações orçamentárias asseguradas pela União à ELETROBRÁS e pelos Estados às suas empresas, contribuirão para a redução do déficit do Setor.

CAPÍTULO II

SÍNTESE DO PROGRAMA

II.1 - Mercado

A evolução prevista para o consumo de energia elétrica é passar de cerca de 28,6 bilhões de kwh em 1967 para um valor compreendido entre 42,1 e 44,4 bilhões de kwh, em 1971, dependendo do ritmo de crescimento econômico do País. Estas projeções representam taxas de incremento anual médio da demanda que variam de 10,2 a 11,6%, enquanto, no período de 1960 a 1966, a taxa de incremento verificada foi de 7,2% ao ano.

Em termos regionais, a evolução do consumo apresenta-se, assim, segundo as previsões de crescimento (alta e baixa), a seguir, no Quadro I.

QUADRO I

CONSUMO (Bilhões de kwh)

REGIÕES	1967	1968		1969		1970		1971	
		Alta	Baixa	Alta	Baixa	Alta	Baixa	Alta	Baixa
Norte	0,24	0,28	0,27	0,33	0,30	0,38	0,35	0,49	0,41
Nordeste	2,18	2,45	2,45	2,78	2,77	3,16	3,15	3,63	3,61
Centro-Sul	22,75	25,52	24,97	28,52	27,61	31,80	30,43	34,59	32,86
Centro-Oeste	0,42	0,46	0,45	0,57	0,52	0,69	0,58	0,82	0,63
Sul	3,02	3,43	3,34	3,86	3,71	4,35	4,13	4,84	4,55
Brasil	28,61	32,16	31,48	36,06	34,91	40,38	38,64	44,37	42,06

A previsão de evolução da demanda média horária máxima

(1) é a seguinte:

QUADRO 2  
DEMANDA MÁXIMA (Mw)

REGIÃO	1967	1968		1969		1970		1971	
		Alta	Baixa	Alta	Baixa	Alta	Baixa	Alta	Baixa
Norte.....	70	82	79	99	93	115	104	137	119
Nordeste....	595	696	655	810	741	931	829	1.073	932
Centro-Sul..	4.800	5.360	5.260	5.982	5.800	6.670	6.400	7.130	6.780
Centro-Oeste	120	136	129	163	144	186	157	226	173
Sul	400	452	440	512	492	905	860	1.058	992
Brasil	5.985	6.726	6.563	7.566	7.270	8.807	8.350	9.624	8.996

Em virtude de haverem sistemas não interligados, dentro de cada região, os valores apresentados no Quadro 2 acima são meramente indicativos, procurando apenas dar uma visão de conjunto.

### II.2 - Programa Físico

No programa de geração está previsto a ampliação de 3.616 Mw na capacidade geradora disponível, ou seja de 50%, no período em pauta. O investimento incorporado ao programa de geração representa 51,7% das aplicações globais.

Em termos regionais o programa de geração está assim distribuído:

QUADRO 3  
EVOLUÇÃO DA POTÊNCIA DISPONÍVEL (2)

REGIÃO	POTÊNCIA DISPONÍVEL EM MW		
	Em 1967	Acréscimo efetivo 1968-71	Em 1971
Norte.....	132	46	178
Nordeste.....	694	497	1.191
Centro-Sul.....	5.563	2.585	8.148
Centro-Oeste.....	186	118	304
Sul.....	799	370	1.169
TOTAL.....	7.374	3.616	10.990

(1) - Valores tomados no meio de cada ano; como representam a demanda média horária máxima, e não a demanda máxima instantânea, estão necessariamente abaixo dos valores correspondentes a esta última grandeza.

(2) - Não está incluída parte dos autoprodutores.

Cumpra observar que os valores apresentados no Quadro 3 constituem uma visão, por assim dizer, pessimista, do potencial gerador, isto porque as parcelas referentes as centrais hidroelétricas representam a capacidade disponível no período hidrológico mais sêco, sendo esta capacidade, normalmente bastante superior. Por outro lado, a capacidade instalada deverá evoluir, de 1967 para 1971, de 8.000 MW para 12.000 MW, aproximadamente, aumentando, assim, também, de 50%.

### II.3 - Programa de Investimento

O programa de investimento no setor de energia elétrica, para o período considerado, é o seguinte:

QUADRO 4  
PROGRAMA DE INVESTIMENTO  
NCR\$ 1.000 de 1968

Aplicações	1968	1969	1970	1971	TOTAL	%
Geração...	971.170	1.002.750	1.054.280	1.177.900	4.206.100	51,7
Transmissão	625.670	483.120	370.940	326.000	1.805.730	22,0
Distribuição.....	522.540	552.940	533.110	539.150	2.147.740	26,3
TOTAL...	2.119.380	2.038.810	1.958.330	2.043.050	8.159.570	100,0

Do total geral acima, englobando todos os programas das empresas concessionárias, cerca de 32% está a cargo das empresas federais, 58% a cargo das empresas estaduais e 10% das empresas privadas.

Em termos regionais, é a seguinte a programação do investimento (resumo do Quadro IV-12):

QUADRO 5

PROGRAMA DE INVESTIMENTO

NCr\$ 1.000 de 1968

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1 - Norte      | 4 - Centro-Oeste |
| 2 - Nordeste   | 5 - Sul          |
| 3 - Centro-Sul | 6 - TOTAL        |

1968		1969		1970		1971		Total	
NCr\$1.000	%	NCr\$1.000	%	NCr\$1.000	%	NCr\$1.000	%	NCr\$1.000	%
1 - Norte									
62.360	3	74.180	4	73.900	4	98.800	5	309.240	4
2 - Nordeste									
309.570	15	265.900	13	255.400	13	257.450	13	1.088.320	13
3 - Centro-Sul									
277.290	60	1.233.530	60	1.145.320	58	1213.800	59	4.869.940	60
4 - Centro-Oeste									
75.200	3	78.800	4	87.800	5	92.000	5	333.800	4
5 - Sul									
394.960	19	386.400	19	395.910	20	381.000	18	1.558.270	19
6 - TOTAL									
2.119.380	100	2.038.810	100	1.958.330	100	2.043.050	100	8.159.570	100

Quanto à composição, em moeda nacional e estrangeira, o programa apresenta o seguinte aspecto, em termos percentuais:

QUADRO 6

COMPOSIÇÃO PERCENTUAL DO PROGRAMA, 1968-1971

Programa	Moeda Nacional	Moeda Estrangeira
Geração.....	77	23
Transmissão...	80	20
Distribuição..	85	15
TOTAL	80	20

II.4 - Balanco Financeiro

Está prevista uma disponibilidade de recursos da ordem de NCr\$ 7,36 bilhões, no período de 1968 a 1971; resulta, assim, um deficit de NCr\$ 0,80 bilhões, conforme o Quadro 7 a seguir, que representam menos de 10% do programa de investimento.

QUADRO 7  
BALANÇO FINANCEIRO NCr\$ DE 1968

	1968	1969	1970	1971	TOTAL
Aplicações..	2.119.380	2.038.810	1.958.330	2.043.050	8.159.570
Recursos....	1.821.650	1.747.470	1.832.230	1.956.950	7.358.300
Deficit.....	297.730	291.340	126.100	86.100	801.270

No Quadro 8 a seguir, verifica-se que os recursos federais, estaduais e das emprêsas (reinvestimento de lucros operacionais de emprêsas federais, estaduais e privadas) são aproximadamente da mesma ordem de grandeza, somando 84% do total dos recursos, no período.

QUADRO 8  
DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS POR ORIGEM  
PERÍODO 1968-1971  
NCr\$1.000 de 1968

Fontes de Recursos	1968	1969	1970	1971	TOTAL	%
Federais	486.300	500.790	513.970	599.360	2.100.420	28,5
Estaduais	545.880	505.120	540.900	592.650	2.184.550	29,7
Emprêsas	397.260	458.260	493.200	548.330	1.897.050	25,8
Externos	372.050	278.200	259.110	192.590	1.101.950	15,0
Outros	20.160	5.100	25.050	24.020	74.330	1,0
TOTAL	1.821.650	1.747.470	1.832.230	1.956.950	7.358.300	100,0

A distribuição dêsses recursos, por região, é a seguinte:

QUADRO 9  
DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS POR REGIÃO E ORIGEM  
 PERÍODO 1968 - 1971  
 NCr\$ 1.000 de 1968

1 - NORTE  
 2 - NORDESTE  
 3 - CENTRO-SUL  
 4 - CENTRO-OESTE  
 5 - SUL  
 6 - TOTAL

TOTAL DAS APLICAÇÕES	FONTES DE RECURSOS					DEFICIT
	Federais	Estaduais	Empresas	Externos	Outros	
1 - NORTE						
309.240	131.986	100.010	12.850	4.100	5.500	54.800
2 - NORDESTE						
1.088.320	433.120	209.690	171.060	145.580	15.870	113.000
3 - CENTRO-SUL						
4.869.940	703.080	1.399.340	1.577.530	859.690	15.660	314.640
4 - CENTRO-OESTE						
333.800	182.020	89.220	2.650	5.200	16.500	38.210
5 - SUL						
1.558.270	650.220	386.290	132.960	87.380	20.800	280.620
6 - TOTAL						
8.159.570	2.100.420	2.184.550	1.897.050	1.101.950	74.330	801.270

A distribuição regional do "deficit" aparece no Quadro 8, acima. Examinando sua distribuição quanto as empresas, verifica-se que cerca de 29% cabem às empresas federais e 71% as estaduais, sendo desprezível o "deficit" das empresas privadas.

Quanto à atividade, 55% do "deficit" cabem ao programa de geração, 26% ao de transmissão e 19% ao de distribuição, aproximadamente.

Estima-se ainda que dos NCr\$ 0,80 bilhões de "deficit", NCr\$ 0,55, ou sejam 69%, correspondam aplicações em moeda estrangeira. Dêsses cerca de NCr\$ 0,30 bilhões poderão ainda ser negociados; os NCr\$ 0,25 bilhões restantes podem ser atribuídos à compra de componentes estrangeiros de equipamentos manufaturados no País e adquiridos pelo setor de energia elétrica, em moeda nacional, ao setor de material eletromecânico.

A fim de suprir o "deficit", tendo em vista a dificuldade em elevar a participação dos recursos públicos, pode ser considerada a possibilidade de obter recursos mediante financiamentos externos e ou colocação de "papéis" no mercado de capitais do exterior. Esses recursos seriam convertidos em moeda nacional, para uso do setor e destinado, principalmente à aquisição de bens fabricados no País.



CAPÍTULO III  
TENDÊNCIAS DE MERCADO (\*)

III.1 - Visão de Conjunto

III.1.1 - Objetivos

O presente Estudo de Mercado teve dois objetivos principais: a curto prazo, preparar uma estimativa de crescimento do mercado de energia elétrica que servisse de suporte para a programação das usinas, linhas de transmissão e sistema de distribuição, no período 1968-1971; a prazo médio, fornecer um documento básico que, através de aprimoramentos contínuos e sucessivos, permitisse o eventual conhecimento preciso e detalhado do mercado de energia elétrica nos diferentes Estados e Territórios da Federação.

III.1.2 - Critérios Básicos

A metodologia geral utilizada fundamenta as projeções de mercado na tendência historicamente observada, e, simultaneamente, nas perspectivas de crescimento econômico da área em estudo.

Em relação à demanda industrial, a parte desta, referente às grandes indústrias, foi considerada diretamente, função dos programas específicos dessas indústrias. A evolução da demanda das demais indústrias foi correlacionada com elementos macroeconômicos básicos, bem como aquelas das demais categorias de consumidores. Os resultados, neste caso, e na medida do possível, foram controlados por "cross-sections".

A análise da evolução do consumo e as projeções de mercado foram feitas tendo em vista as características e peculiaridades de cada Estado ou Território. Contudo, algumas generalizações foram possíveis, as quais estão enumeradas a seguir:

- a) A fim de uniformizar as projeções e tendo em vista deficiências estatísticas, adotou-se dezembro de 1966 como a data limite para dados levantados.
- b) As projeções abrangeram o período 1967-1971. Foram admitidas duas hipóteses de crescimento do consumo, que se

---

(\*) Principalmente em relação às regiões menos desenvolvidas, os valores ano a ano para as projeções de mercado têm sentido apenas indicativo. O objetivo da apresentação de tais tendências, aqui, é dar idéia de sua provável evolução a médio prazo, se não intervierem fatores imprevisíveis.

convencionou chamar de projeção alta e projeção baixa, correspondentes a um desenvolvimento econômico mais ou menos acelerado.

- c) Foram analisados individualmente os mercados consumidores dos Estados e Territórios. Onde a interligação elétrica entre Estados já é ou será, dentro do período 1968-1971, uma realidade, foi também feito um estudo em bases Regionais. O agrupamento dos Estados e Territórios em Regiões foi feito consoante o Decreto 60 824, de 7/6/67 que definiu o Sistema Nacional de Eletrificação e criou as Comissões Regionais de Eletrificação.
- d) Os requisitos de geração em termos de energia (MWh) e de demanda máxima horária (MW) foram determinados tendo em vista coeficientes de perda, fatores de carga e outras características particulares dos diferentes sistemas. Sempre que possível os balanços energéticos, ou seja, as comparações entre os requisitos de geração e as disponibilidades dos sistemas, foram feitos em termos de energia e demanda máxima. Em muitos casos, considerou-se apenas o atendimento da ponta, quer por deficiência de informações quanto à capacidade de produção de energia dos sistemas, quer por ter sido bem caracterizado o atendimento da demanda máxima como o fator crítico.
- e) Não foi feita uma projeção de mercado de energia elétrica para o Brasil, como um agregado. Os valores de consumo e de produção previstos para o País no período 1967-1971 representam o somatório das projeções individuais dos Estados e Territórios.
- f) Os Planos Trienais de Eletrificação, apresentados pelos Estados e Território, de conformidade com o Decreto 57 617/66 e os dados estatísticos do Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica - CNAEE foram as referências fundamentais na elaboração do presente Estudo de Mercado. Em princípio, foram respeitados os programas dos Planos Trienais, tendo sido feitos ajustamentos que levaram em conta evoluções recentes do Setor de Energia Elétrica e consideraram de forma mais realista, viabilidade e conveniência, do ponto-de-vista de balanço energético de concretização de determinados programas.
- g) Para as Regiões Centro-Sul e Sul, o estudo baseou-se

encialmente, nos trabalhos do Comitê de Estudos Energéticos da Região Centro-Sul e nos resultados preliminares dos trabalhos do Comitê de Estudos Energéticos da Região Sul.

### III.2 - Resumo Geral

#### III.2.1 - Brasil - Consumo e Produção de Energia Elétrica

O consumo total de energia elétrica (Tabela 1) no País foi de 18.100 GWh (milhões de Kwh) em 1961 e de 25.600 GWh em 1966 tendo portanto crescido a uma taxa média anual cumulativa de 7,2% a.a., bem inferior, ao valor histórico de longo prazo, 10,5% a.a. no período 1940/59. Esta queda deveu-se essencialmente ao arrefecimento do desenvolvimento econômico após 1961. Porém, contribuíram também para esta redução as deficiências em sistemas elétricos de diversos Estados, principalmente nos setores de geração e distribuição.

A projeção do consumo de energia elétrica indicou para 1971, valores de 42.100 GWh e 44.400 GWh, conforme se tratasse de projeção a taxa baixa ou a taxa alta. Os crescimentos médios anuais cumulativos respectivos são de 10,2% e 11,3% a.a. Estas taxas são altas se comparadas com os 7,2% a.a. ocorridos no período 1961/66, porém são compatíveis com a tendência histórica a maior prazo e a eliminação da demanda reprimida, face aos programas em andamento, sobretudo no tocante à distribuição.

Resultados preliminares de estudos adicionais realizados indicam que os valores previstos para 1967 não serão totalmente alcançados, principalmente devido à evolução do consumo na Região Centro-Sul, onde a classe industrial se vem manifestando muito sensível à situação econômico-financeira, e onde houve severo racionamento na área da Rio Light por motivo de acidente em suas usinas.

A observação da Tabela 3 de Taxas de Crescimento Anual Cumulativo do Consumo de Energia Elétrica, confirma a maior redução no ritmo de crescimento do consumo na Região Centro-Sul, no período 1961/66 e evidencia também a precariedade dos sistemas elétricos em diversos Estados das Regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste. Nos Territórios, a situação é particularmente dramática tendo havido decréscimo no consumo de energia nos Territórios do Amapá e de Rondônia (\*).

(\*) - Ressaltamos que não foi incluído o Território de Fernando de Noronha devido à precariedade de dados estatísticos e informações disponíveis.

Na Tabela 2, anexa, são apresentados os dados previstos de produção de energia no período 1966/71 para tôdas as Unidades da Federação ( \* ).

Em 1966 as perdas foram de 17%. Comparando-se o consumo previsto em 1971 com a geração respectiva, concluiu-se que as perdas estimadas são da ordem de 16,2%, valor ainda bastante elevado.

Uma projeção de demanda máxima para o País não foi apresentada por serem desconhecidos os fatores de diversidade entre os diferentes sistemas elétricos existentes.

Como foi dito acima, as taxas previstas para o crescimento global do consumo no Brasil são bem mais elevadas que as verificadas em anos anteriores. Esta conclusão poderia ter sido alcançada, se a priori fôsse considerado que:

- 1) no Espírito Santo e na Bahia estão em fase final de instalação importantes projetos industriais, grandes consumidores de energia elétrica;
- 2) a área do Nordeste, refletindo o aporte de recursos financeiros trazidos pela ação da SUDENE vem tendo um crescimento de consumo de energia da ordem de 13% a.a., não havendo previsão de redução dessa taxa nos próximos anos;
- 3) importantes usinas geradoras entrarão em funcionamento dentro do período 1968/71 como Jupia, Estreito, Capivari-Cachoeira, Boa Esperança, entre outras;
- 4) investimentos de certo vulto vêm sendo feitos na zona de concessão do grupo Light (eixo Rio-São Paulo), a qual vinha apresentando restrições fortes no crescimento do consumo motivado principalmente por deficiências dos sistemas de subtransmissão e distribuição;
- 5) a área da Guanabara, que apresentou no período 1960/66 um dos menores índices de crescimento em todo o País, deverá se beneficiar da interligação direta com a usina de FURNAS e com a mudança de frequência de 50 para 60 Hertz, já parcialmente realizada.

---

( \* ) - Na confecção desta tabela, não foram considerados os intercâmbios de energia entre os Estados já interligados eletricamente ou com interligação prevista no período.

### III.2.2 - Principais Conclusões

#### De Âmbito Nacional

- a) A Taxa de Crescimento do consumo no País no período 1968/71 deve rá se aproximar do valor histórico de longo prazo que é da ordem de 10,5% a.a.
- b) O programa de construção de usinas, linhas de transmissão e de rêdes de distribuição em andamento ou previsto para o período é suficiente para que o crescimento de consumo alcance as taxas previstas. É imprescindível, portanto, garantir os recursos financeiros necessários ao cumprimento do programa.
- c) Não será possível corrigir integralmente até 1971 uma série de distorções ainda existentes e impeditivas do crescimento livre do consumo de energia elétrica. Em particular, sérias deficiênças nos sistemas de distribuição deverão ainda existir, em conseqüênçia não só do melhor aparelhamento das emprêsas de energia elétrica, para o correto equacionamento dos problemas de geração, como também por serem os investimentos em distribuição mais fãcilmente comprimíveis quando se apresentam situações de escassez de recursos financeiros.
- d) A Região Centro-Sul representa, sôzinha, cêrca de 80% do consumo total de energia elétrica do País. Por sua importância, é imperioso que se dê continuidade aos estudos realizados pelo Comitê de Estudos Energéticos da Região Centro-Sul e se mantenham sempre atualizados os respectivos Estudos de Mercado e Programação de Obras. Em particular, deverão ser cuidadosamente acompanhados os cronogramadas das usinas de Jupiá e Ilha Solteira, responsáveis pelo atendimento de grandes blocos de consumo do mercado futuro da Região.
- e) A grande queda no ritmo de crescimento do consumo na Região Centro-Sul durante a crise de 1963/65 deveu-se, em parte, à estrutura do seu mercado de consumo, onde a classe industrial representa cêrca de 50% do total. Sendo o consumo industrial o mais sensível às oscilações econômico-financeiras, seria conveniente estudar a possibilidade e as implicações de modificação da estrutura do consumo da Região, a fim de garantir melhor continuidade de arrecadação pelas emprêsas de energia elétrica e melhor aproveitamento das disponibilidades das usinas.

#### De Âmbito Regional

- a) Na Região Sul o problema mais sério que se apresenta é o da perspectiva de racionamento intensivo de energia em 1970/71, na eventualidade de ocorrência de um ano hidrológico sêco. A única medida preventiva possível de concretização em tempo hábil é a interligação do sistema da Companhia Estadual de Energia Elétrica - CEEE com a usina termoelétrica da SOTELCA, em Santa Catarina, obra esta que já está em início de construção, pelo Governo Federal. - Essa interligação, além de eliminar a perspectiva de racionamento no Rio Grande do Sul, terá profundo sentido na política energética nacional.
- b) No Paraná, considerado isoladamente, prevê-se um grande deficit de ponta no seu sistema principal nos anos de 1968 e 1969. Este deficit será eliminado através de suprimento a ser recebido da SOTELCA pela linha de transmissão SOTELCA-Joinville-Curitiba. Como mostra o gráfico de Balanço Energético do Paraná, haverá, com a entrada em operação das usinas de Capivari-Cachoeira e Chavantes, adequada capacidade de ponta em 1970 e sobra em 1971. Isto permitirá reverter o fluxo de energia de ponta na linha SOTELCA-Curitiba exatamente quando deverá entrar em operação a linha SOTELCA-Pôrto Alegre.
- c) Na Região Centro-Sul, além das observações já feitas anteriormente, cumpre ressaltar a necessidade de construção de aproveitamento hidroelétrico de Mascarenhas, a fim de fazer face ao vertiginoso crescimento do consumo previsto para o Estado do Espírito Santo, com a entrada em operação da Usina de Pelotização da Companhia Vale do Rio Doce e da aciaria da usina de Cariacica, da Companhia Ferro e Aço de Vitória. O consumo previsto para o Espírito Santo, em 1971, é cêrca de 3,5 vêzes o verificado em 1966.
- d) Na Região Nordeste, Sistema CHESF, ficou caracterizado um sério problema de atendimento de ponta nos anos de 1969 e 1970. Em 1969, Paulo Afonso será apenas suficiente para atender à demanda máxima da projeção de carga baixa, sem se considerar a reserva necessária. Em 1970 o deficit alcançará entre 50 e 140 MW, conforme se considere o mercado baixo ou o alto. Em 1971, se efetivamente entrarem em operação as duas primeiras unidades da Terceira Casa de Fôrça de Paulo Afonso, com 150 MW cada uma, a capacidade de ponta do Sistema será apenas suficiente para atender à demanda. Se houver atraso na instalação destas unidades, o deficit poderá alcançar valôres da ordem de 150 a 280 MW (ver Gráfico de Balanço Energético).

Como alternativas para reduzir ou eliminar este possível

deficit devem ser estudadas:

- Deslocamento para a Região de usinas térmicas disponíveis em outras áreas do País;
- Interligação dos Sistemas CHESF e COHEBE;
- Motorização de Banabuiu e Araras, no Ceará;
- Supermotorização das usinas de Bananeiras e Funil, na Bahia.

e) Quanto à produção de energia (KWh), o sistema CHESF não apresenta problemas, visto que a capacidade firme de Paulo Afonso é da ordem de 880 MW contínuos nas condições atuais de regularização. A questão da melhoria do fator de capacidade da usina pela utilização das amplas sobras de energia nas horas de carga baixa é problema que merece ser equacionado.

f) Os estudos de mercado dos Estados do Maranhão e Piauí (Sistema COHEBE) foram grandemente dificultados pela ausência ou precariedade de dados estatísticos e pelo estado ainda incipiente em que se encontram seus respectivos sistemas elétricos.

- A entrada em operação da usina de Boa Esperança prevista para meados de 1969 representará um grande impacto no consumo de energia elétrica dos Estados do Maranhão e Piauí. As sobras disponíveis de energia e de ponta (ver Gráfico de Balanço Energético) indicam a conveniência de se acelerar o crescimento de consumo de energia elétrica na Região. Isto poderia ser conseguido através da campanha promocional, a qual esclarecesse aos usuários em potencial as possibilidades e aplicações da energia elétrica, como também através de campanhas de âmbito nacional, procurando incutir nos grandes industriais de outras Regiões do País confiança no aproveitamento hidroelétrico de Boa Esperança, quer no que se refere a sua conclusão dentro dos prazos do cronograma, quer quanto à disponibilidade de energia a preço razoável.

g) No estudo de mercado da Região Norte encontraram-se as mesmas dificuldades já mencionadas na letra f.

- No Estado do Pará haverá necessidade de capacidade geradora adicional no sistema da Região Bragantina, a partir de 1971, a fim de atender ao crescimento da ponta.
- No Sistema de Santarém foi prevista a construção do aproveitamento hidroelétrico de Curuá-Una e seu início de operação em princípio de 1971, propiciando a concretização da projetada

indústria de aproveitamento de sal gema.

- No Amapá o consumo de energia elétrica vem decrescendo em consequência da precariedade dos sistemas de produção e distribuição. Pelo gráfico 1 anexo verifica-se que mesmo admitindo-se uma taxa de crescimento médio cumulativo de 7,5%, somente em 1972 será alcançado o mesmo nível de consumo previsto em 1970. Torna-se portanto urgente a reforma do sistema de distribuição e a instalação de novas unidades geradores neste Território.
  - O consumo no Estado do Amazonas vem crescendo aceleradamente. Haverá necessidade de mais capacidade geradora em Manaus em 1970/71.
  - No Território de Roraima prevê-se um salto brusco no consumo de energia elétrica, que deverá passar de cerca de 700 MWh em 1966 para 3.600 MWh em 1971. Foi prevista a instalação no período 1968/71, de duas unidades diesel, de 1 MW cada uma.
  - No Estado do Acre a capacidade instalada atual será suficiente para atender o modesto crescimento previsto para o consumo.
- h) Na Região Centro-Oeste, o estudo foi também dificultado pela insuficiência e precariedade das informações disponíveis.
- No Território de Rondônia foi prevista a instalação de duas unidades diesel, de 1,5 MW cada uma, necessárias para atender ao rápido crescimento do consumo previsto em consequência das recentes atividades no Território, particularmente no que se refere ao aproveitamento de duas jazidas de cassiterita.
  - No Estado de Mato Grosso, foi prevista a entrada em operação da primeira unidade da Usina Casca III em meados de 1970, no Sistema de Cuiabá. O crescimento do consumo no Sistema Campo Grande será atendido pelo início de operação da primeira unidade da usina de Mimoso, em meados de 1968 e pela interligação com Jupia em 1969/70. Não se conhecem previsões para instalação das unidades 2 e 3 da usina de Mimoso, Quanto ao Sistema de Corumbá, providências deverão ser adotadas para eliminar um deficit de ponta que já poderá se manifestar a partir de 1969 (ver Gráfico de Requisitos de Geração - Balanço Energético).
  - No Estado de Goiás e no Distrito Federal deverá haver adequada capacidade geradora de ponta, com a ampliação de Cachoeira



Dourada, como mostra o gráfico anexo, Quanto ao suprimento de energia (kWh), sendo a capacidade firme de Cachoeira Dourada da ordem de 100 MW contínuos, e contando ainda com o sistema interligado com a geração das usinas do Sistema do Departamento de Fôrça e Luz da NOVACAP não se prevê problema no período.

TABELA 1  
BRASIL  
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA - Mwh

ESTADOS	ANOS	VERIFICADO						PROJETADO					
		1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
R. GRANDE DO SUL	Alta												
	Baixa	667.588	751.422	846.216	938.237	1.029.416	1.051.320	1.181.390	1.321.400	1.478.100	1.653.400	1.849.300	2.073.400
SANTA CATARINA	Alta												
	Baixa	274.630	313.244	315.376	372.716	394.678	423.680	475.700	531.700	594.300	664.200	742.400	823.500
PARANÁ	Alta												
	Baixa	560.753	649.190	710.533	807.720	832.075	968.917	1.045.800	1.190.800	1.356.100	1.544.400	1.759.000	1.944.400
REGIÃO SUL	Alta												
	Baixa	1.502.971	1.713.856	1.872.125	2.118.673	2.256.169	2.443.917	2.702.800	3.043.900	3.428.500	3.862.000	4.350.700	4.841.300
SÃO PAULO	Alta												
	Baixa	7.889.000	8.797.600	9.807.400	10.297.600	10.433.000	10.909.900	12.253.800	13.552.700	14.989.300	16.578.200	18.333.500	19.894.000
MINAS GERAIS	Alta												
	Baixa	2.124.000	2.279.000	2.623.100	2.912.100	2.944.000	3.206.300	3.382.300	3.879.500	4.449.300	5.103.900	5.854.200	6.480.600
GUANABARA	Alta												
	Baixa	2.304.900	2.461.200	2.579.700	2.532.700	2.642.600	2.794.200	2.886.900	3.210.200	3.569.700	3.969.500	4.414.100	4.776.100
RIO DE JANEIRO	Alta												
	Baixa	1.341.700	1.447.800	1.591.200	1.621.200	1.686.400	1.710.600	1.805.800	2.008.000	2.232.900	2.483.000	2.761.100	2.987.500
ESPÍRITO SANTO	Alta												
	Baixa	61.700	78.000	92.200	101.200	105.400	114.200	126.700	219.500	279.000	391.000	442.100	455.500
REGIÃO CENTRO-SUL	Alta												
	Baixa	13.731.300	15.063.600	16.693.600	17.464.800	17.811.400	18.735.200	20.455.500	22.869.900	25.520.700	28.525.600	31.807.000	34.593.700
BAHIA	Alta												
	Baixa	-	283.482	325.919	406.574	488.289	512.207	580.903	635.141	736.543	853.667	979.438	1.164.163
SERGIPE	Alta												
	Baixa	-	20.789	48.250	50.702	57.831	60.305	70.472	82.573	93.250	106.063	121.011	138.095
ALAGOAS	Alta												
	Baixa	-	58.997	57.000	77.691	88.696	95.814	95.441	107.782	118.478	131.642	145.630	162.085
PERNAMBUCO	Alta												
	Baixa	-	434.773	539.673	578.213	724.915	627.378	764.354	859.390	950.365	1.051.900	1.164.807	1.289.898
PARAÍBA	Alta												
	Baixa	-	137.495	122.047	151.659	142.049	146.375	191.247	205.633	225.096	247.098	271.637	298.716
RIO GRANDE DO NORTE	Alta												
	Baixa	-	23.152	26.794	28.703	36.033	41.671	57.008	66.390	73.606	82.266	109.688	137.831
CEARÁ	Alta												
	Baixa	-	74.365	92.421	110.132	123.756	130.756	157.038	179.166	203.435	231.273	263.394	299.798
SUBTOTAL DA REGIÃO NORDESTE SISTEMA CHESF	Alta												
	Baixa	-	1.033.053	1.212.104	1.403.674	1.661.569	1.613.961	1.916.463	2.136.075	2.400.776	2.703.905	3.055.605	3.490.586

ESTADOS	ANOS	VERIFICADO						PROJETADO					
		1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
PIAUÍ	Alta												
	Baixa	16.469	15.453	20.831	21.628	12.790	10.538	14.349	16.286	19.543	30.297	43.923	57.100
MARANHÃO	Alta								16.180	18.837	27.314	36.874	44.249
	Baixa	17.660	17.809	19.815	19.973	20.498	20.552	21.029	24.604	30.755	45.210	63.289	84.814
SUBTOTAL DA REGIÃO NOR- DESTE SISTEMA COHERE	Alta								24.183	29.020	40.628	54.848	70.754
	Baixa	34.129	33.262	40.646	41.601	33.288	31.090	35.378	40.890	50.298	75.507	107.212	141.914
REGIÃO NORDESTE	Alta								40.283	47.857	67.942	91.722	115.003
	Baixa	-	1.066.315	1.252.750	1.445.275	1.694.857	1.645.051	1.951.841	2.176.965	2.451.074	2.779.416	3.162.817	3.632.500
PARÁ	Alta								2.176.358	2.448.633	2.771.851	3.147.327	3.605.589
	Baixa	57.929	75.203	80.386	77.893	88.891	99.961	110.495	170.216	201.095	241.907	284.490	355.525
AMAPÁ	Alta								163.199	191.047	224.203	258.709	296.053
	Baixa	17.310	13.631	15.312	14.226	12.903	10.722	11.216	11.777	12.719	13.737	14.836	16.023
AMAZONAS	Alta								60.765	70.430	81.065	93.136	106.925
	Baixa	-	-	-	29.910	36.968	42.364	52.610	60.128	67.322	74.218	81.140	88.482
RORAIMA	Alta								794	1.429	2.144	2.787	3.623
	Baixa	599	599	599	707	514	537	722	794	1.429	2.144	2.787	3.623
ACRE	Alta								4.112	4.277	4.448	4.626	4.811
	Baixa	3.897	3.998	4.006	3.974	3.805	4.004	3.954	4.112	4.277	4.448	4.626	4.811
REGIÃO NORTE	Alta								247.664	289.950	343.301	399.875	485.907
	Baixa	79.856	93.431	100.303	126.710	143.081	157.558	178.992	240.010	276.794	318.750	362.098	408.992
RONDÔNIA	Alta								4.993	5.117	6.632	11.235	12.943
	Baixa	7.305	7.305	7.305	7.305	6.131	5.427	5.421	4.993	5.117	6.632	11.235	12.943
GOIÁS	Alta								185.462	215.671	271.530	343.485	415.573
	Baixa	-	75.745	97.662	97.327	118.068	134.478	159.881	184.822	212.915	245.065	282.560	305.447
DISTRITO FEDERAL	Alta								141.684	161.096	180.587	200.087	224.300
	Baixa	-	37.918	95.261	105.530	127.149	118.603	122.138	135.333	147.247	158.582	171.109	183.084
MATO GROSSO	Alta								80.392	90.842	111.098	138.539	175.667
	Baixa	21.762	15.709	49.754	51.231	57.609	66.266	71.143	77.540	84.525	97.683	115.657	137.863
REGIÃO CENTRO-OESTE	Alta								412.531	472.726	569.347	693.346	828.433
	Baixa	-	136.677	249.982	261.393	308.957	324.774	358.483	402.694	449.084	507.962	580.561	639.337
TOTAL	Alta								28.751.960	32.162.950	36.080.164	40.413.738	44.382.890
	Baixa	-	18.073.879 <sup>+</sup>	20.168.760 <sup>+</sup>	21.416.851	22.214.464	23.306.500	25.647.721	28.447.562	31.490.611	34.922.903	38.746.986	42.060.218

NOTA: (+) Não inclui o consumo do Estado do Amazonas

**TABELA 2**  
**B R A S I L**  
**REQUISITOS DE GERAÇÃO, ENERGIA**  
Valores em MWh

ESTADOS	ANOS	ANOS					
		1966	1967	1968	1969	1970	1971
RIO GRANDE DO SUL	Alta	1.876.936	1.652.136	1.847.484	2.066.484	2.254.824	2.528.136
	Baixa	1.876.936	1.633.740	1.808.064	2.001.660	2.151.092	2.416.884
SANTA CATARINA	Alta	582.540	650.868	727.080	812.928	905.784	1.002.144
	Baixa	582.540	646.488	717.444	797.160	882.132	961.848
PARANÁ	Alta	1.257.936	1.428.756	1.608.336	1.838.724	2.088.384	2.302.128
	Baixa	1.257.936	1.402.476	1.551.396	1.739.736	1.942.092	2.110.284
REGIÃO SUL	Alta	3.318.288	3.731.760	4.182.900	4.718.156	5.248.992	5.833.284
	Baixa	3.318.288	3.682.704	4.076.904	4.538.556	4.995.316	5.489.016
SÃO PAULO	Alta	14.743.080	16.302.360	18.028.080	19.937.760	22.048.920	23.520.600
	Baixa	14.743.080	16.118.400	17.616.360	19.254.480	21.041.520	22.276.680
MINAS GERAIS	Alta	3.942.000	4.520.160	5.185.920	5.939.280	6.806.520	7.489.800
	Baixa	3.942.000	4.476.360	5.089.560	5.781.600	6.561.240	7.174.440
GUANABARA	Alta	3.468.960	3.863.160	4.292.400	4.782.960	5.317.320	5.658.960
	Baixa	3.468.960	3.819.360	4.213.560	4.651.560	5.124.600	5.404.920
RIO DE JANEIRO	Alta	2.172.480	2.426.520	2.698.080	2.995.920	3.328.800	3.547.800
	Baixa	2.172.480	2.400.240	2.645.520	2.917.080	3.214.920	3.398.880
ESPIRITO SANTO	Alta	176.076	258.420	327.624	459.900	520.344	536.112
	Baixa	176.076	254.916	320.616	437.124	453.768	476.544
REGIÃO CENTRO-SUL	Alta	24.502.596	27.370.620	30.532.104	34.115.820	38.021.904	40.753.272
	Baixa	24.502.596	27.069.276	29.885.616	33.041.844	36.396.048	38.731.464
BAHIA		647.364	707.808	820.812	951.336	1.091.496	1.297.356
SERGIPE		86.724	101.616	114.756	130.524	148.920	169.944
ALAGOAS		101.616	114.756	126.144	140.160	155.052	172.572
PERNAMBUCO		824.316	926.808	1.024.920	1.134.420	1.256.184	1.391.088
PARAÍBA		197.976	212.868	233.016	255.792	281.196	309.228
RIO GRANDE DO NORTE		69.204	80.592	89.352	99.864	133.152	167.316
CEARA		192.720	219.876	249.660	283.024	323.244	367.920
SUBTOTAL DA REGIÃO NORDESTE	Alta	2.365.200	2.649.900	3.034.464	3.474.216	3.977.916	4.554.324
SISTEMA CHESF (*)	Baixa	2.365.200	2.571.060	2.866.272	3.195.648	3.563.568	3.973.536
PIAUI	Alta	23.652	25.404	26.280	35.916	51.684	67.452
	Baixa	23.652	24.528	25.404	32.412	43.800	51.684
MARANHÃO	Alta	34.164	35.040	39.420	53.436	74.460	99.864
	Baixa	34.164	34.164	36.792	48.130	64.824	83.220
SUBTOTAL DA REGIÃO NORDESTE	Alta	57.816	60.444	65.700	89.352	126.144	167.316
SISTEMA COEBE	Baixa	57.816	58.692	62.196	80.592	108.624	134.904
REGIÃO NORDESTE	Alta	2.423.016	2.710.344	3.100.164	3.563.568	4.104.060	4.721.640
	Baixa	2.423.016	2.629.752	2.928.468	3.276.240	3.672.192	4.108.440
P. A. R. Á	Alta	148.044	189.216	223.380	268.932	317.112	400.332
	Baixa	148.044	180.456	211.992	249.660	288.204	330.252
AMAPÁ		16.118	16.819	18.332	19.622	21.199	22.834
AMAZONAS	Alta	68.328	77.964	89.352	103.368	118.266	135.780
	Baixa	68.328	77.088	85.848	94.608	103.368	112.128
RORAIMA		7.884	10.512	17.520	27.156	32.412	42.924
ACRE		4.906	5.519	5.694	5.957	6.132	6.395
REGIÃO NORTE	Alta	245.280	300.030	354.278	425.035	495.121	608.265
	Baixa	245.280	290.394	339.386	397.003	451.315	514.533
RONDÔNIA		6.745	6.658	6.482	8.322	13.490	16.206
GOLÁS	Alta	188.340	217.248	252.288	317.988	402.084	486.180
	Baixa	188.340	216.372	248.784	286.452	330.252	357.408
DISTRITO FEDERAL	Alta	177.828	206.736	234.768	265.676	291.708	327.624
	Baixa	177.828	197.976	214.620	231.264	249.660	267.180
MATO GROSSO	Alta	79.716	114.756	131.400	148.044	173.448	172.257
	Baixa	79.716	110.376	120.888	130.524	143.664	1.049.886
REGIÃO CENTRO-OESTE	Alta	452.629	545.398	624.938	738.030	880.730	813.051
	Baixa	452.629	531.382	590.774	656.562	737.066	52.966.347
B R A S I L	Alta	30.941.809	34.658.152	38.794.384	43.560.289	48.750.807	52.966.347
	Baixa	30.941.809	34.203.508	37.821.441	41.910.205	46.241.937	49.656.504

(\*) O somatório dos estados atendidos pela CHESF corresponde à média aritmética entre as projeções globais alta e baixa.

TABELA 3

CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

Taxas de Crescimento Anual Cumulativo

Valores em Porcentagem

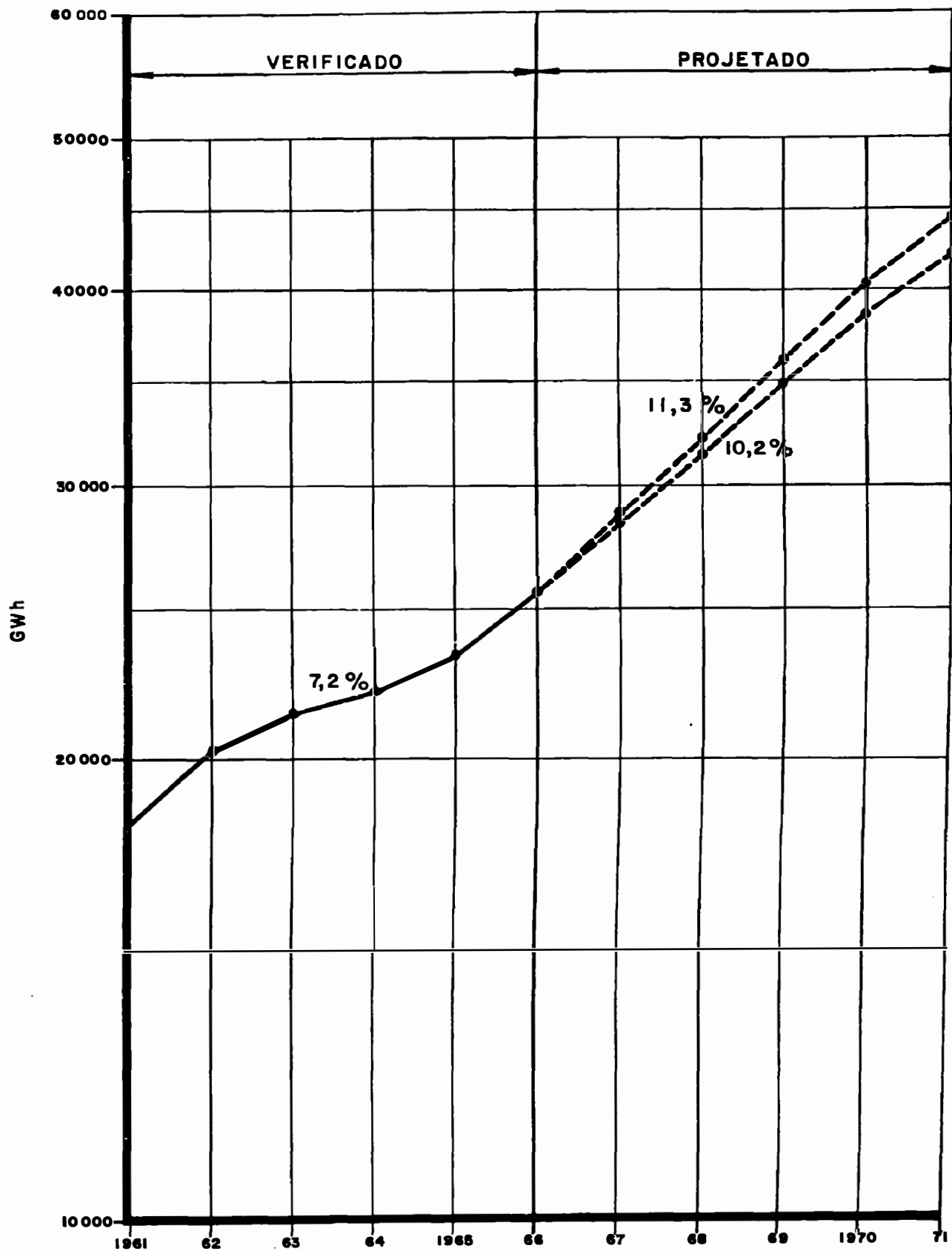
ESTADOS	ANOS 1960-66	1966 - 71	
		PROJEÇÃO	
		Alta	Baixa
RIO GRANDE DO SUL	10,0	11,9	10,9
SANTA CATARINA	9,5	11,6	10,7
PARANÁ	10,9	13,3	11,2
REGIÃO SUL	10,3	12,4	11,0
SÃO PAULO	7,6	10,0	9,0
MINAS GERAIS	8,0	14,0	13,0
GUANABARA	3,9	10,5	9,5
RIO DE JANEIRO	5,3	10,5	9,5
ESPÍRITO SANTO	12,8	28,0	27,0
REGIÃO CENTRO-SUL	6,9	11,0	10,0
BAHIA	15,0 (1)	15,0	
SERGIPE	10,0 (1)	15,0	
ALAGOAS	10,0 (2)	11,0	
PERNAMBUCO	13,0 (1)	11,0	
PARAÍBA	7,0 (1)	10,0	
RIO GRANDE DO NORTE	20,0 (1)	19,0	
CEARÁ	15,0 (1)	15,0	

ESTADOS	ANOS 1960-66	1966 - 71	
		PROJEÇÃO	
		Alta	Baixa
SUBTOTAL DA REGIÃO NORDESTE (Sistema CHESF)	13,0 (1)	13,0	
PIAUI	- 2,0	32,0	25,0
MARANHÃO	3,2	32,0	27,0
SUBTOTAL DA REGIÃO NORDESTE (Sistema COHEBE)	1,5	32,0	26,0
REGIÃO NORDESTE	13,0	13,5	13,3
PARÁ	11,2	27,0	22,0
AMAPÁ	- 6,7	7,5	
AMAZONAS	19,5	15,0	11,5
RORAIMA	4,5 (2)	46,1	
ACRE	0,3	4,0	
REGIÃO NORTE	17,5	22,5	18
RONDÔNIA	- 9,7 (3)	19	
DISTRITO FEDERAL	6,5 (2)	13,0	8,5
MATO GROSSO	9,5 (2)	19,6	14,0
GOIÁS	17,0	21,0	14,0
REGIÃO CENTRO-OESTE	9,3 (2)	18	12
BRASIL	7,2 (1)	11,3	10,2

NOTA: (1) Período 61/66

(2) Período 62/66

(3) Período 63/66



AS TAXAS INDICAM CRESCIMENTO  
 NOTA: MÉDIO ANUAL CUMULATIVOS NOS  
 PERÍODOS.

*BRASIL*  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

DEPL/LSP/JB / 13/12/1967

### III.3 - Tendências Regionais

#### Introdução

O estudo do mercado, em termos regionais, permite a manipulação de um conjunto de informações mais homogêneo, bem como levar em conta um número maior de premissas e características específicas, algumas das quais não seriam válidas para a totalidade do País. Atentando assim para as peculiaridades de cada região, seja no sentido econômico mais geral, seja quanto à sua interligação elétrica com outras regiões, pode-se avaliar mais fielmente as perspectivas de evolução de sua demanda de energia elétrica.

A evolução do mercado de cada estado ou território foi examinada de per si e no contexto regional, sobretudo quando estas unidades já apresentam ou apresentarão, até 1971, interligação intraregional. Também considerou-se o fato, cada vez mais importante, de que algumas das grandes regiões, definidas no estudo, estão sendo interligadas. Tal é o caso das regiões Sul e Centro-Oeste, -cuja interdependência com a região Centro-Sul tende a ser cada vez maior, sobretudo uma vez que entrem em operação as usinas de Chavantes e Jupia. Na região Nordeste, até agora dividida em duas áreas básicas — aquela da CHESF e a outra, da COHEBE, a possibilidade de interconexão está cada vez mais próxima.

As taxas de crescimento de consumo verificadas e projetadas para cada região, encontram-se no quadro abaixo, em têrmos percentuais;

REGIÃO	P E R Í O D O		
	1961/66	1966/71(baixa)	1966/71(alta)
Norte.....	14,4	17,8	22,1
Nordeste....	12,9	13,1	13,2
Centro-Sul..	6,9	10,0	11,2
Centro-Oeste	22,3	12,2	18,2
Sul.....	10,3	11,0	12,4
Brasil.....	7,2	10,2	11,3

REGIÃO SUL

RIO GRANDE DO SUL

PARANÁ

..

SANTA CATARINA



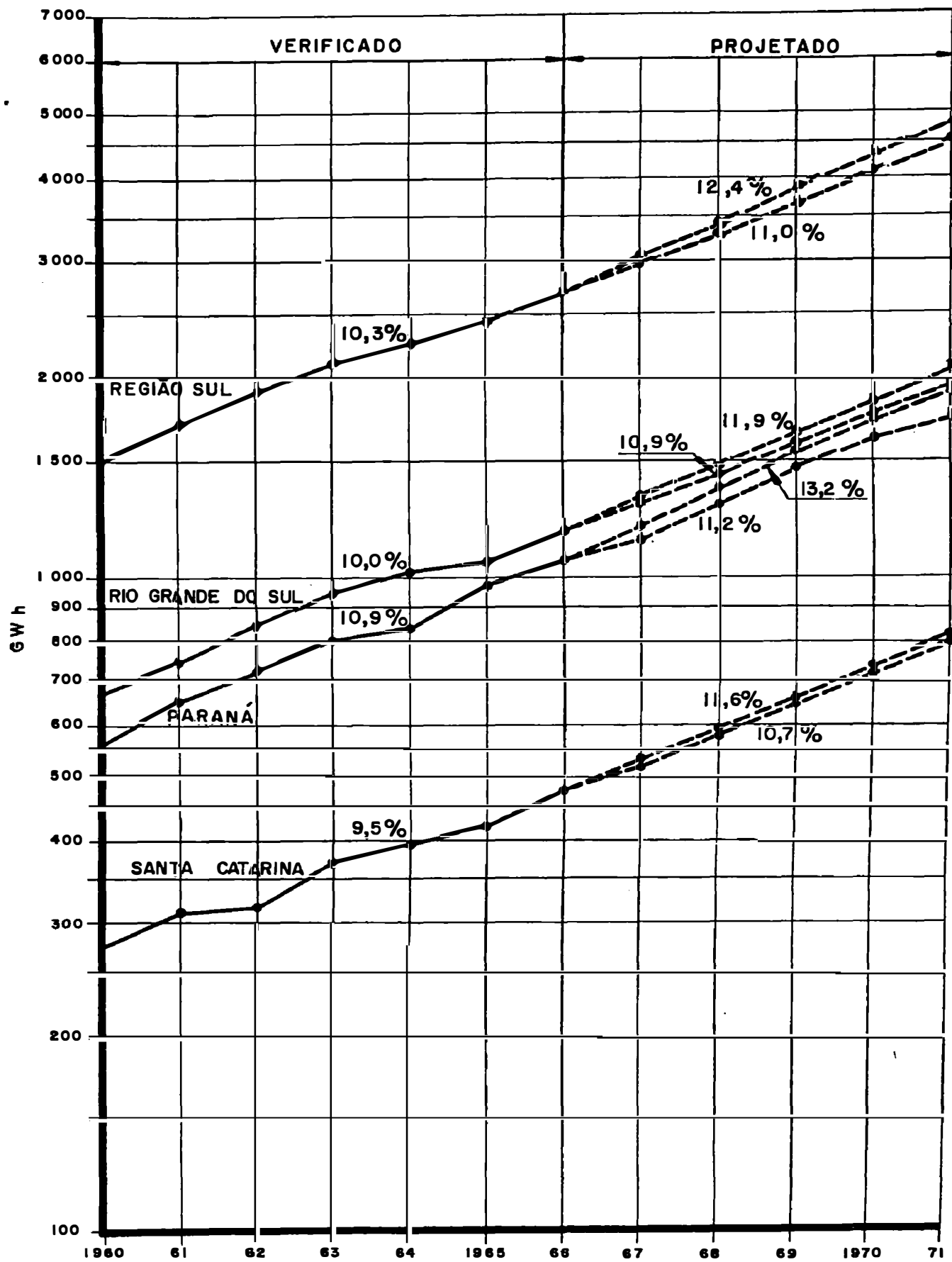
REGIÃO SUL

Consumo em MWh

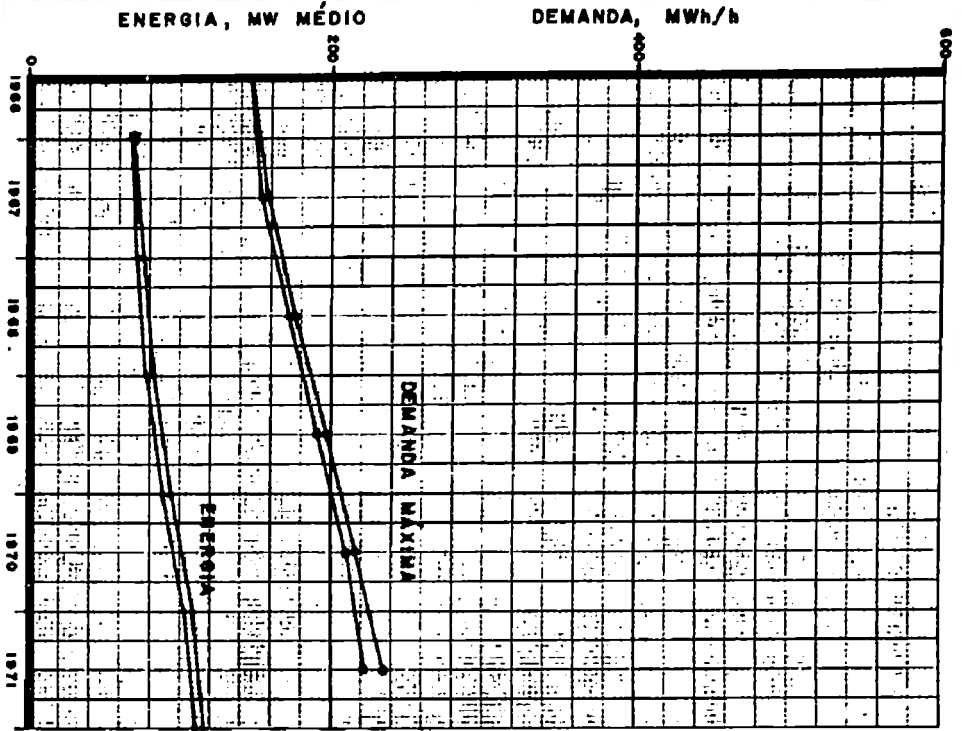
ANOS	VERIFICADO							PROJETADO					TAXAS DE CRESCIMENTO
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODO 60/66 66/71
<u>P.R.N.</u>	<u>Alta</u>							1 190 800	1 356 100	1 544 400	1 759 000	1 944 400	13,2%
	<u>Baixa</u>	560 753	649 190	710 533	807 720	832 075	968 917	1 045 800					10,9%
<u>S.M.T. C.T.M.M.</u>	<u>Alta</u>							531 700	594 300	664 200	742 400	823 500	11,6%
	<u>Baixa</u>	274 630	313 244	315 376	372 716	394 678	423 680	475 700					9,5%
<u>R. GRANDE DO SUL</u>	<u>Alta</u>							1 321 400	1 478 100	1 653 400	1 849 300	2 073 400	11,9%
	<u>Baixa</u>	667 588	751 422	846 216	938 237	1 029 416	1 051 320	1 131 300					10,0%
<u>REGIÃO SUL</u>	<u>Alta</u>							3 043 900	3 428 500	3 862 000	4 350 700	4 341 300	12,4%
	<u>Baixa</u>	1 502 971	1 713 856	1 872 125	2 118 673	2 256 169	2 443 917	2 702 800					10,3%
								3 004 800	3 340 700	3 714 500	4 130 200	4 554 400	11,0%

REGIÃO SUL  
USINAS EM CONSTRUÇÃO OU AMPLIAÇÃO

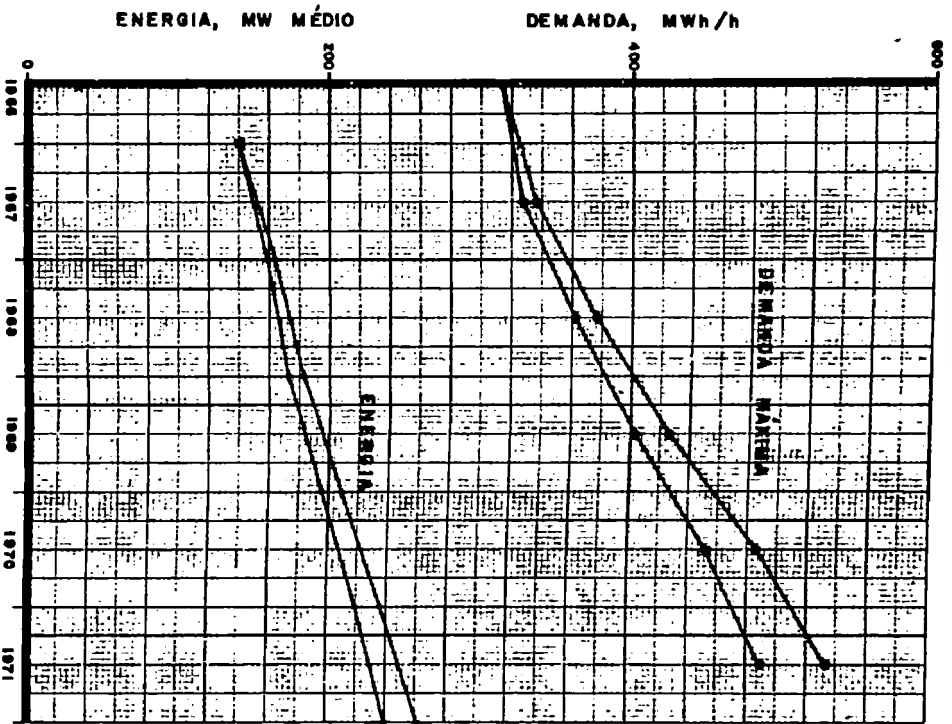
ESTADOS	USINAS	TIPO	SISTEMA	EMPRESA	CAPACIDADE DE PONTA MWh/h	ENERGIA FIRME MW - MÉDIOS	PREVISÃO DE ENTRADA EM OPERAÇÃO
<u>PARANÁ</u>	Salto Grande	Hidro	Principal	COPEL	15.2	13.7	Abril - 68
	Paranaguá	Diesel	Principal	COPEL	3.5	3.0	Julho - 68
	Guaricana	Hidro	Principal	CPFL	15.0	-	Outubro - 69
	Gapivari-Cach. 1ª etapa	Hidro	Principal	ELETROCAP	123.5	87.0	Abr-Jul. - 70
	Fóz do Chopin	Hidro	Sudoeste	COPEL	44.0	40.0	Mar-Jun. - 70
<u>SANTA CATARINA</u>	Bonsucesso	Hidro	-	CIA. BONSUCESSO DE ELETRICIDADE	1.9	0.9	Janeiro - 68
<u>RIO GRANDE DO SUL</u>	Nova Térmica de P. de	Térmica	Norte	CEEE	23.0	20.0	Mar-Jun-Set.-68
	Jacuí	Hidro	Norte	CEEE	84.0	-	Mar-Jun-Set.-68
	Charqueadas	Térmica	Norte	T. CHARQUEADAS	17.0	15.0	Outubro - 69
	Alegrete	Térmica	Alegrete	T. ALEGRETE	62.0	52.8	Março - 68
<u>Acará</u>	Hidro	Sudoeste	PARAGUAI	23.0	7.9	Junho - 71	



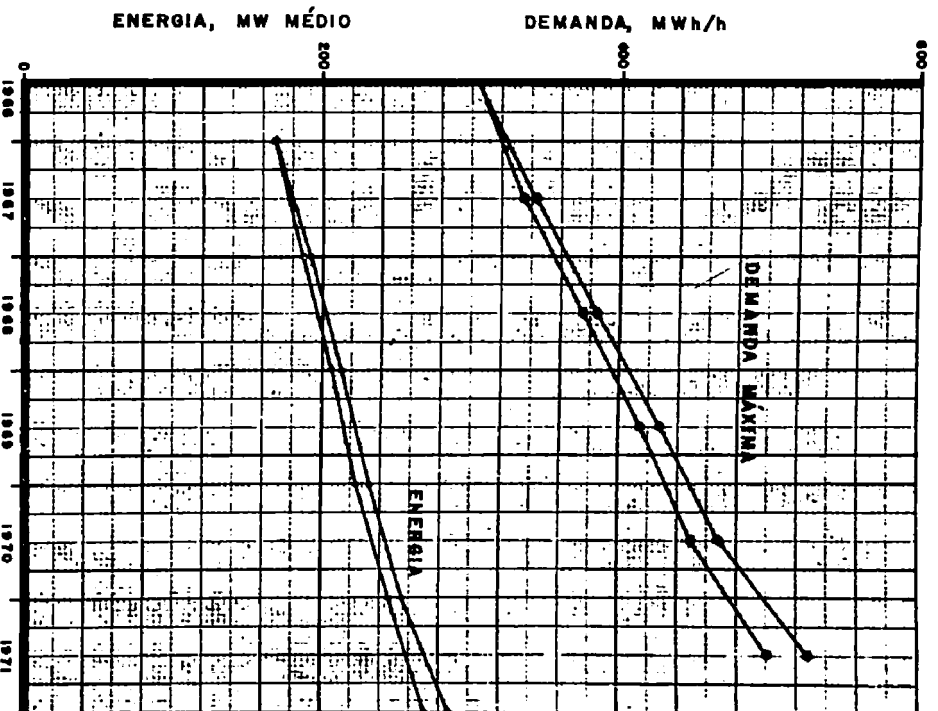
REGIÃO SUL  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA



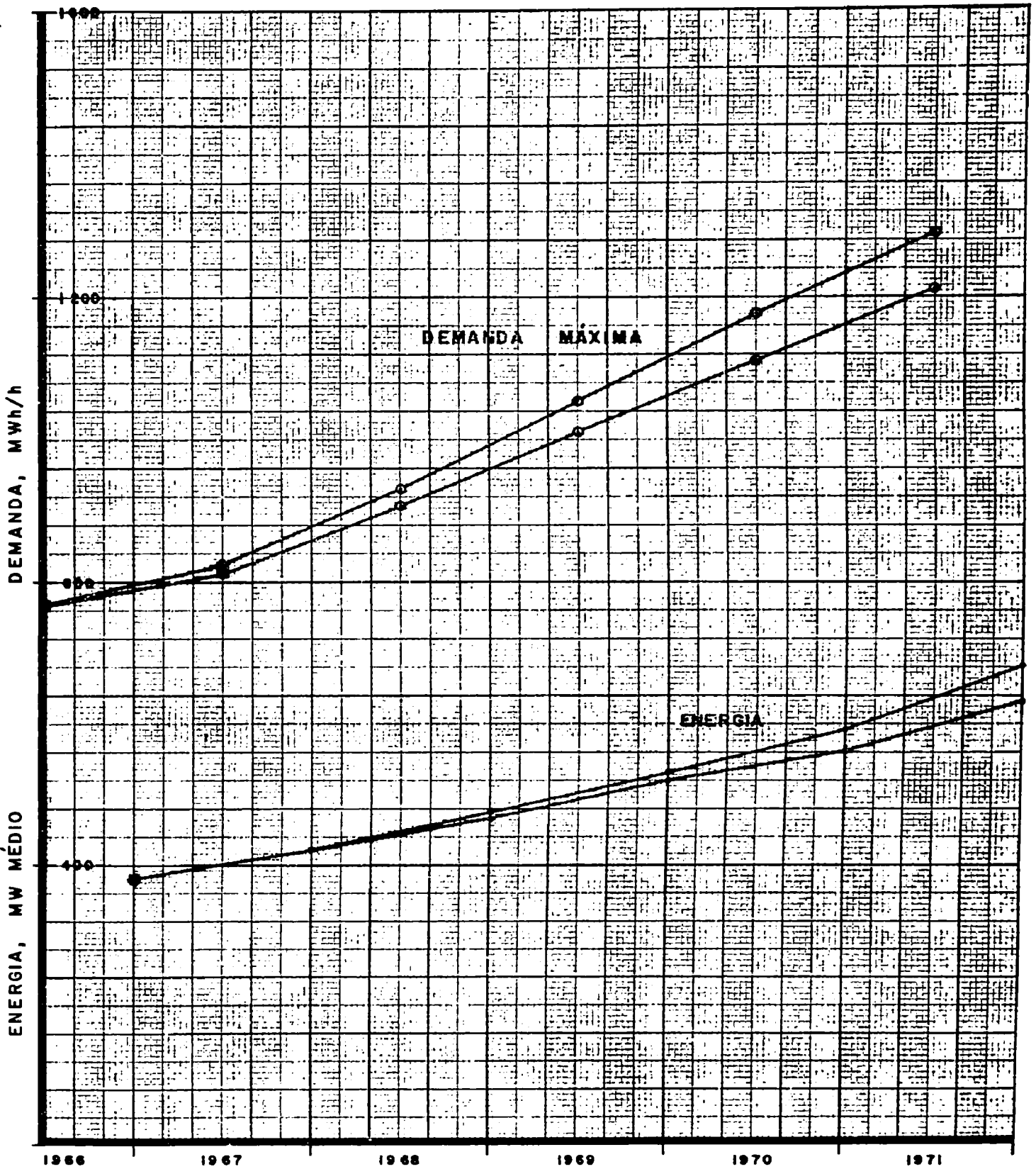
ESTADO DE SANTA CATARINA



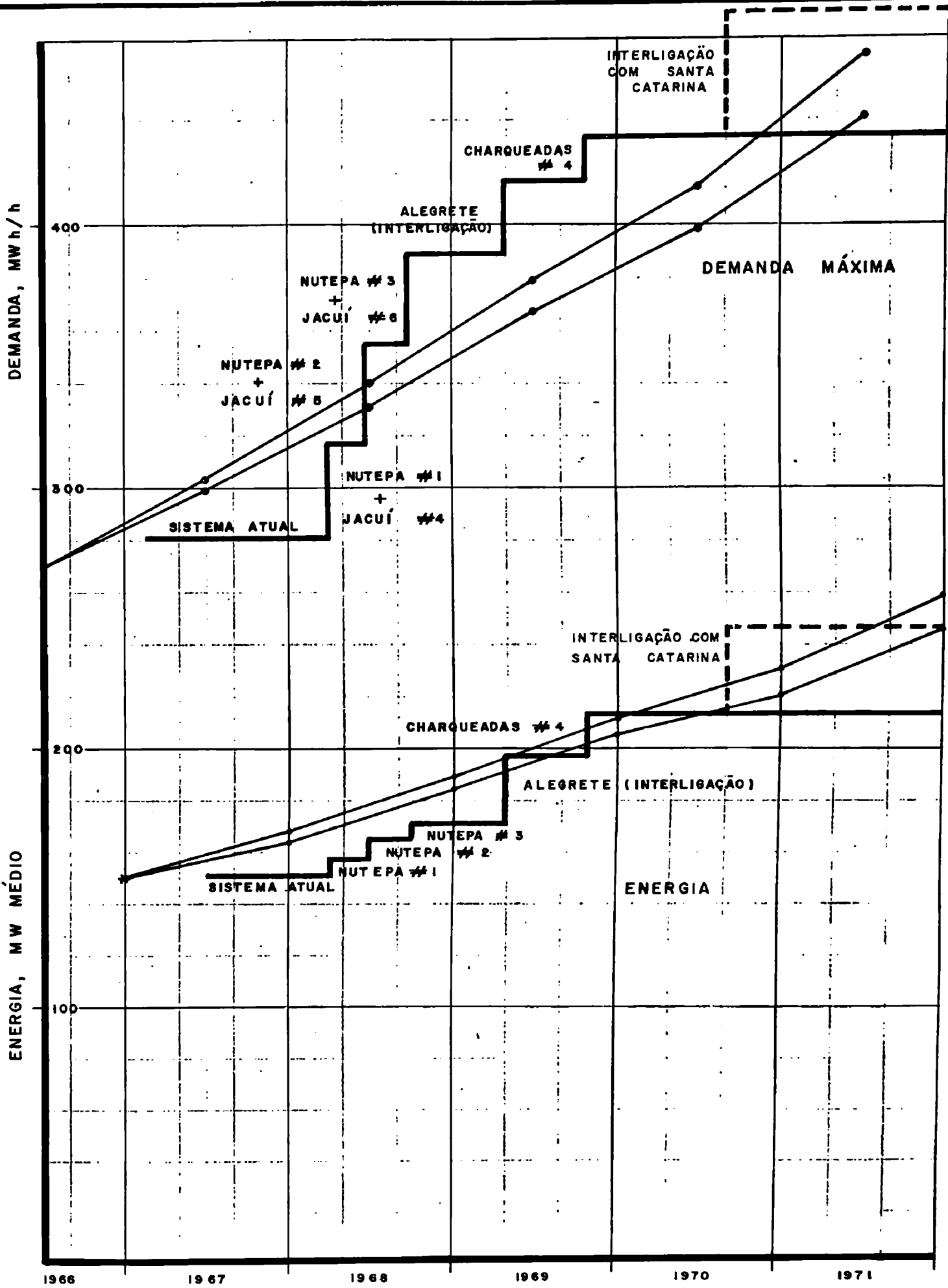
ESTADO DO PARANÁ



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



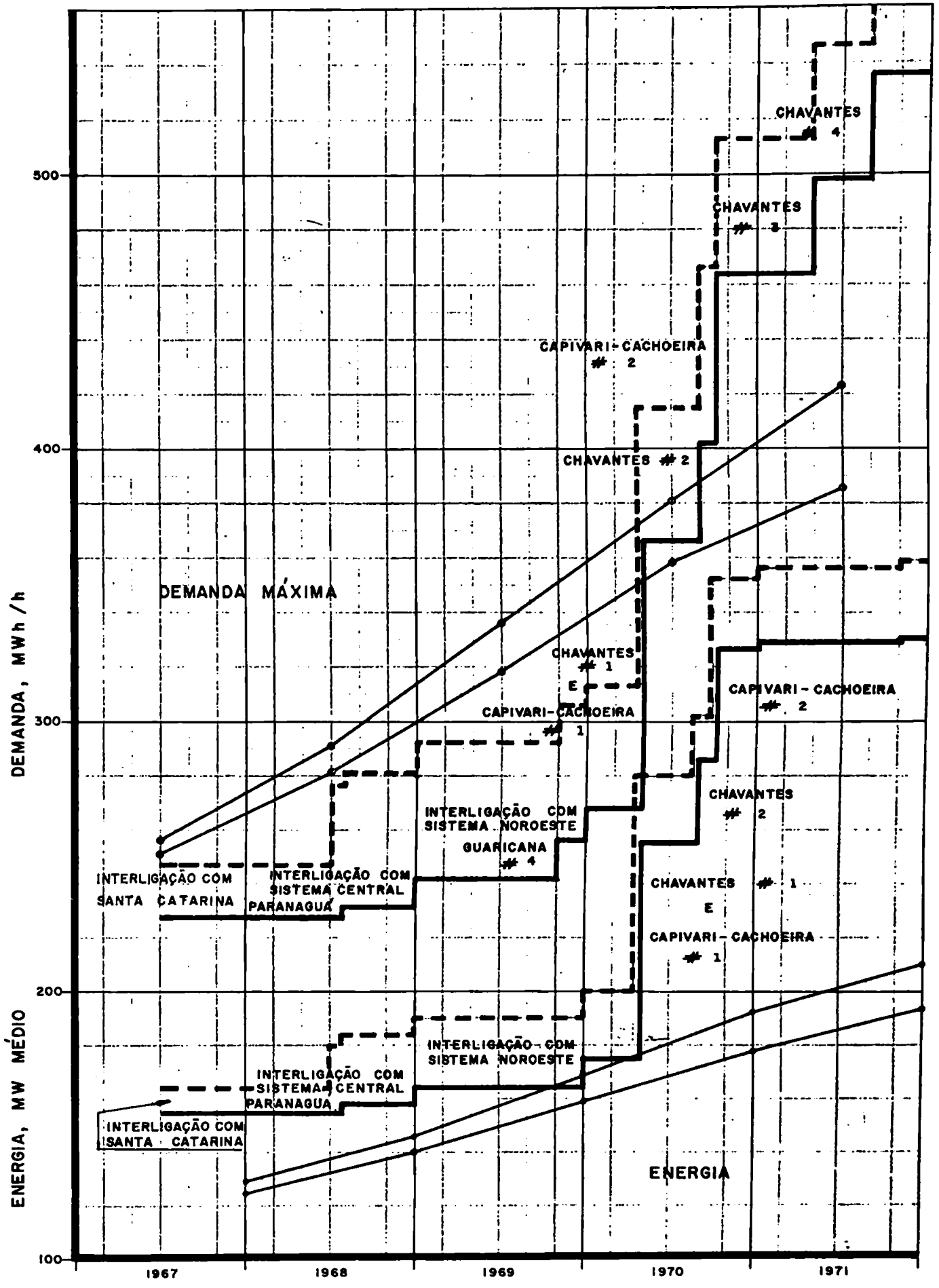
REGIÃO SUL  
 REQUISITOS DE GERAÇÃO  
 DEPL/ACQ/JS 17-12-1967



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
 SISTEMA PRINCIPAL  
 BALANÇO ENERGÉTICO

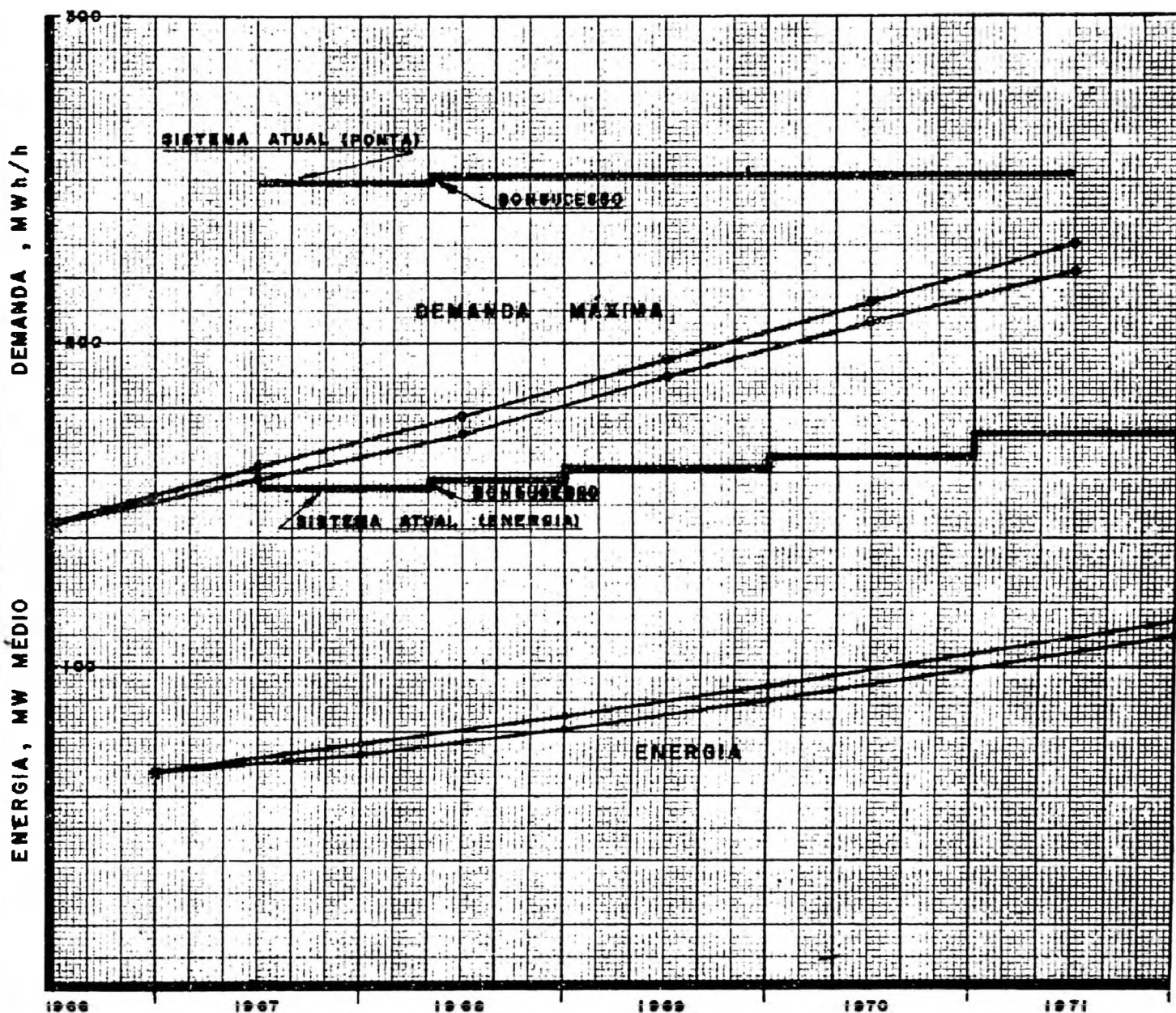
NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

DEPL/ACQ/JB 16-12-1967



NOTA: OS ACRÉSCIMOS NÃO ESPECIFICADOS SÃO RESULTANTES DA MELHOR UTILIZAÇÃO DAS UNIDADES TÉRMICAS COM O CRESCIMENTO DO MERCADO CONSUMIDOR.

ESTADO DO PARANÁ  
SISTEMA PRINCIPAL  
BALANÇO ENERGÉTICO

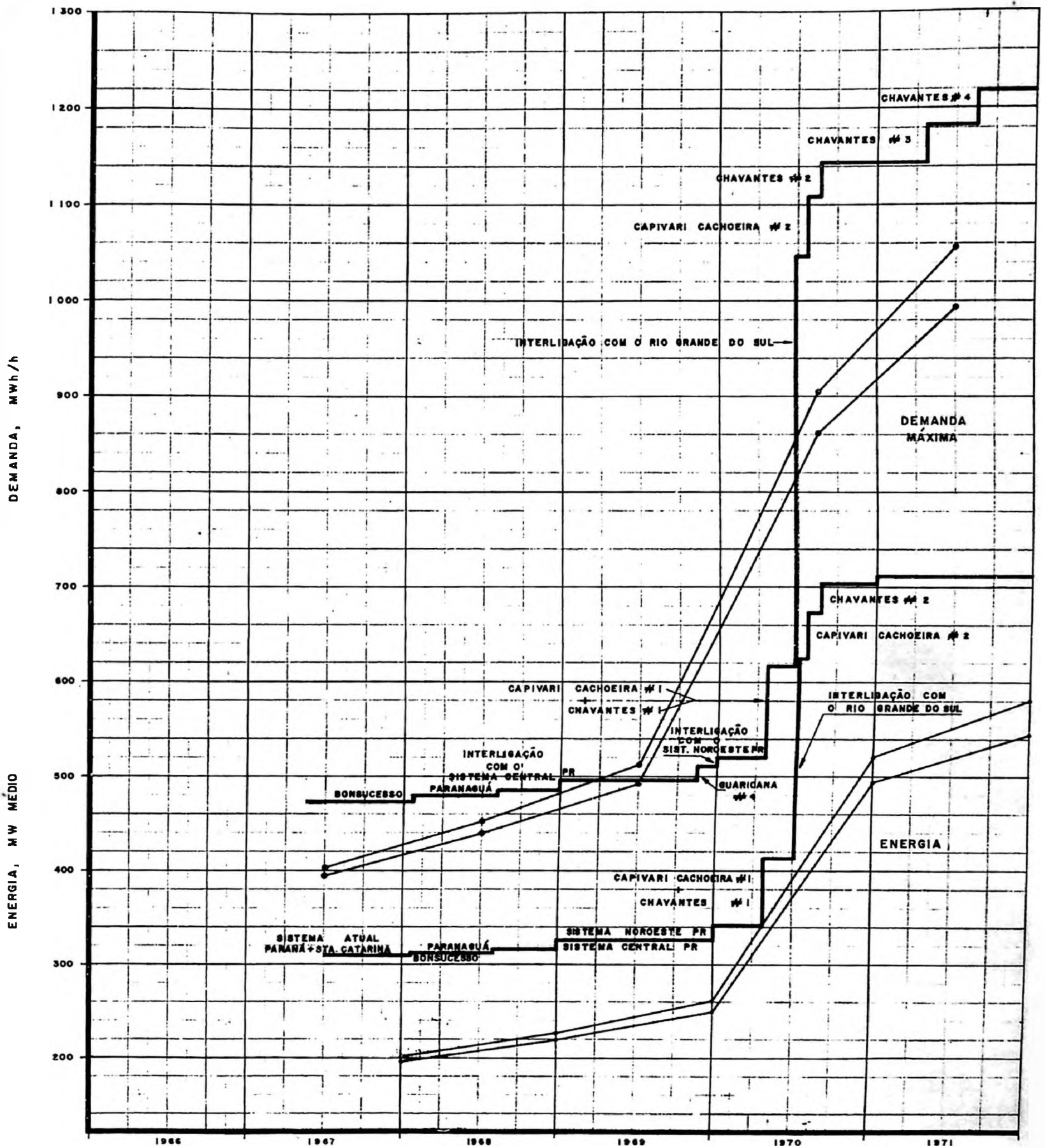


NOTAS: 1- 1966, VALORES VERIFICADOS  
 2- OS ACRESCIMOS ADICIONAIS NA CAPABILIDADE DE ENERGIA SÃO RESULTANTES DA MELHOR UTILIZAÇÃO DAS UNIDADES TÉRMICAS, COM O CRESCIMENTO DO MERCADO CONSUMIDOR.

ESTADO DE SANTA CATARINA  
 BALANÇO ENERGÉTICO

DEPL/ACQ/JS 16-12-1967





NOTAS: 1) SANTA CATARINA - TODO O ESTADO  
 PARANÁ - APENAS O SISTEMA PRINCIPAL EM 1967  
 RIO GRANDE DO SUL - APENAS O SISTEMA PRINCIPAL

2) OS ACRÉSCIMOS ADICIONAIS NA CAPABILIDADE DE ENERGIA SÃO RESULTANTES DA MELHOR UTILIZAÇÃO DAS UNIDADES TÉRMICAS COM O CRESCIMENTO DO MERCADO CONSUMIDOR

REGIÃO      CENTRO-SUL

SÃO PAULO

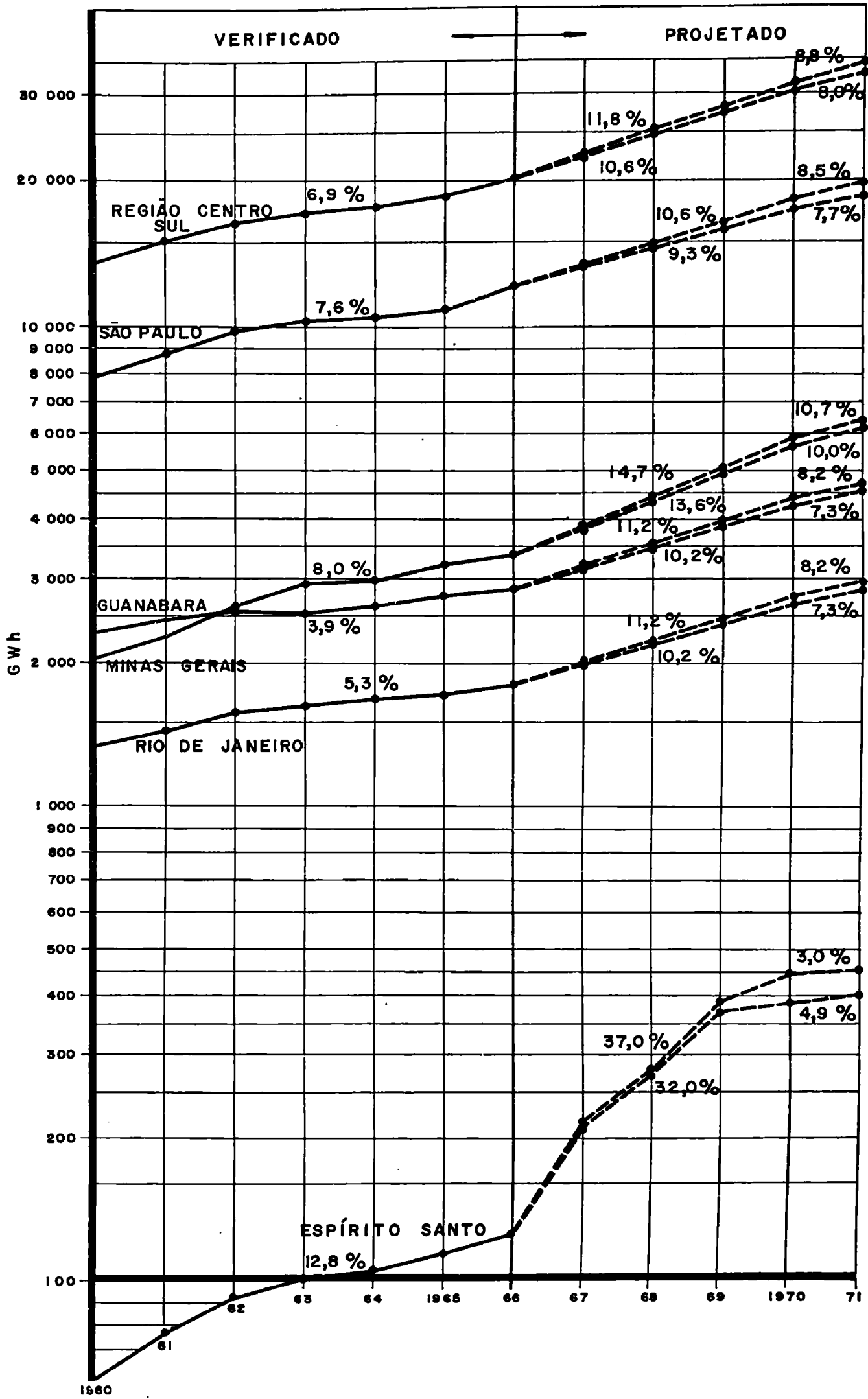
MINAS GERAIS

RIO DE JANEIRO

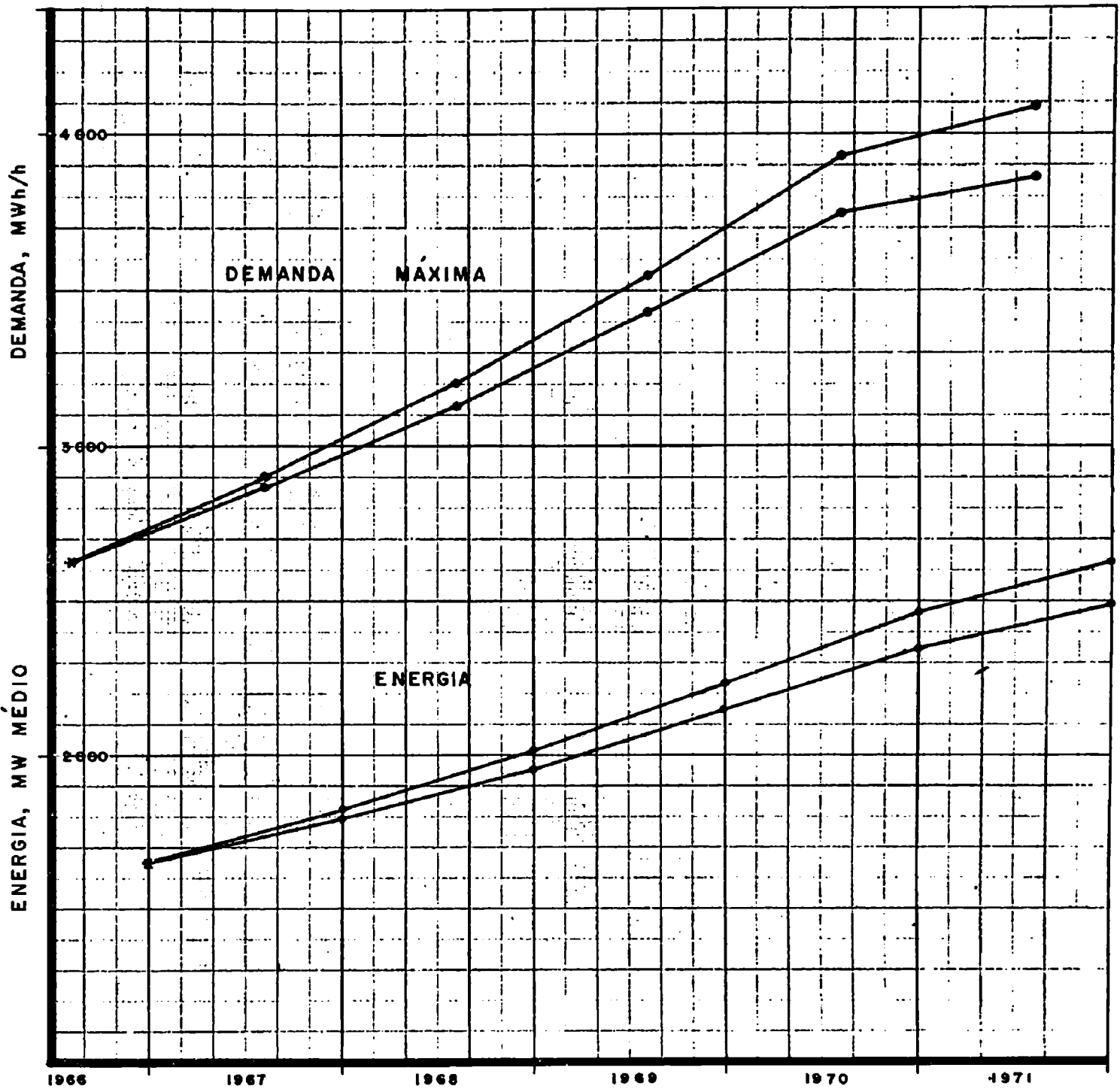
GUANABARA

ESPÍRITO SANTO





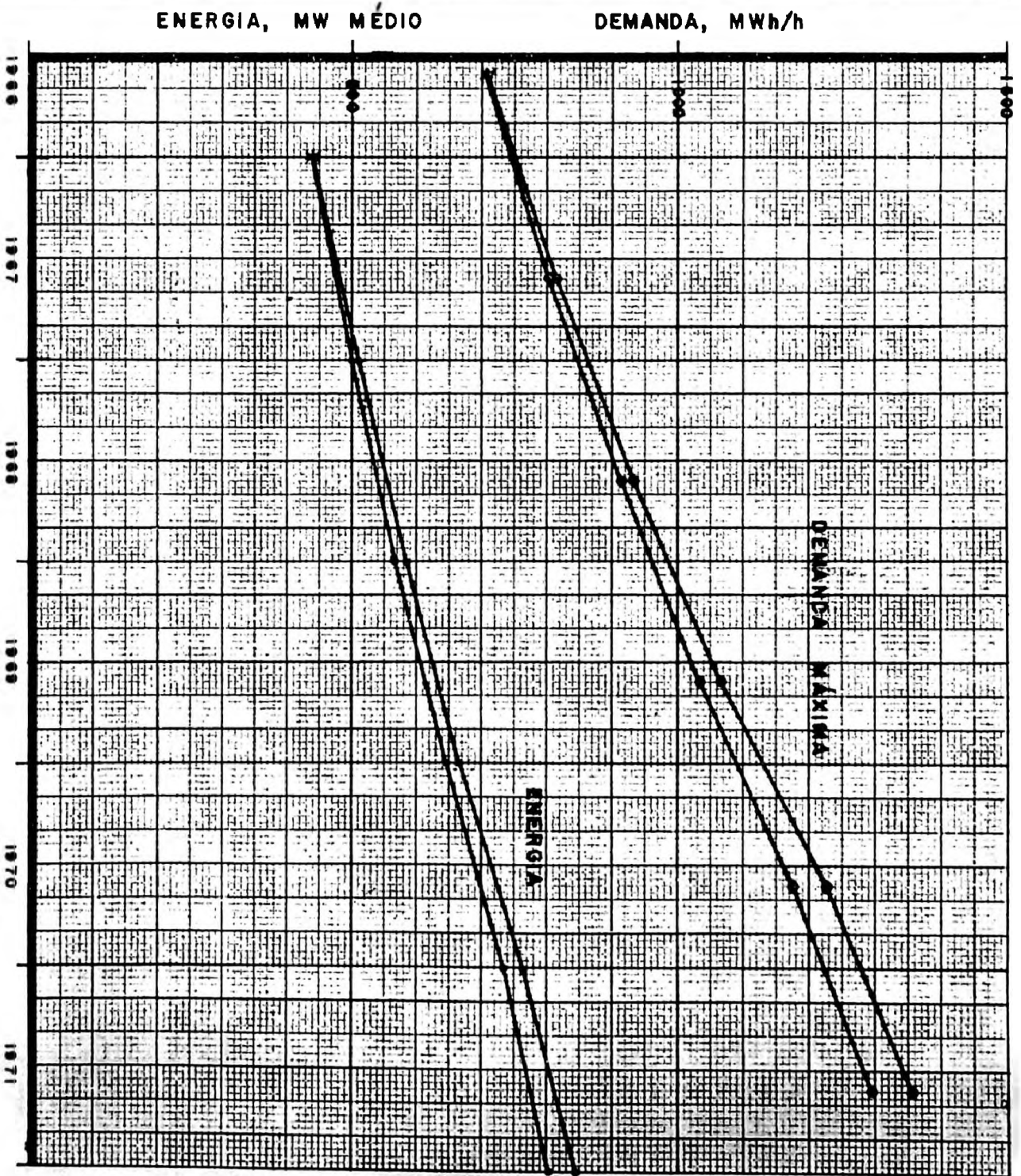
REGIÃO CENTRO SUL  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA  
 DEPL/ESS/JS/14/12/1967



ESTADO DE SÃO PAULO  
REQUISITOS DE GERAÇÃO

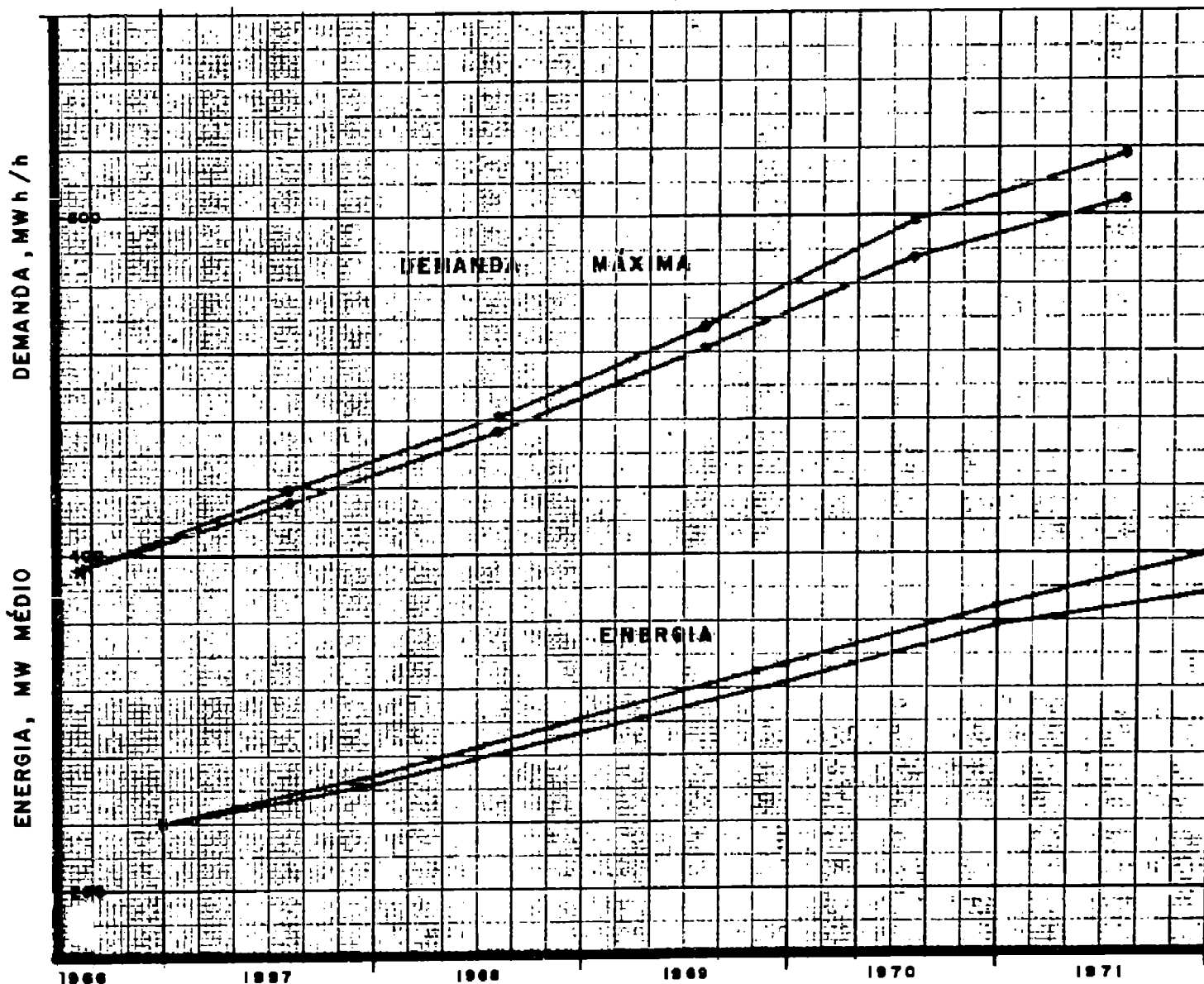
NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

DEPL/AMF/JB 17/12/1967



NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

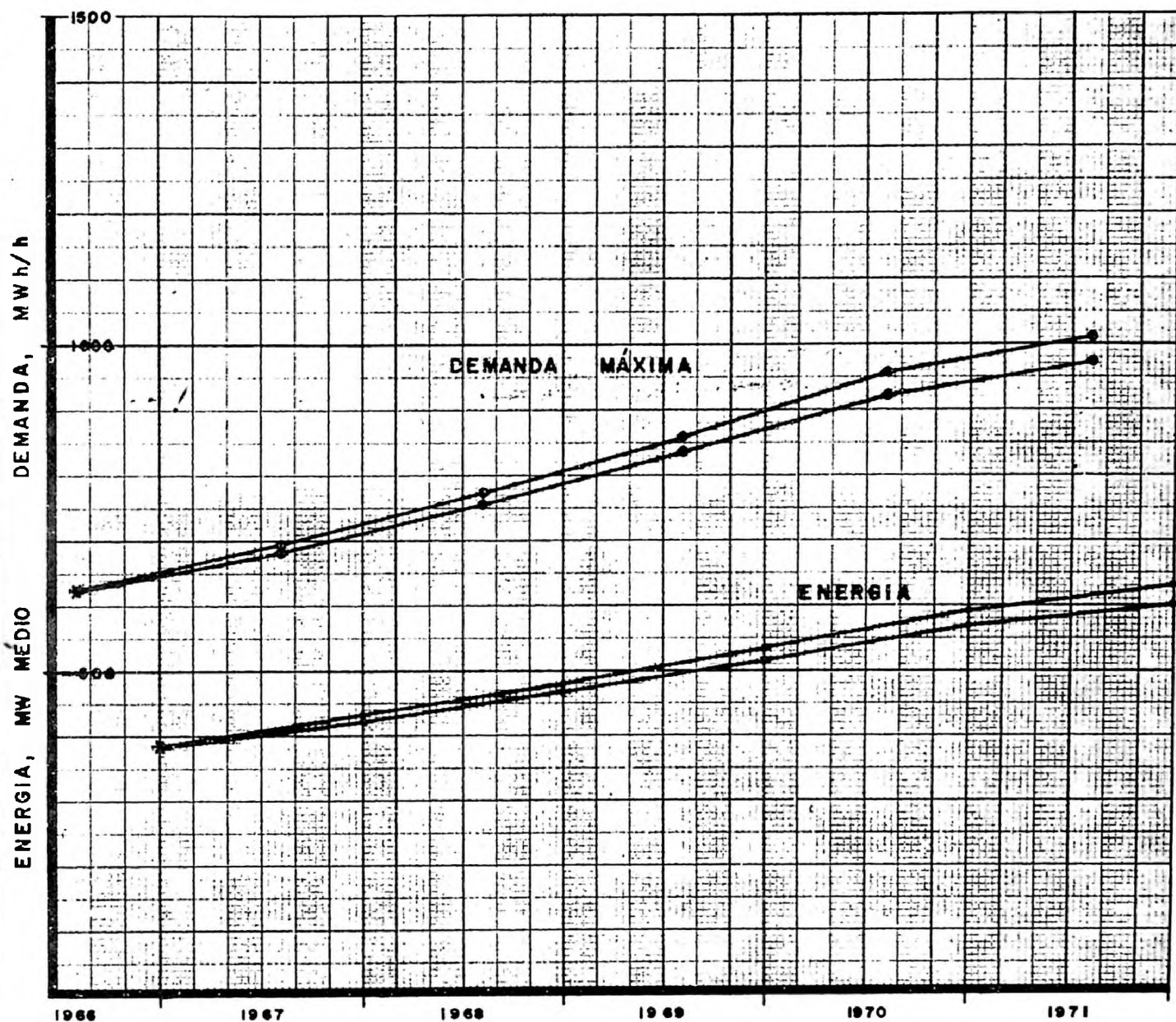
ESTADO DE MINAS GERAIS  
REQUISITOS DE GERAÇÃO  
DEPL/AMF/JG 17-12-1987



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
REQUISITOS DE GERAÇÃO

NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

DEPL/ESS/JS 15-12-1967

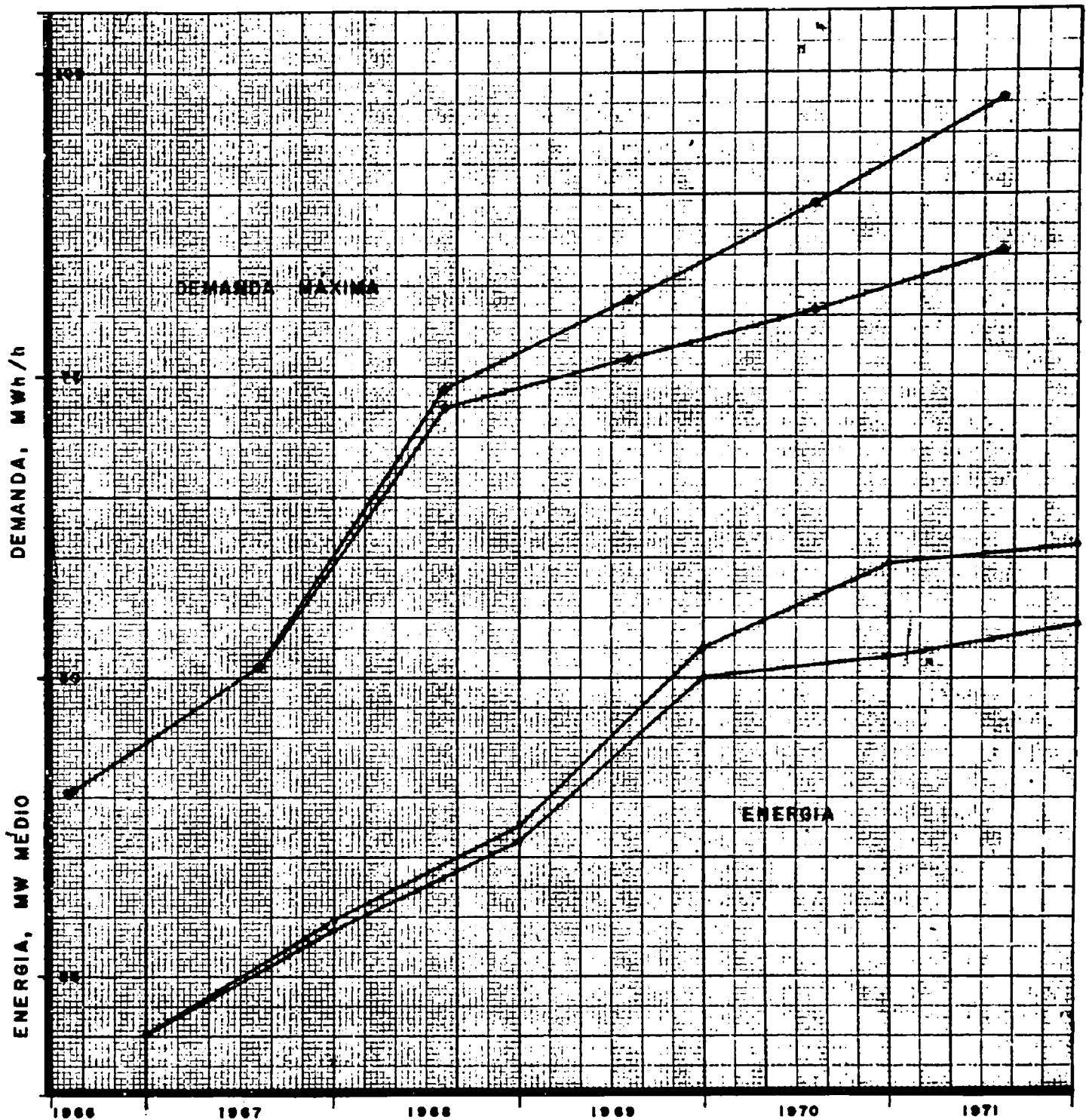


NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

ESTADO DA GUANABARA  
REQUISITOS DE GERAÇÃO

DEPL/AME/JS 17-12-1967

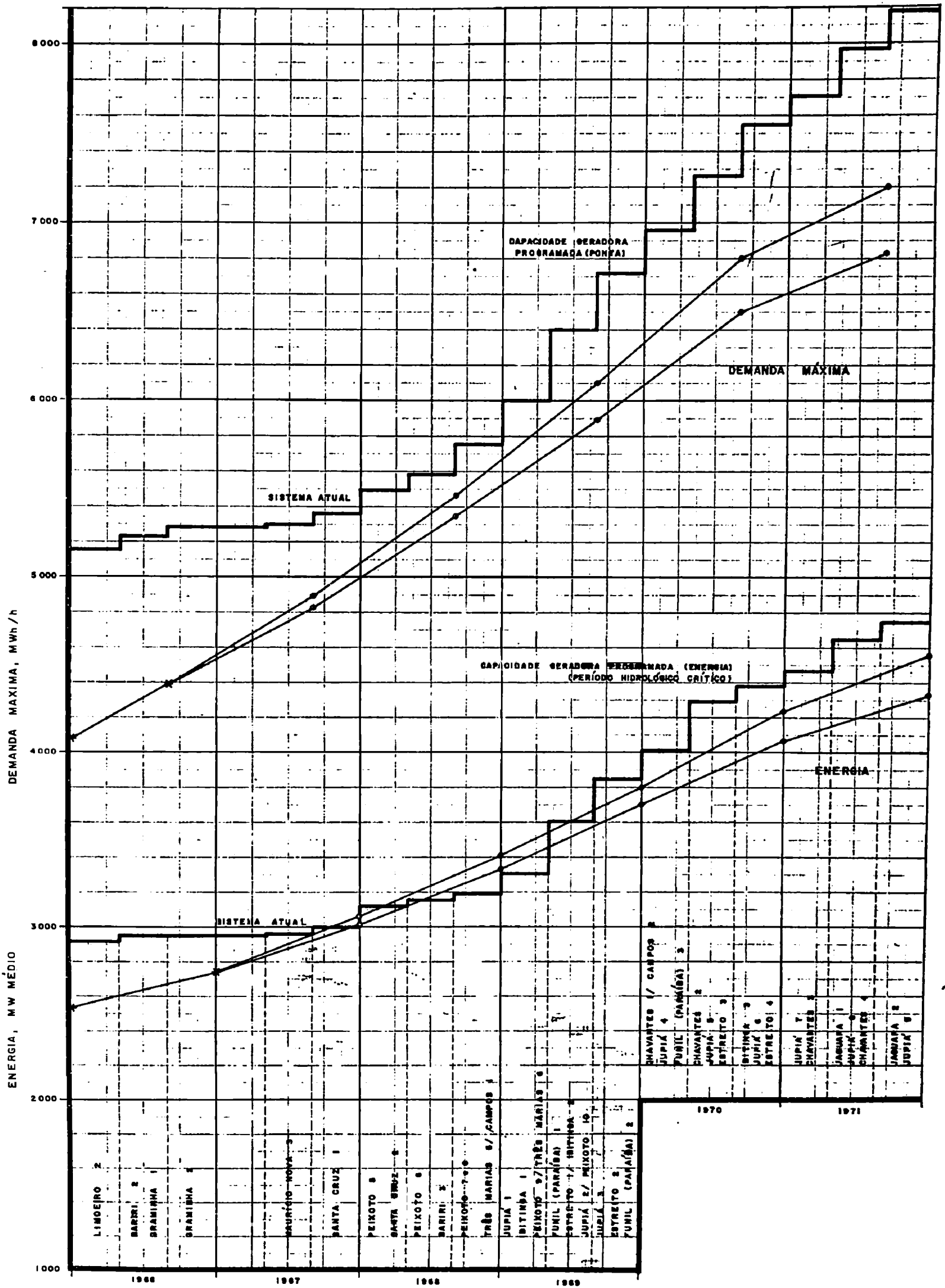




ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
REQUISITOS DE GERAÇÃO

NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

DEPL/LT/JB 15-12-1967



REGIÃO CENTRO SUL  
BALANÇO ENERGÉTICO

REGIÃO NORDESTE

A - SISTEMA CHESF

BAHIA

SERGIPE

ALAGOAS

PERNAMBUCO

PARAÍBA

RIO GRANDE DO NORTE

CEARÁ

B - SISTEMA COEBE

PIAUI

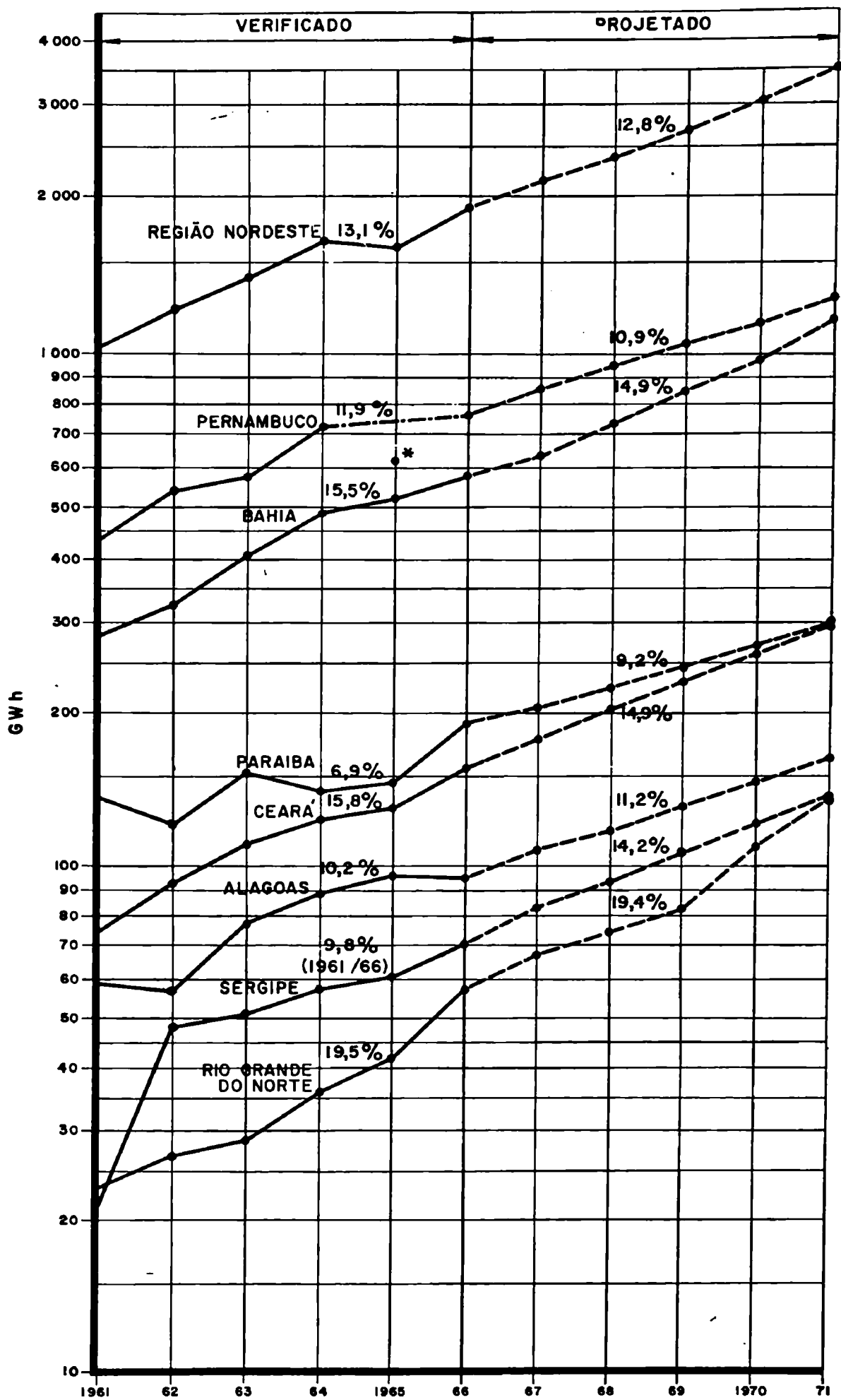
MARANHAO

REGIÃO NORDESTE

Consumo em MWh

ANOS ESTADOS	VERIFICADO						PROJETADO					TAXAS DE CRESCIMENTO	
	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODOS 61/66	66/71
CEARÁ	74.365	92.421	110.132	123.756	130.756	157.038	179.166	203.435	231.273	263.394	299.798	15,8%	14,9%
R. GRANDE DO NORTE	23.152	26.794	28.703	36.033	41.671	57.008	66.390	73.606	82.266	109.688	137.831	19,5%	19,4%
PARAÍBA	137.495	122.047	151.659	142.049	146.375	191.247	205.633	225.096	247.098	271.637	298.716	5,9%	9,2%
PERNAMBUCO	434.773	539.673	578.213	724.915	627.378	764.354	859.390	950.365	1.051.900	1.164.807	1.289.898	11,9%	10,9%
ALAGOAS	58.997	57.000	77.691	88.696	95.814	95.441	107.782	118.478	131.642	145.630	162.085	10,2%	11,2%
SERGIPE	20.789	48.250	50.702	57.831	60.305	70.472	82.573	93.250	106.063	121.011	138.095	9,8%(1)	14,2%
B. HIA.	283.482	325.919	406.574	488.289	512.207	580.903	635.141	736.543	853.667	979.438	1.164.163	15,5%	14,9%
T O T A L	1.033.053	1.212.104	1.403.674	1.661.569	1.613.961	1.916.463	2.136.075	2.400.776	2.703.909	3.055.605	3.490.586	13,1%	12,3%

(1) - Período 1962/66

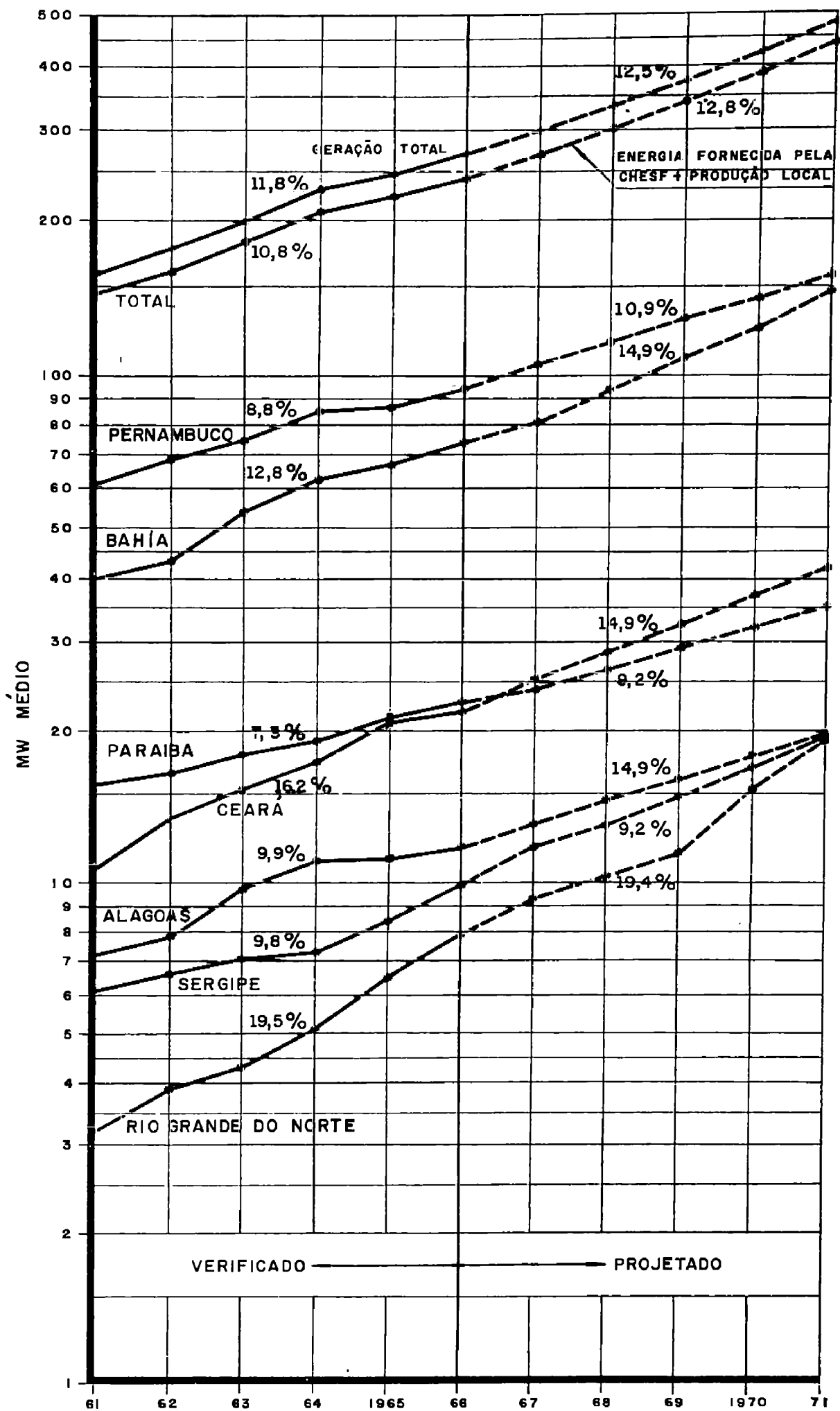


NOTA: AS TAXAS INDICAM CRESCIMENTO MÉDIO ANUAL CUMULATIVO NOS PERÍODOS.

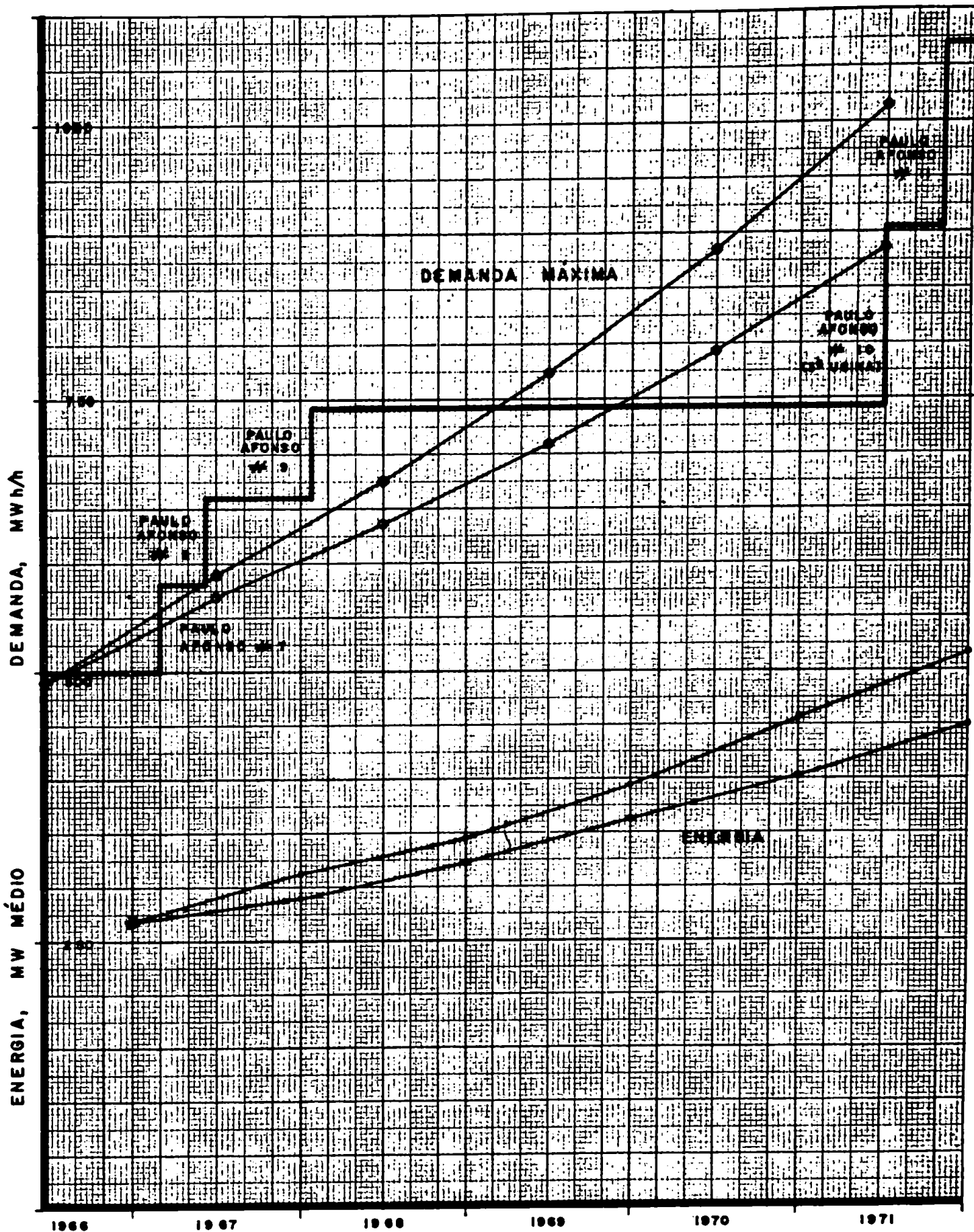
\* DADO ESTATÍSTICO, PROVAVELMENTE INCORRETO

REGIÃO NORDESTE—SISTEMA CHESF  
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

DEPL/RC-LT/JB/13/12/1967



REGIÃO NORDESTE — SISTEMA CHESF  
 REQUISITOS DE GERAÇÃO  
 DEPL/RC-LT/JB/14/12/1967



REGIÃO NORDESTE-SISTEMA CHESF  
 REQUISITOS DE GERAÇÃO  
 CAPACIDADE INSTALADA

NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

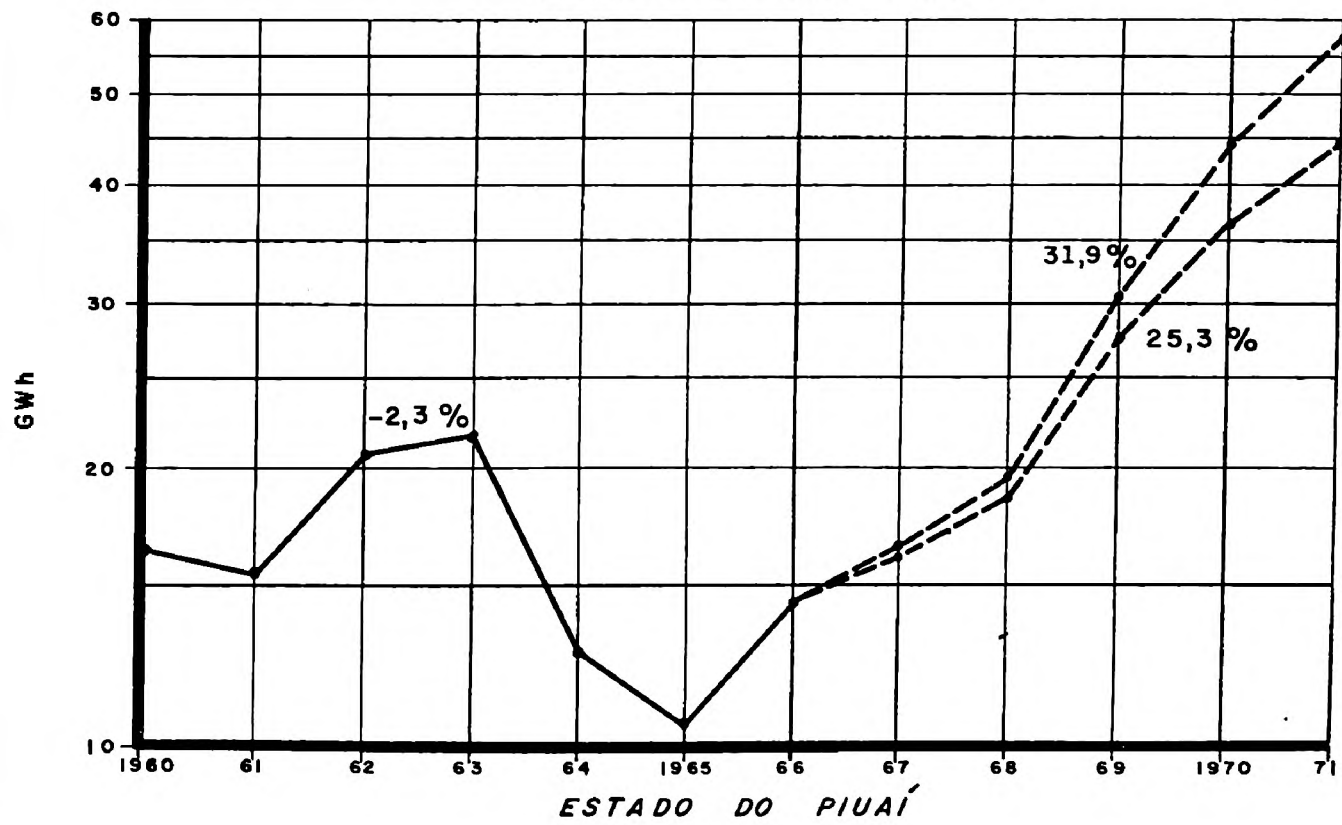
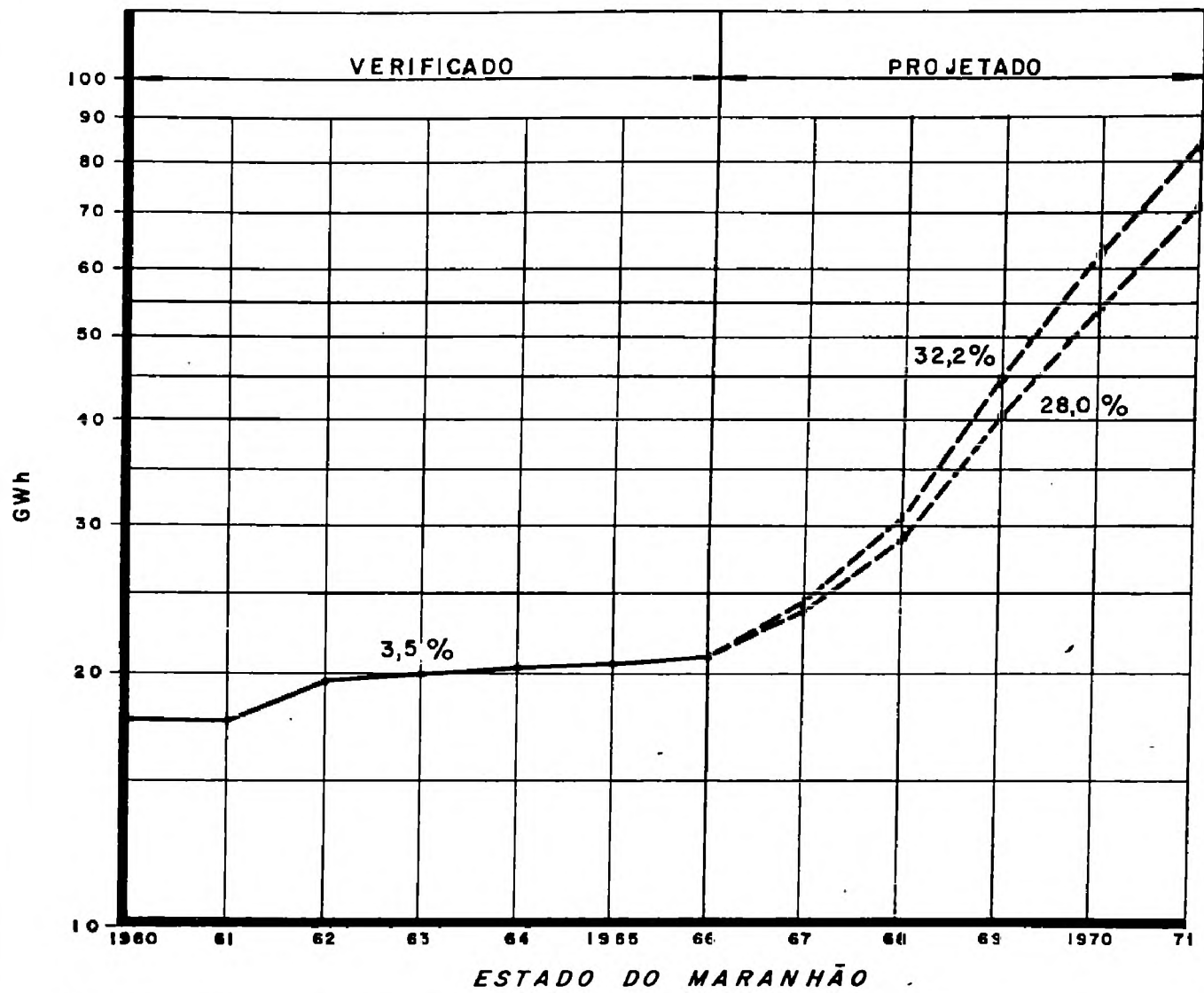
DEPL/RC-LT/JB 17-12-1967

MARANHÃO E PIAUÍ

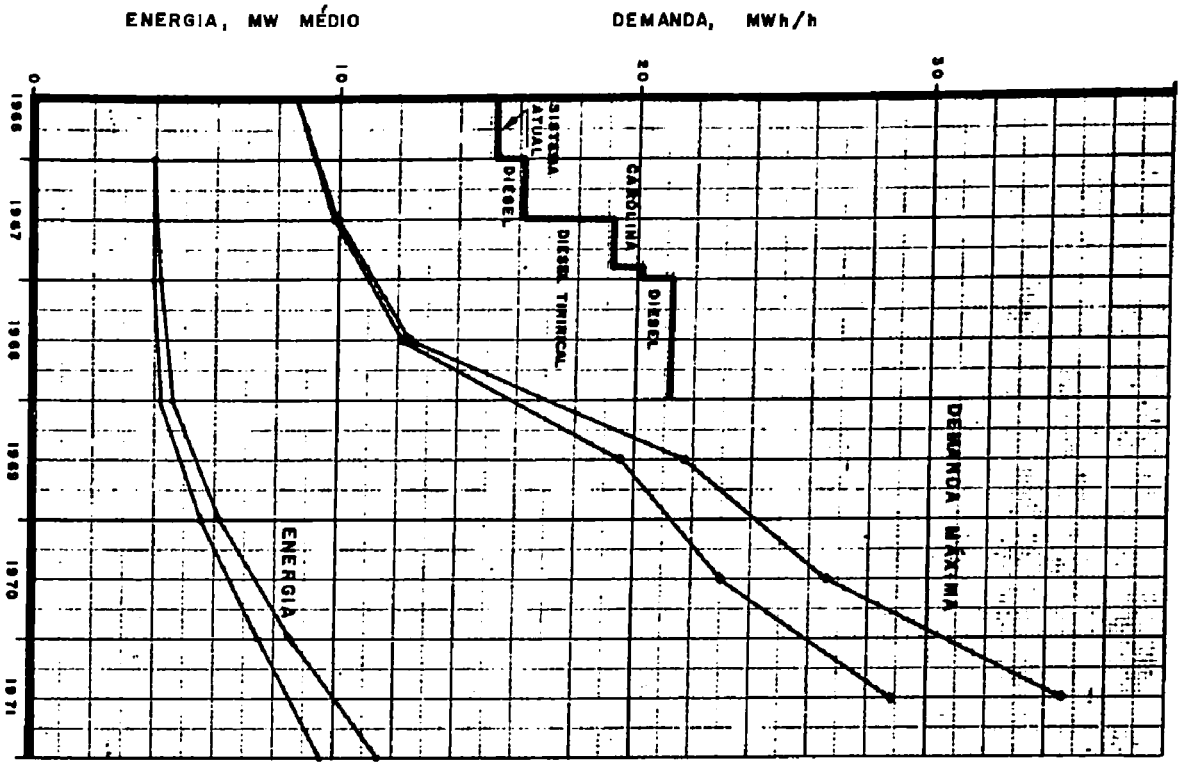
Consumo em MWh

ESTADOS	ANOS	VERIFICADO						PROJETADO					TAXAS DE CRESCIMENTO	
		1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODOS 60/66
MARANHÃO	<u>Alta</u>							24.604	30.755	45.210	63.294	84.814		32.2%
	<u>Baixa</u>	17.660	17.809	19.815	19.973	20.498	20.552	21.029	24.183	29.020	40.628	54.848	70.754	3.5%
PIAUÍ	<u>Alta</u>							16.286	19.543	30.292	43.923	57.100		31.9%
	<u>Baixa</u>	16.469	15.453	20.831	21.628	12.790	10.538	14.349	16.100	18.837	27.314	36.874	44.249	- 2.3%
TOTAL	<u>Alta</u>							40.890	50.298	75.502	106.587	141.914		
	<u>Baixa</u>	34.129	33.262	40.646	41.601	33.288	31.090	35.378	40.283	47.857	67.582	91.722	115.003	

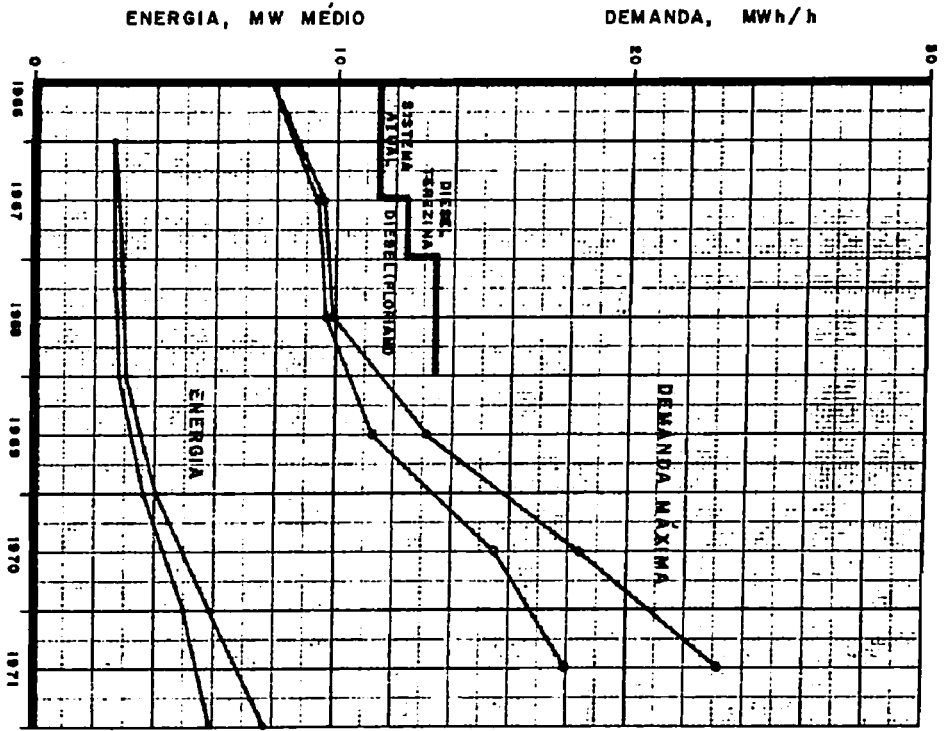




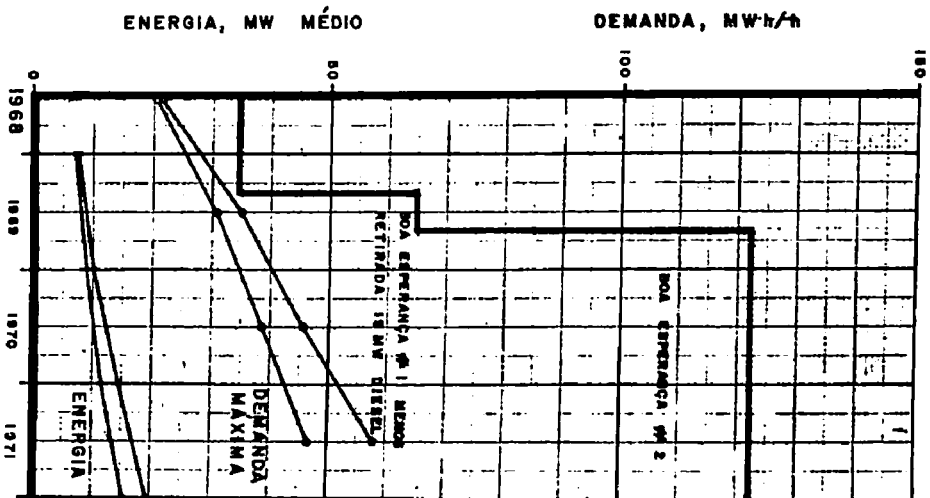
REGIÃO NORDESTE - SISTEMA COHEBE  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA



ESTADO DO MARANHÃO



ESTADO DO PIAUÍ



ESTADOS DO MARANHÃO E PIAUÍ

REGIÃO    NORTE

PARÁ

AMAPÁ

AMAZONAS

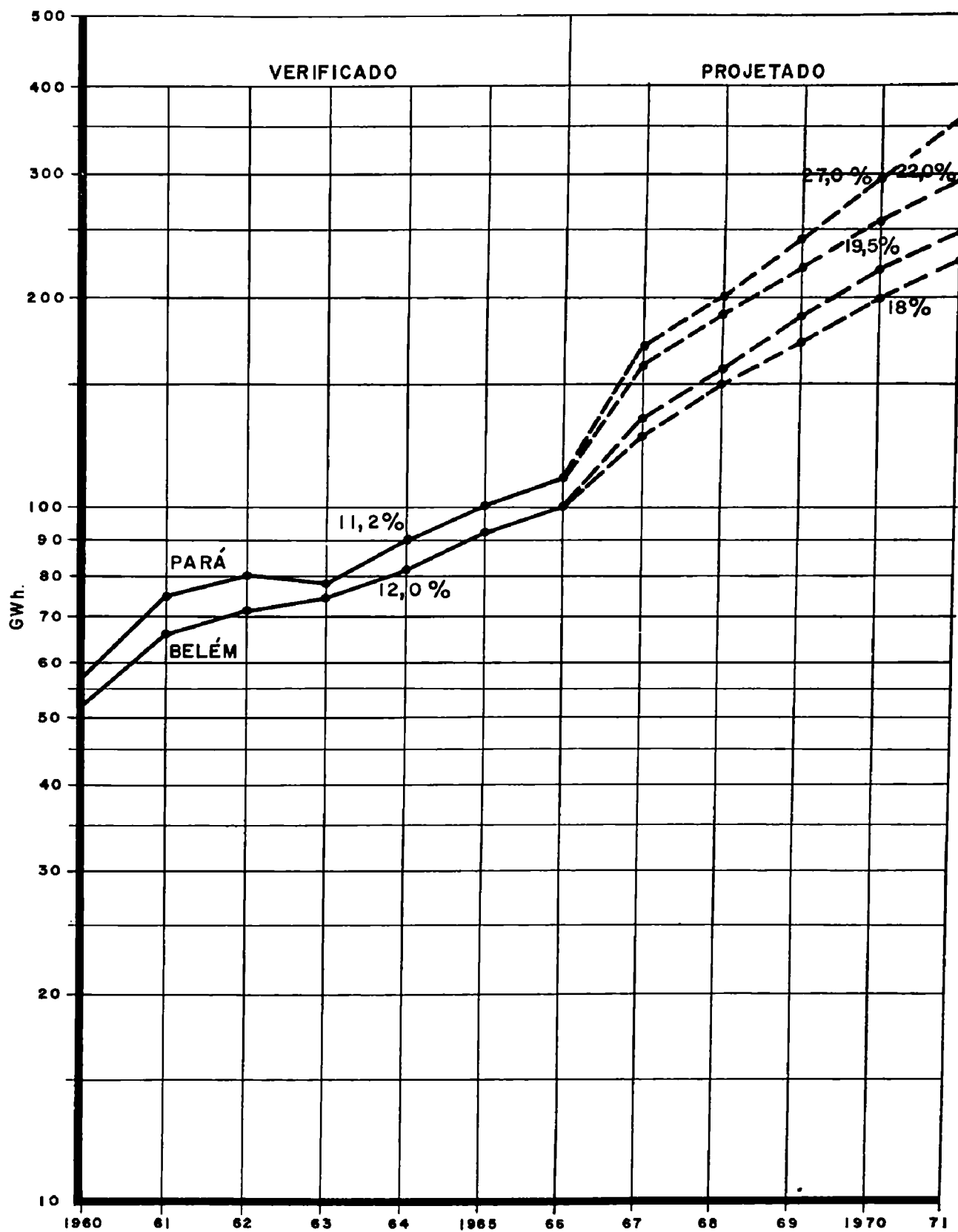
RORAIMA

ACRE

RONDÔNIA

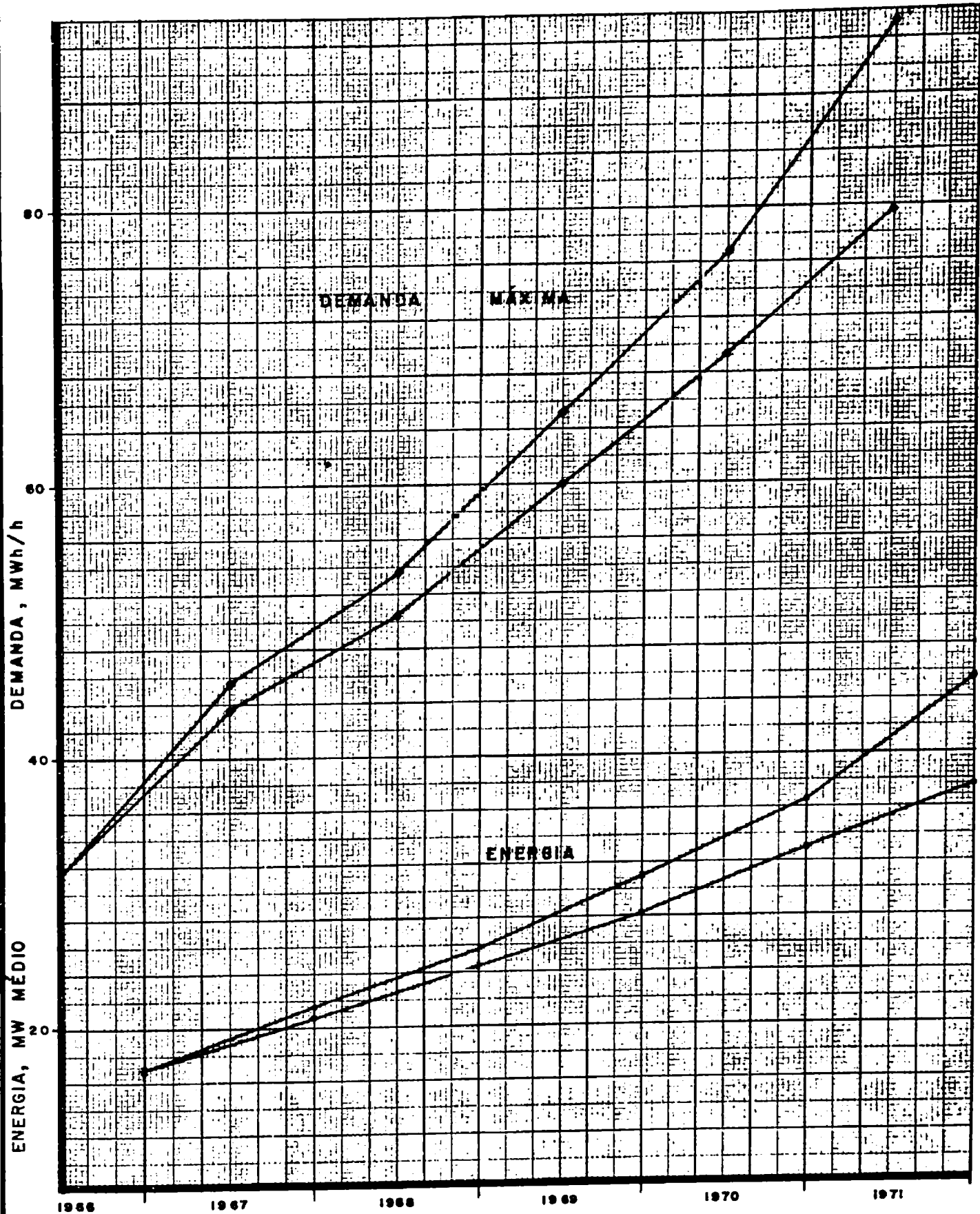
PARÁ  
Consumo em MWh

	VERIFICADO							PROJETADO					TAXAS DE CRESCIMENTO
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODOS 60/66 66/71
<u>Alta</u>								170.216	201.095	241.907	284.490	355.525	27,0%
	57.929	75.203	80.386	77.893	88.891	99.961	110.495			...			11,2%
<u>Baixa</u>								163.199	191.047	224.203	258.709	296.053	22,0%



NOTA: AS TAXAS INDICAM CRESCIMENTO MÉDIO ANUAL CUMULATIVO NOS PERÍODOS.

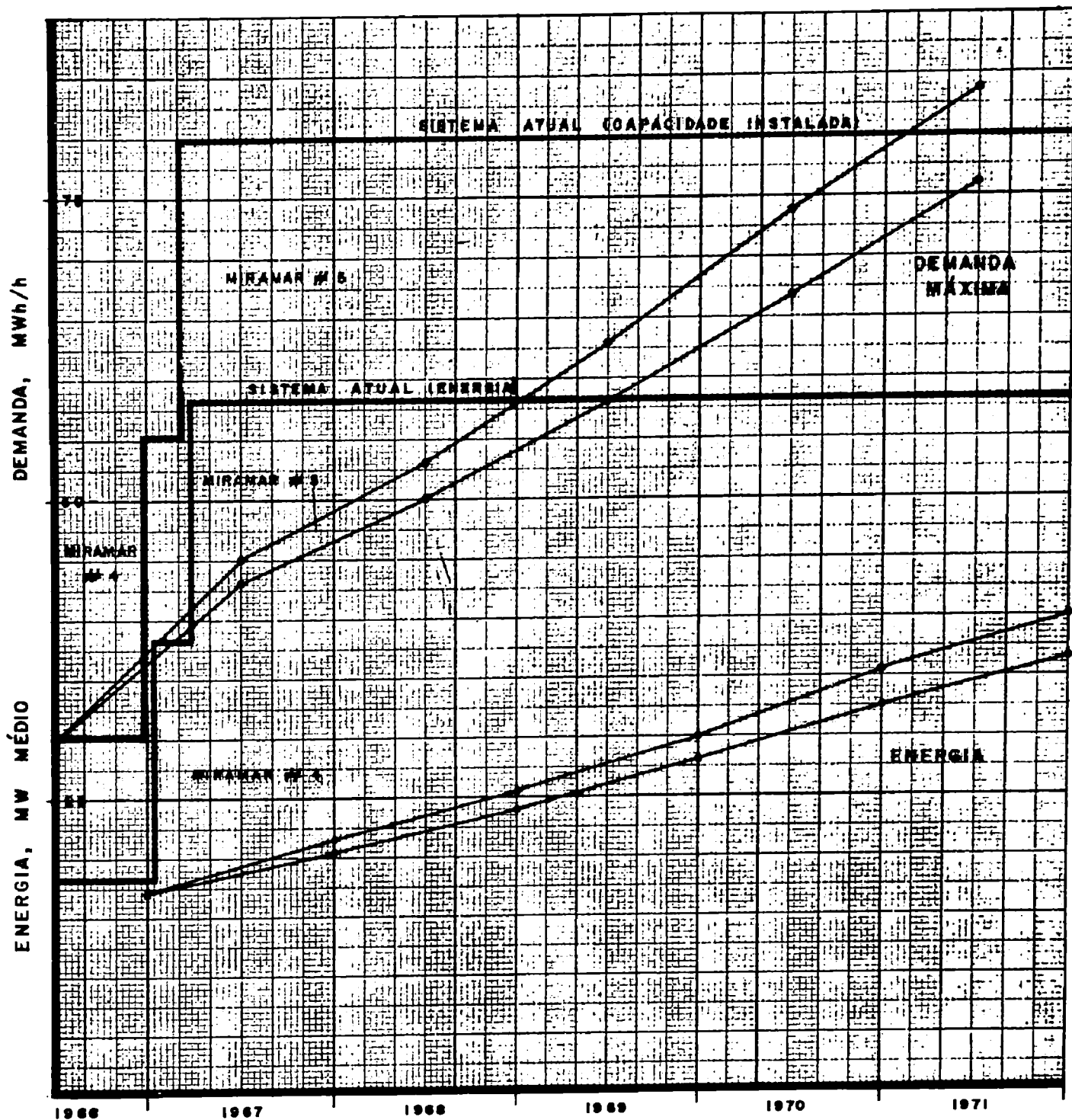
ESTADO DO PARÁ  
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA



ESTADO DO PARÁ  
REQUISITOS DE GERAÇÃO

NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

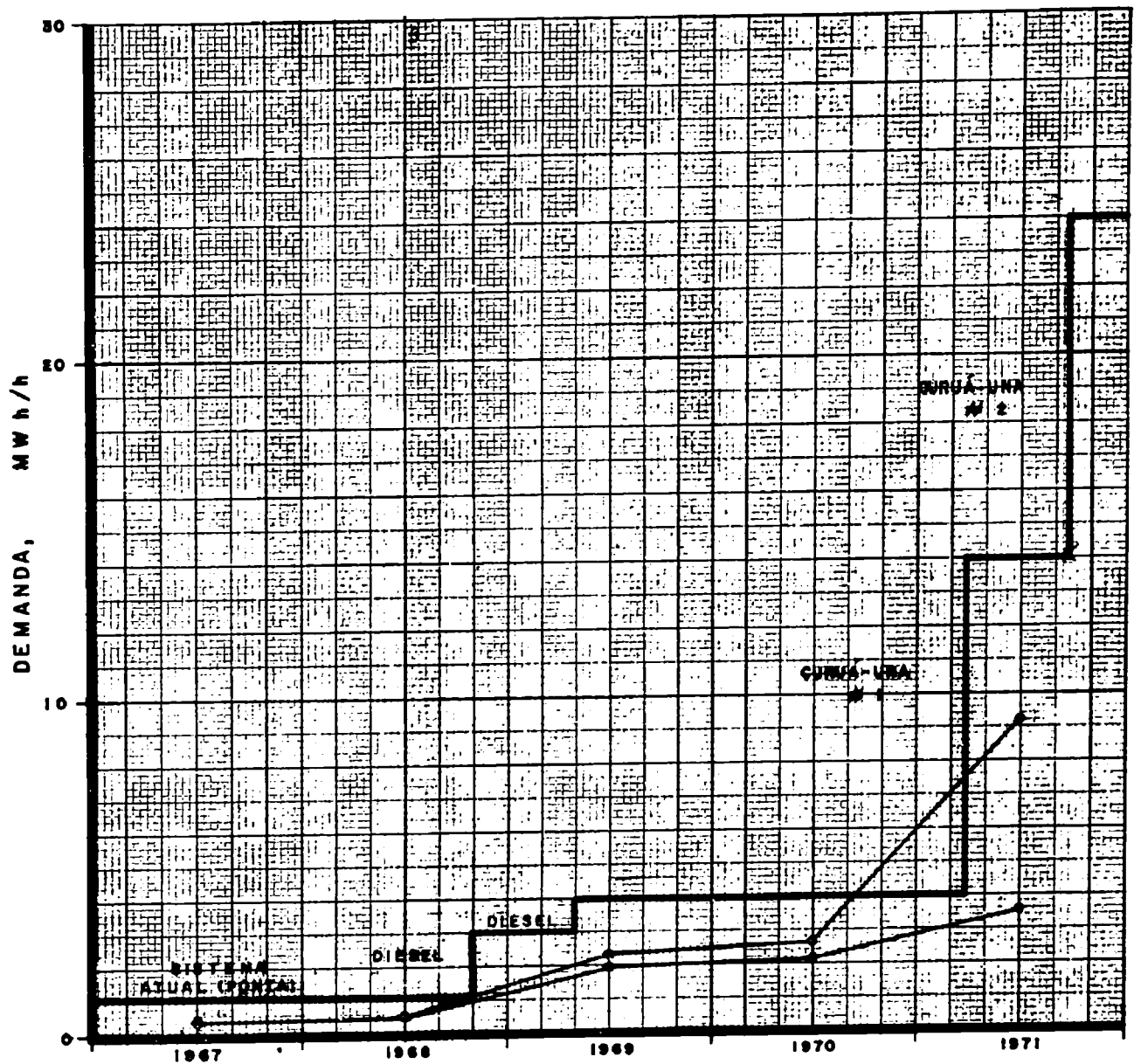
DEPL/PVB/JB 15-12-1967



**ESTADO DO PARÁ**  
**REGIÃO BRAGANTINA**  
**REQUISITOS DE GERAÇÃO**  
**CAPACIDADE INSTALADA**

NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

DEPL/PV8/JS 16-12-1967



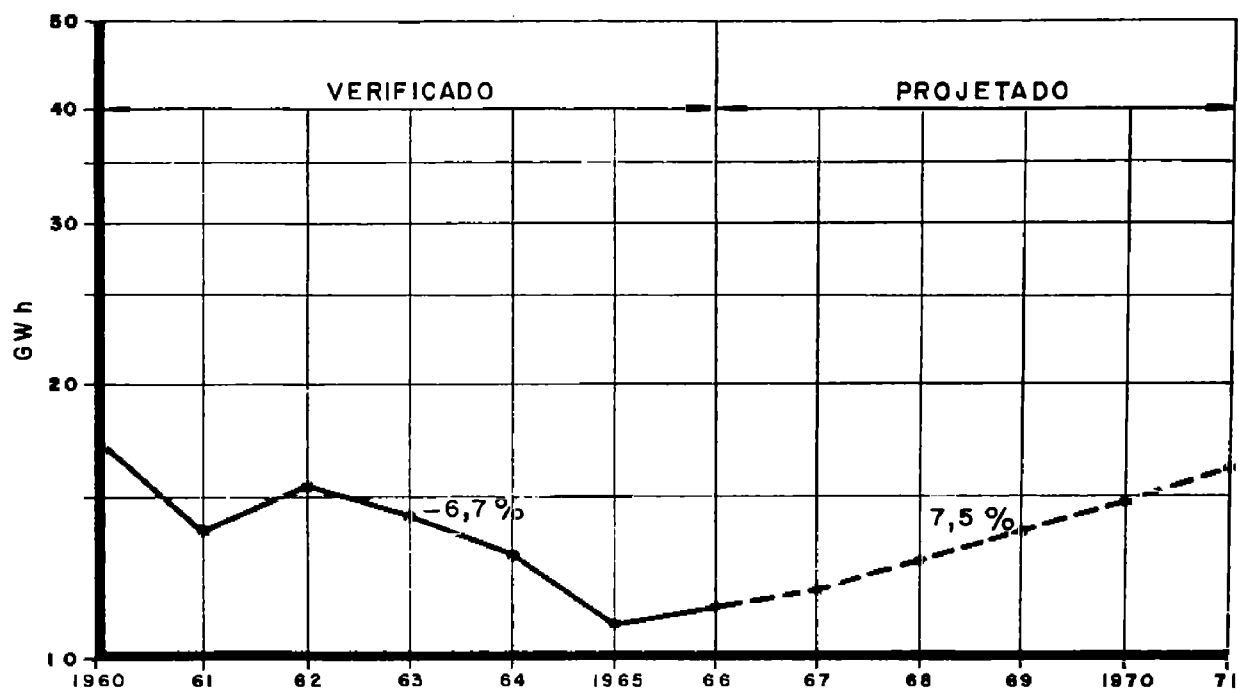
ESTADO DO PARÁ  
 SANTARÉM  
 DEMANDA MÁXIMA  
 CAPACIDADE INSTALADA



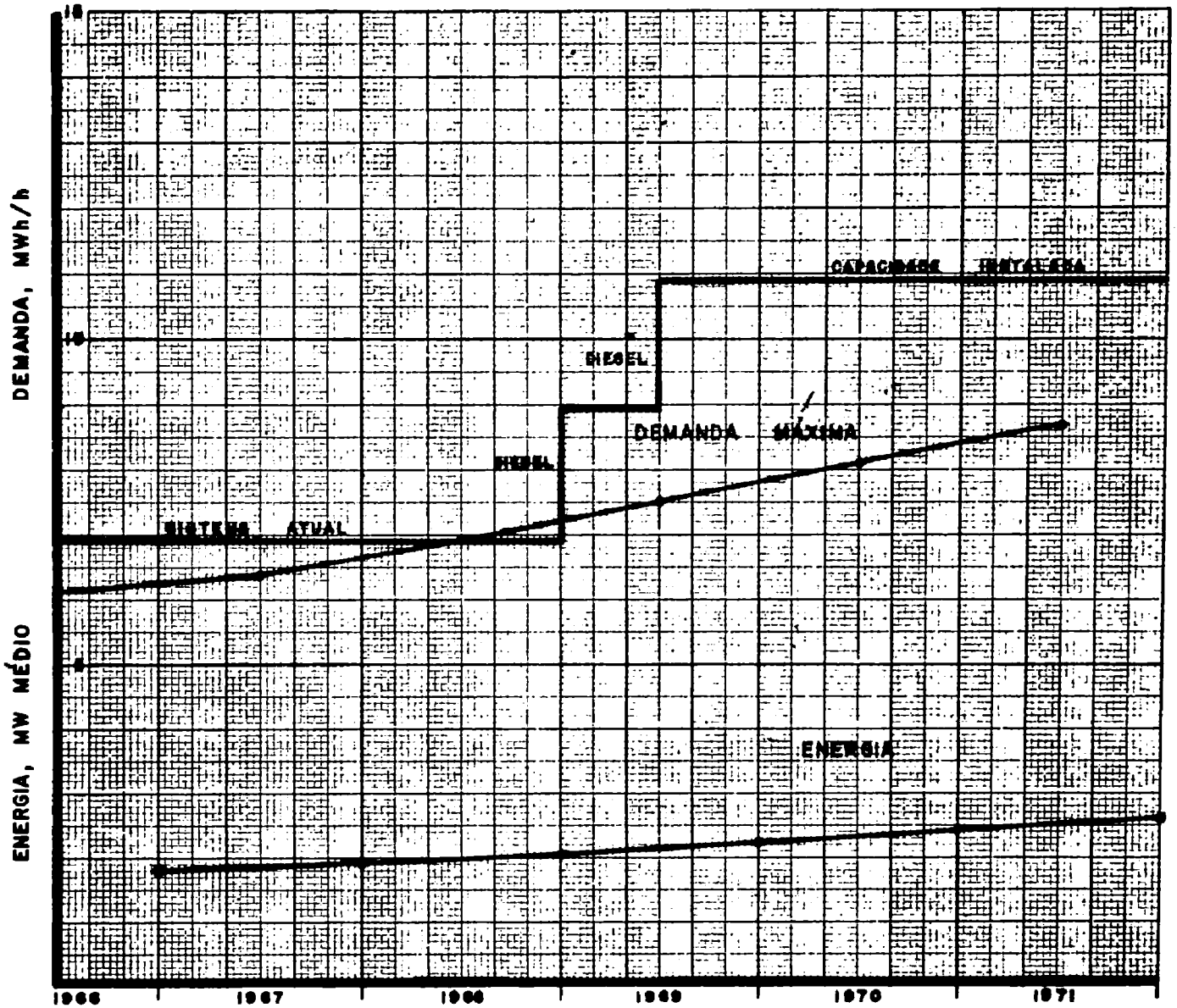
A M A P Á

Consumo em MWh

V E R I F I C A D O							P R O J E T A D O					TAXAS DE CRESCIMENTO	
1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODOS 60/66	66/71
17.310	13.631	15.312	14.226	12.903	10.722	11.216	11.777	12.719	13.757	14.836	16.023	-6,7%	7,5%



TERRITÓRIO DO AMAPÁ  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA



TERRITÓRIO DO AMAPÁ  
 REQUISITOS DE GERAÇÃO  
 CAPACIDADE INSTALADA

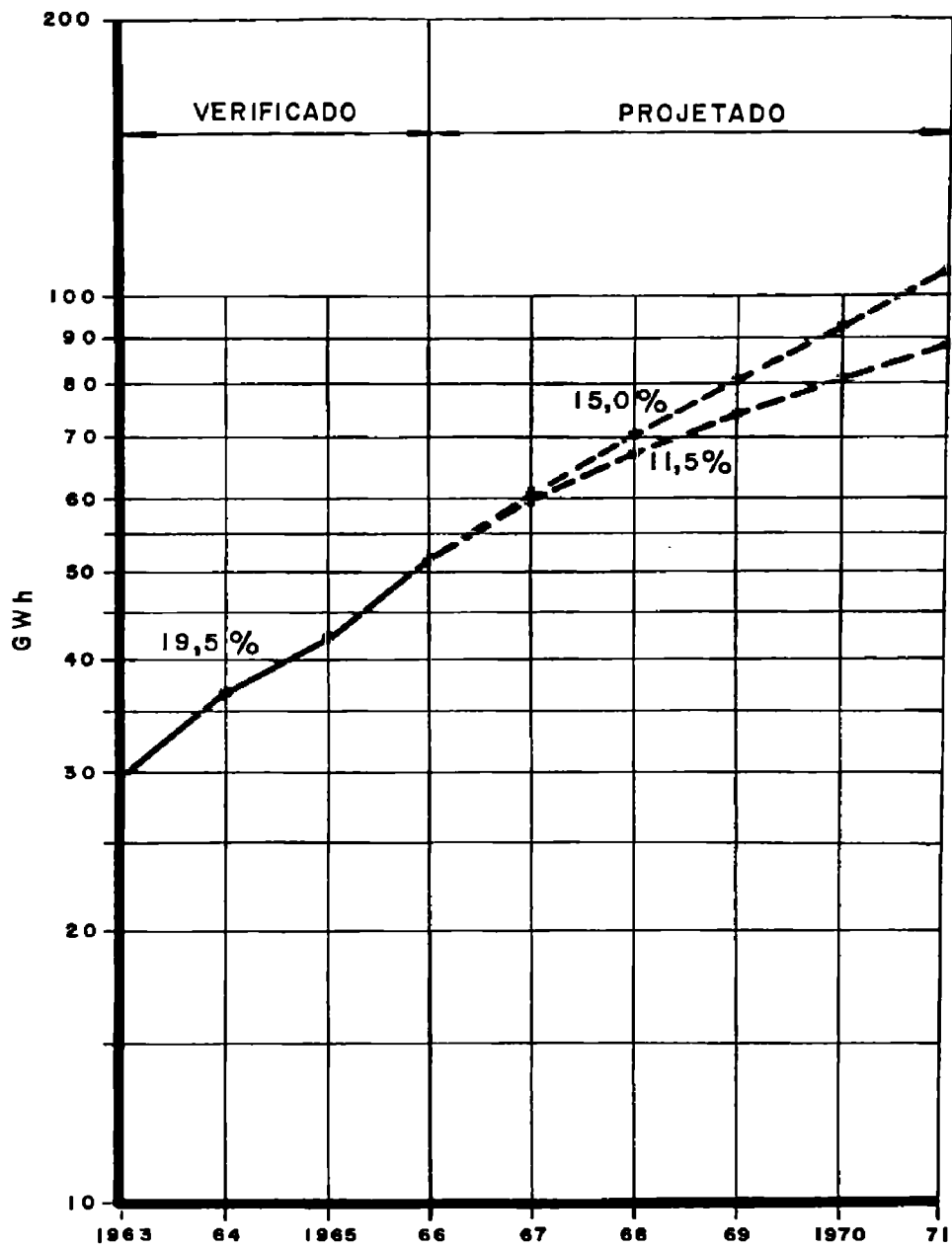
NOTA: 1966, VALORES ESTIMADOS

DEPL/MCB/JS 17-12-1967

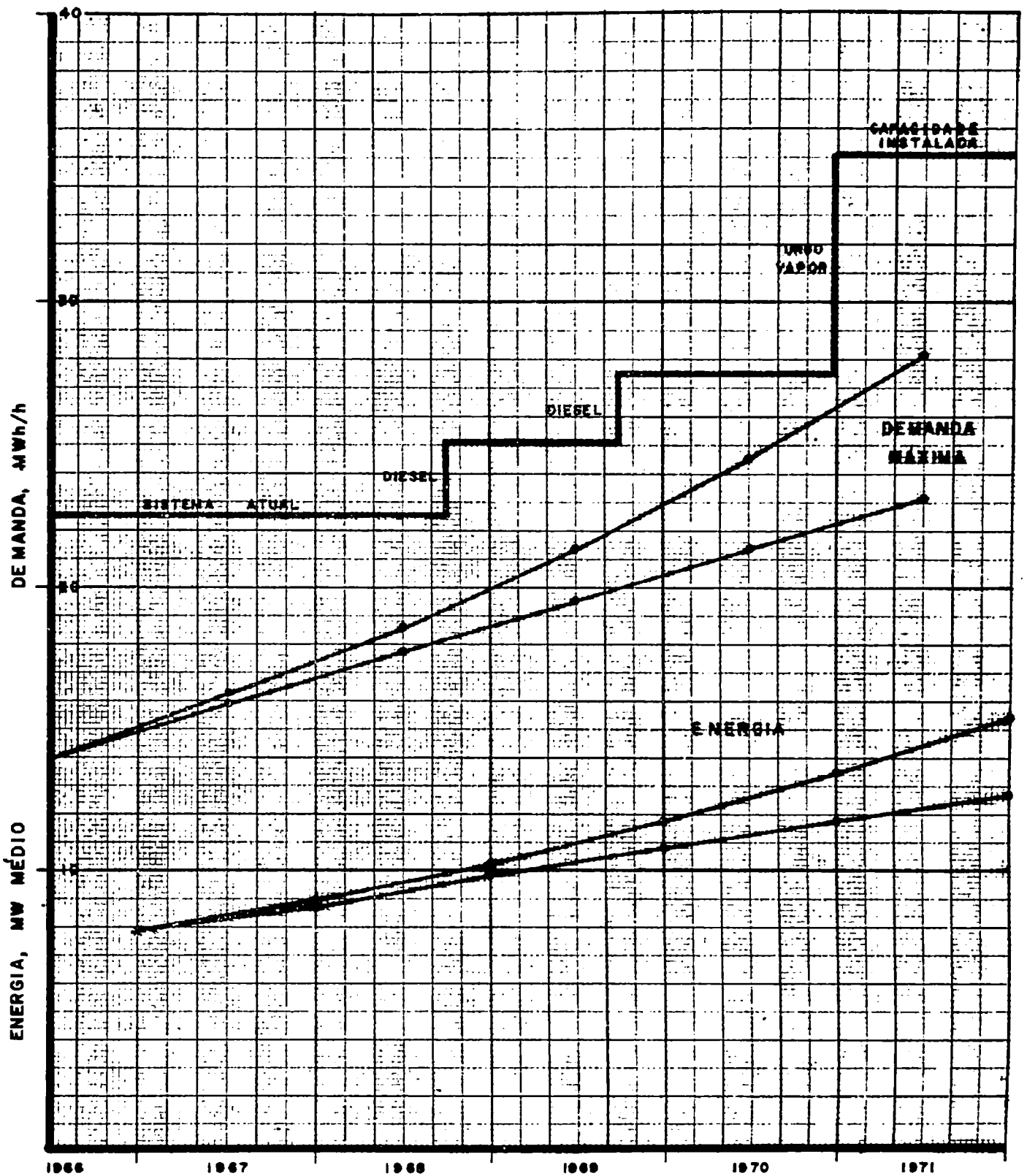
A M A Z O N A S

Consumo em MWh

	V E R I F I C A D O							P R O J E T A D O					TAXAS DE CRESCIMENTO	
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODOS 63/66 66/71	
<u>Alta</u>	-	-	-	29.910	36.968	42.364	52.610	60.765	70.430	81.065	93.136	106.925	15,0%	19,5%
Baixa								60.128	67.322	74.218	81.140	88.482	11,5%	



ESTADO DO AMAZONAS  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

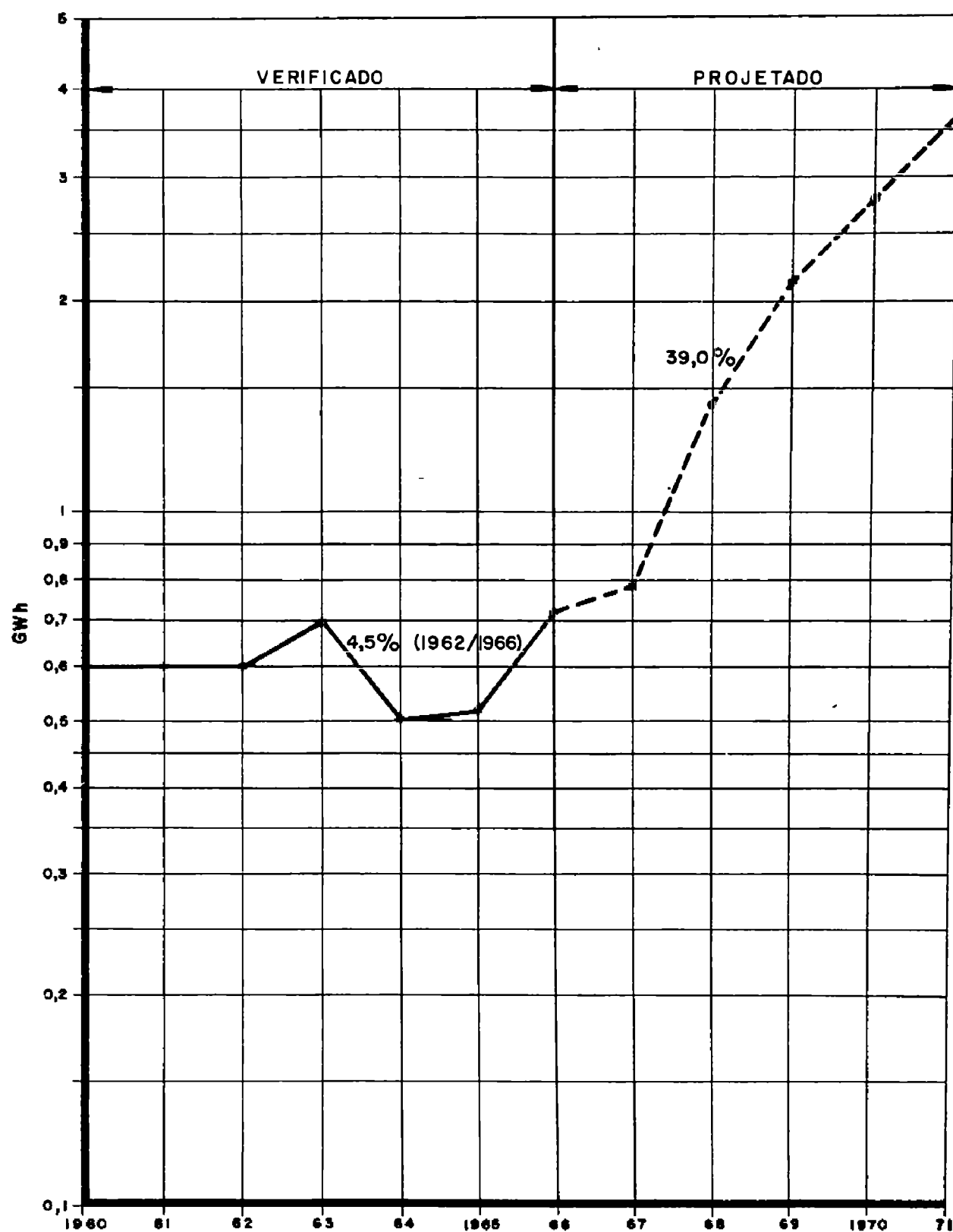


ESTADO DO AMAZONAS  
 CIDADE DE MANAUS  
 REQUISITOS DE GERAÇÃO  
 CAPACIDADE INSTALADA

R O R A I M A

Consumo em MWh

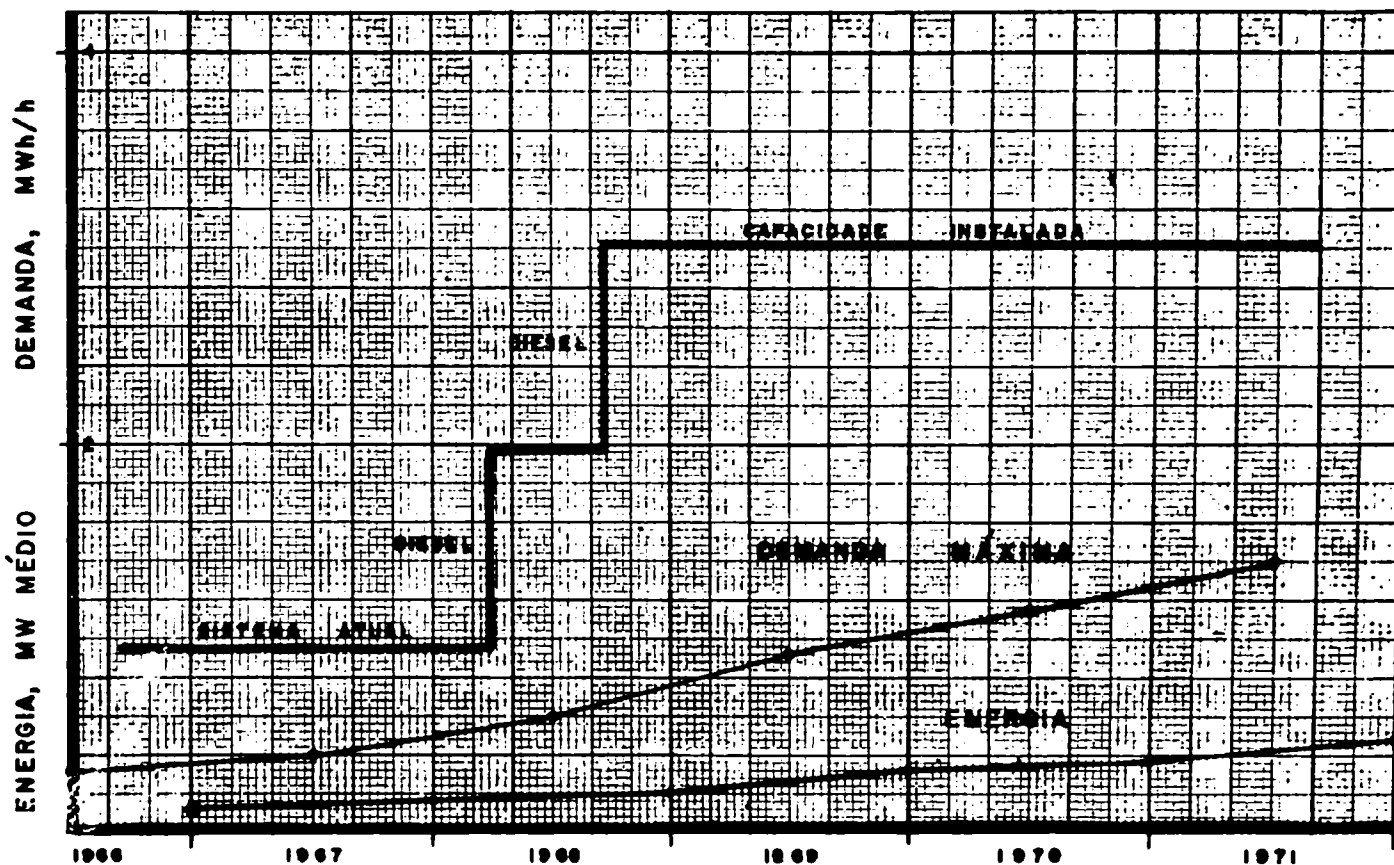
V E R I F I C A D O							P R O J E T A D O					TAXAS DE CRESCIMENTO	
1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODOS 62/66 66/71	
599	599	599	707	514	537	722	794	1.429	2.141	2.787	3.623	4,5%	39,0%



TERRITÓRIO DE RORAIMA  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

DEPL/PVB/JS/13/12/1967





TERRITÓRIO DE RORAIMA  
 REQUISITOS DE GERAÇÃO  
 CAPACIDADE INSTALADA

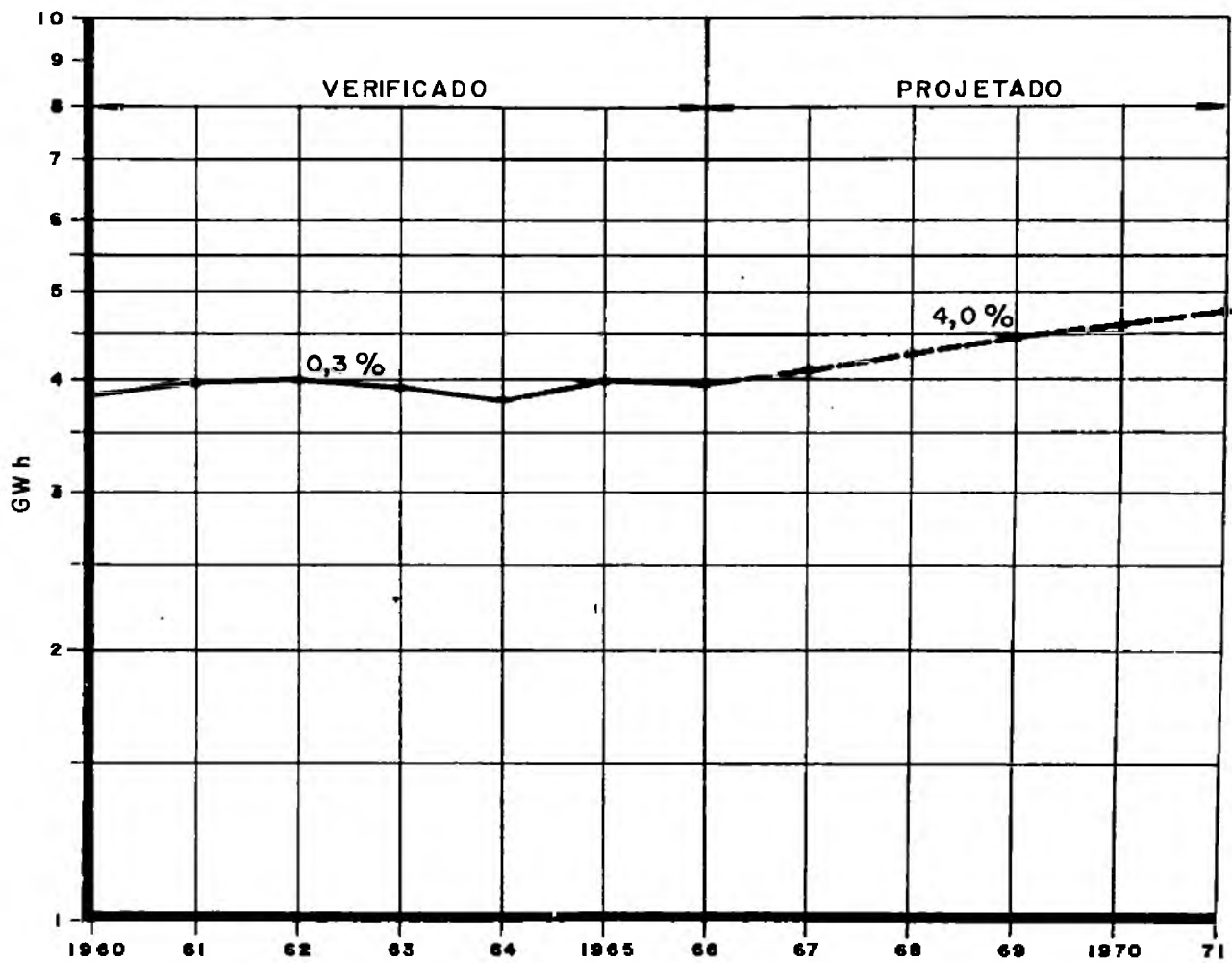
NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

DEPL/PVB/JS 6-12-1967

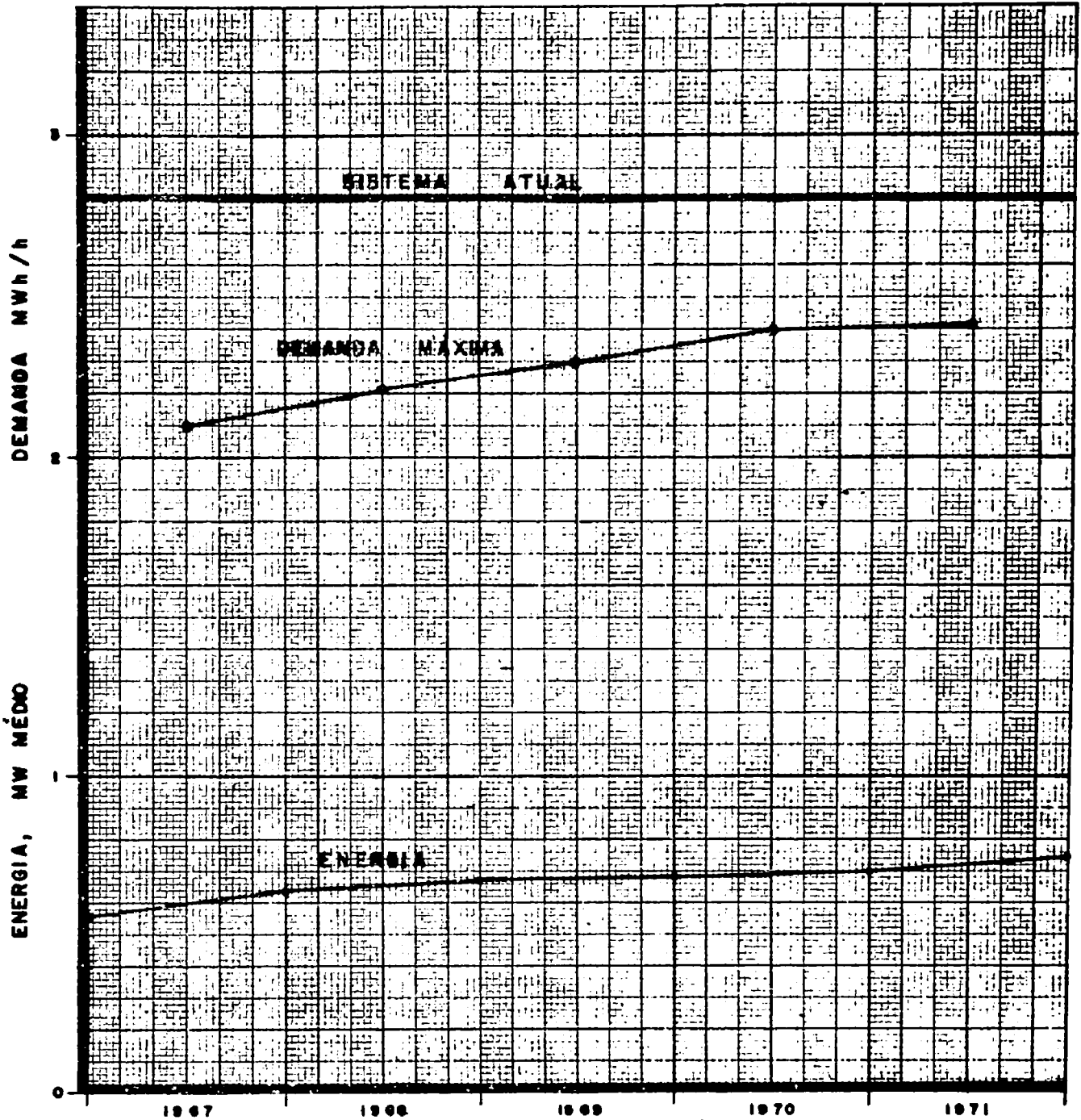
A C R E

Consumo em MWh

V E R I F I C A D O							P R O J E T A D O					TAXAS DE CRESCIMENTO
1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODOS 60/66 66/71
3.897	3.998	4.006	3.974	3.805	4.004	3.954	4.112	4.277	4.448	4.626	4.811	4.0



ESTADO DO ACRE  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA



**ESTADO DO ACRE**  
**REQUISITOS DE GERAÇÃO**  
**CAPACIDADE INSTALADA**

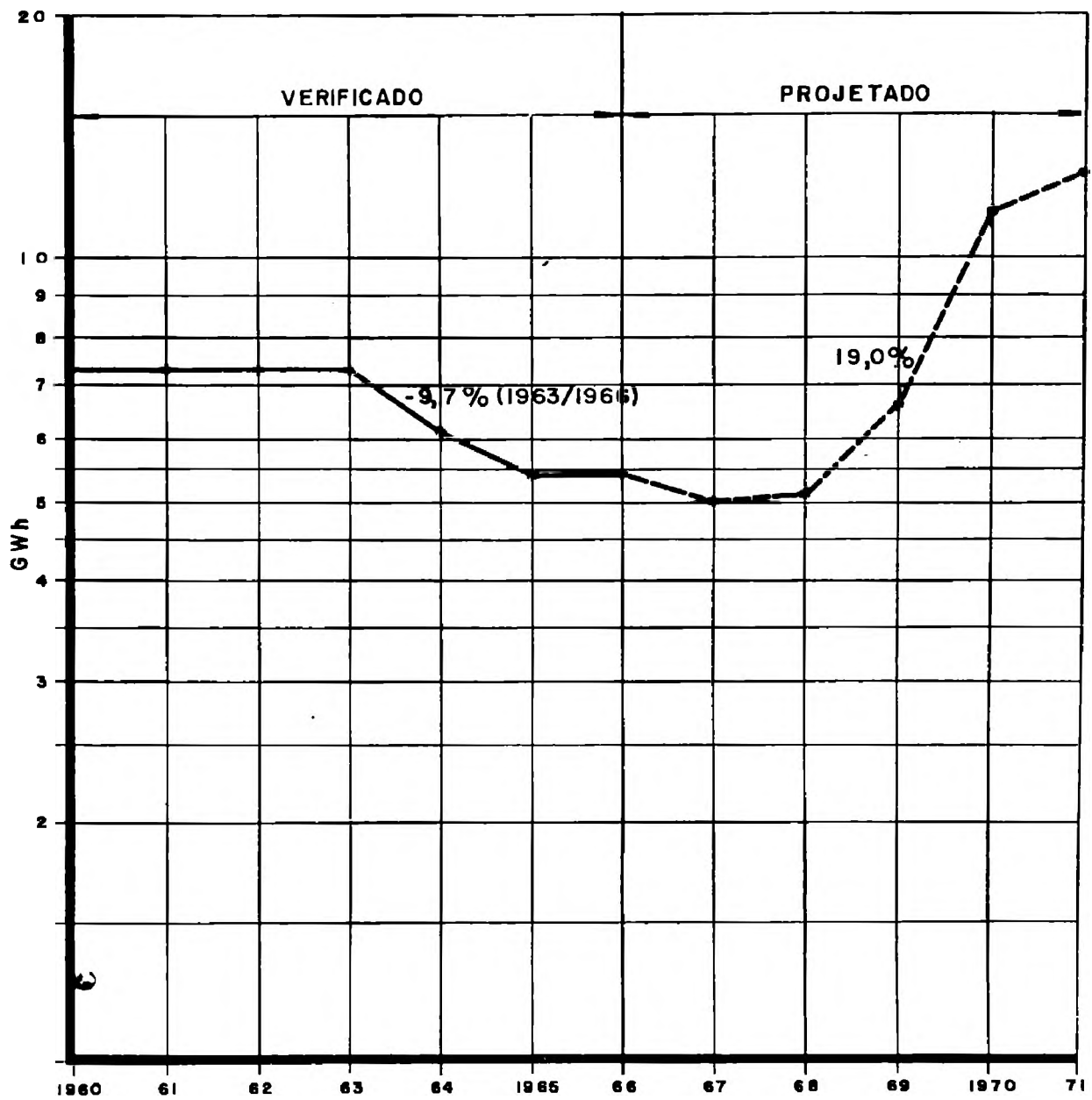
NOTA: 1966, VALORES ESTIMADOS

DEPL/PVB/JB 17-12-1967

R O N D Ô N I A

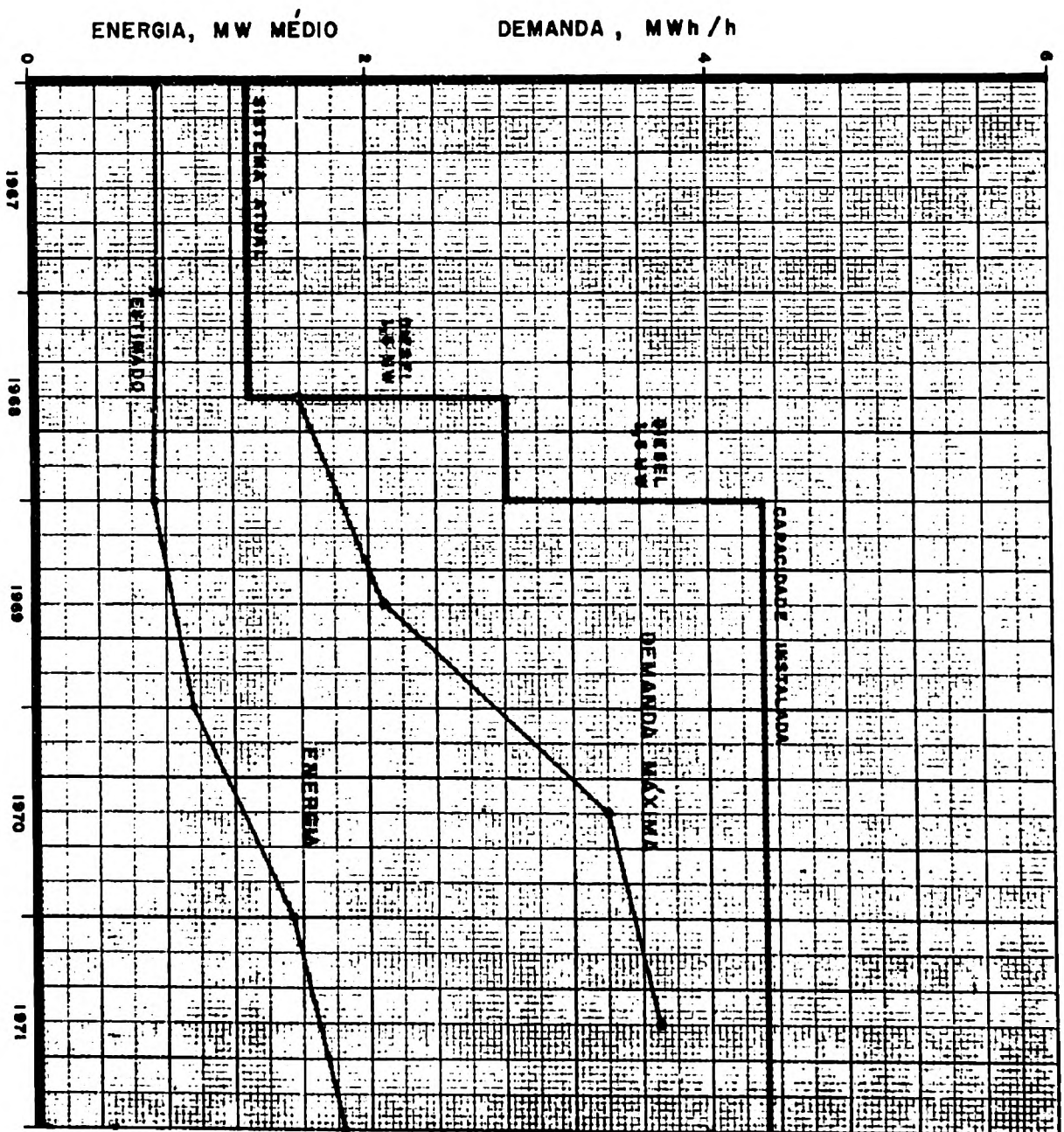
Consumo em MWh

V E R I F I C A D O							P R O J E T A D O					TAXAS DE CRESCIMENTO
1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODOS 60/66 66/71
7.305	7.305	7.305	7.305	6.131	5.427	5.421	4.993	5.117	6.632	11.235	12.943	19,0



TERRITÓRIO DE RONDÔNIA  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

DEPL/PVB/JS/13/12/1967



TERRITÓRIO DE RONDÔNIA  
 REQUISITOS DE GERAÇÃO  
 CAPACIDADE INSTALADA

DEPL/PVB/JS 18-12-1967

REGIÃO CENTRO-OESTE

MATO GROSSO

GOIÁS

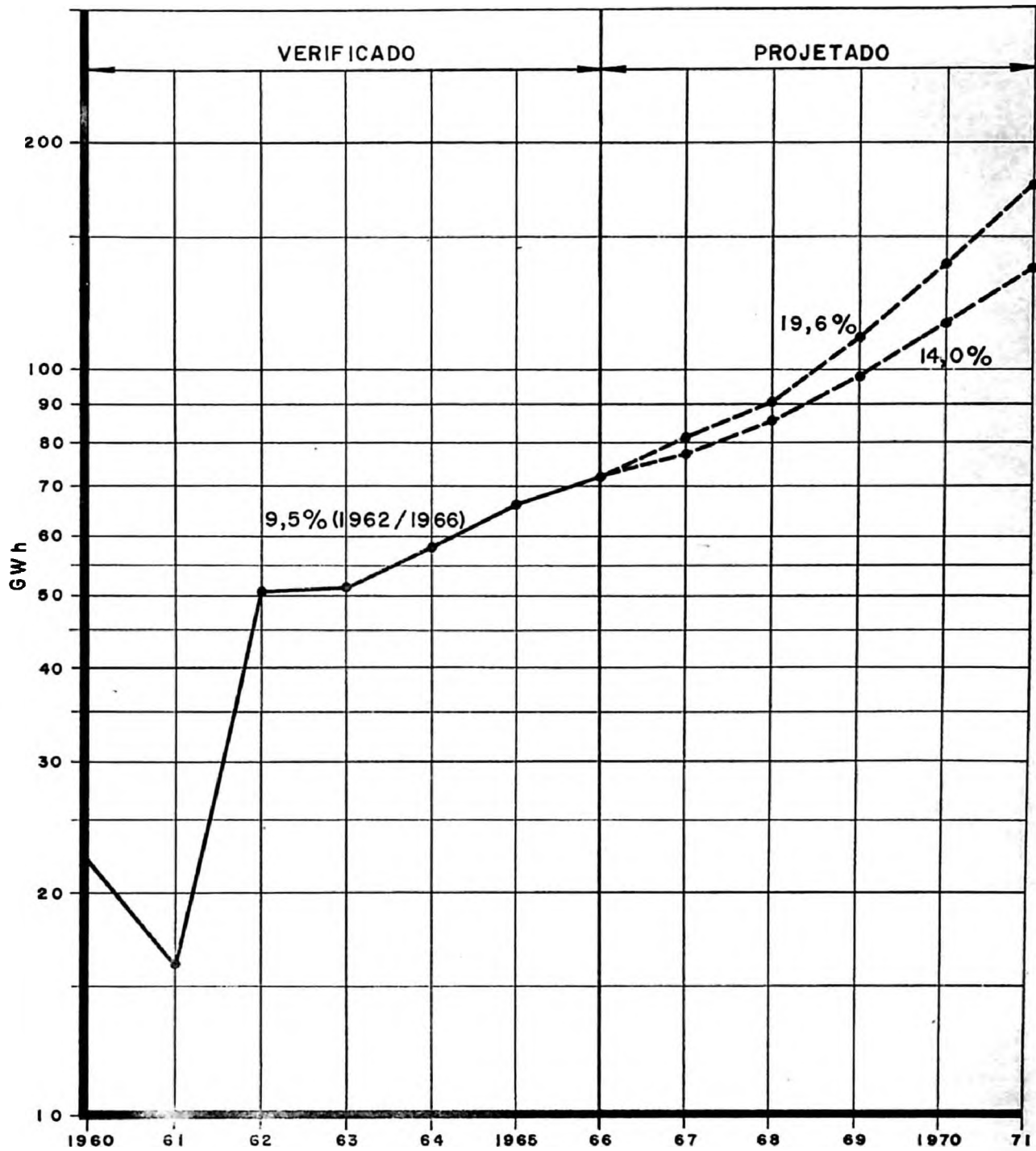
DISTRITO FEDERAL



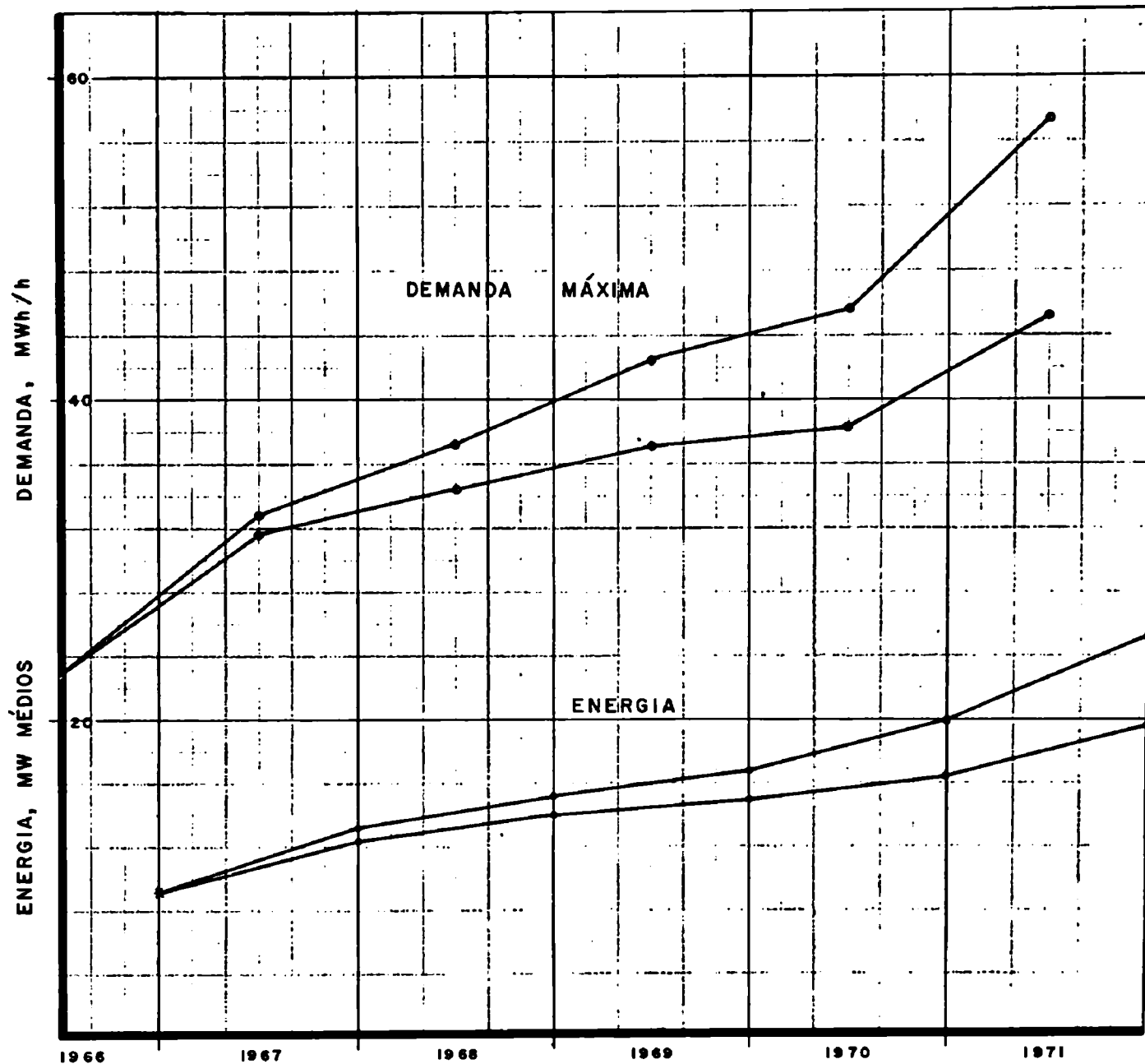
M A T O   G R O S S O

Consumo em MWh

	VERIFICADO							PROJETADO					TAXAS DE CRESCIMENTO
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODO 60/66 66/71
<u>Alta</u>								80.392	90.842	111.098	138.539	175.667	19.6%
	21.762	15.709	49.754	51.231	57.609	66.266	71.143						9.5%
<u>Baixa</u>								77.546	84.525	97.683	115.657	137.863	14.0%



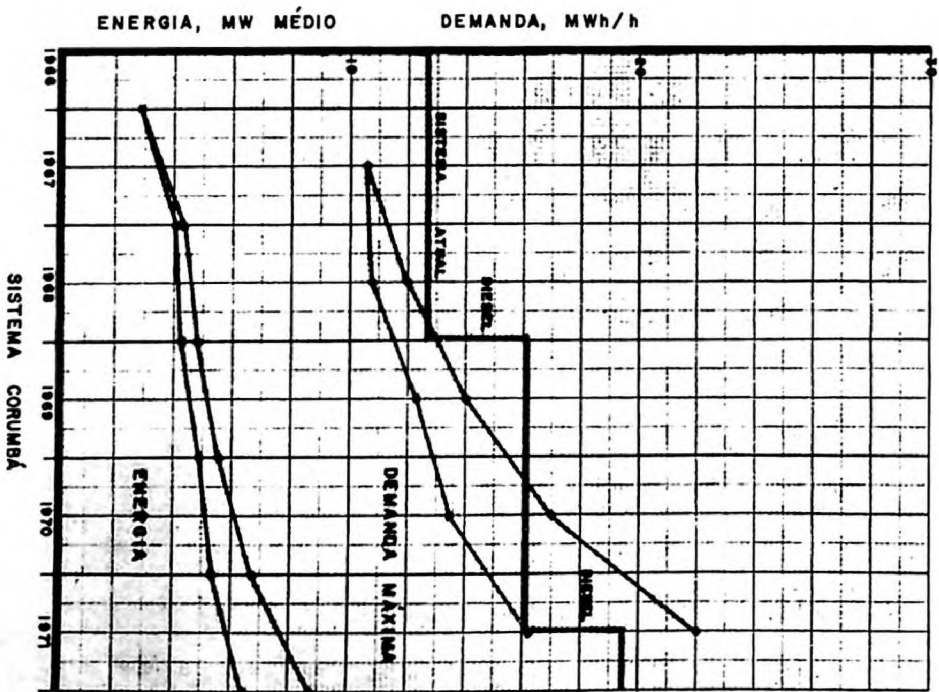
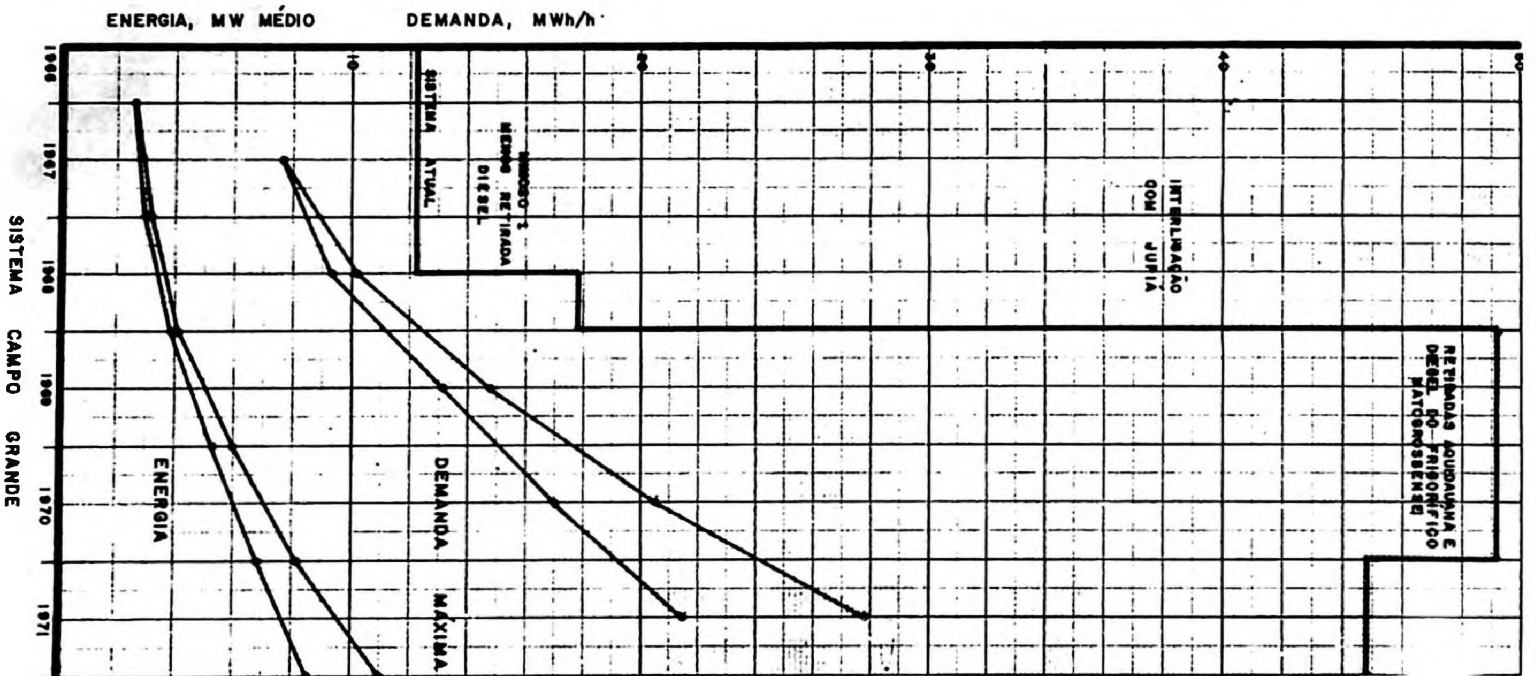
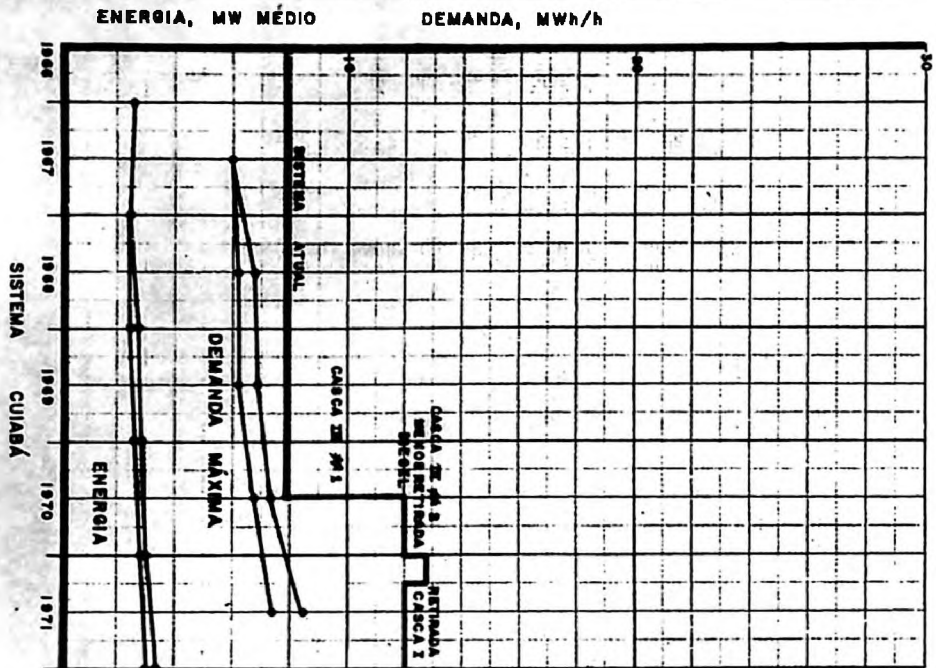
ESTADO DE MATO GROSSO  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA



NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

ESTADO DE MATO GROSSO  
REQUISITOS DE GERAÇÃO

DEPL/PVB/JB 16-12-1967



NOTA: 1966, VALORES VERIFICADOS

ESTADO DE MATO GROSSO  
REQUISITOS DE GERAÇÃO  
CAPACIDADE INSTALADA

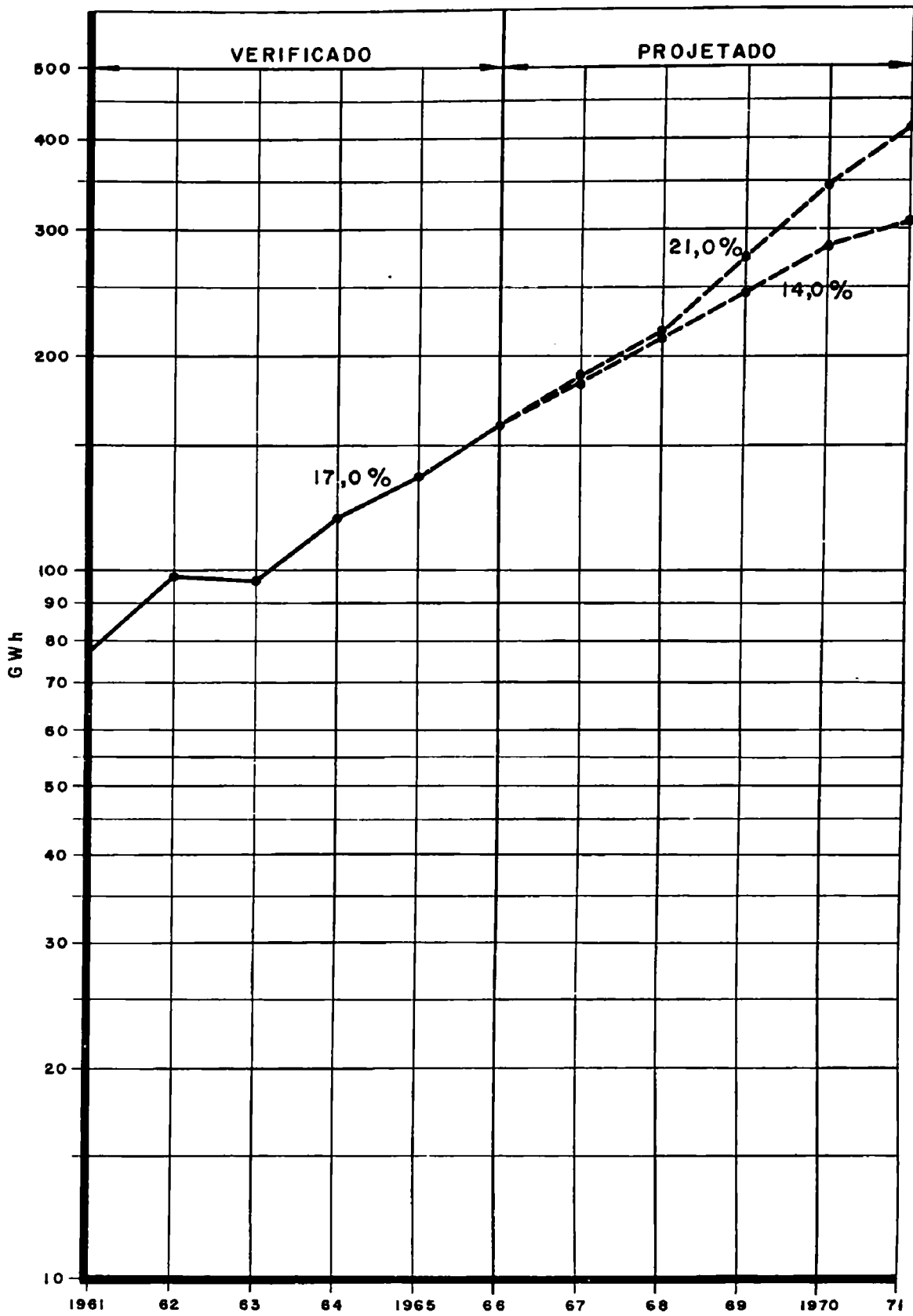
DEPL / EVB / 48 17-18-1967

G O I Á S E D I S T R I T O F E D E R A L

Consumo em MWh

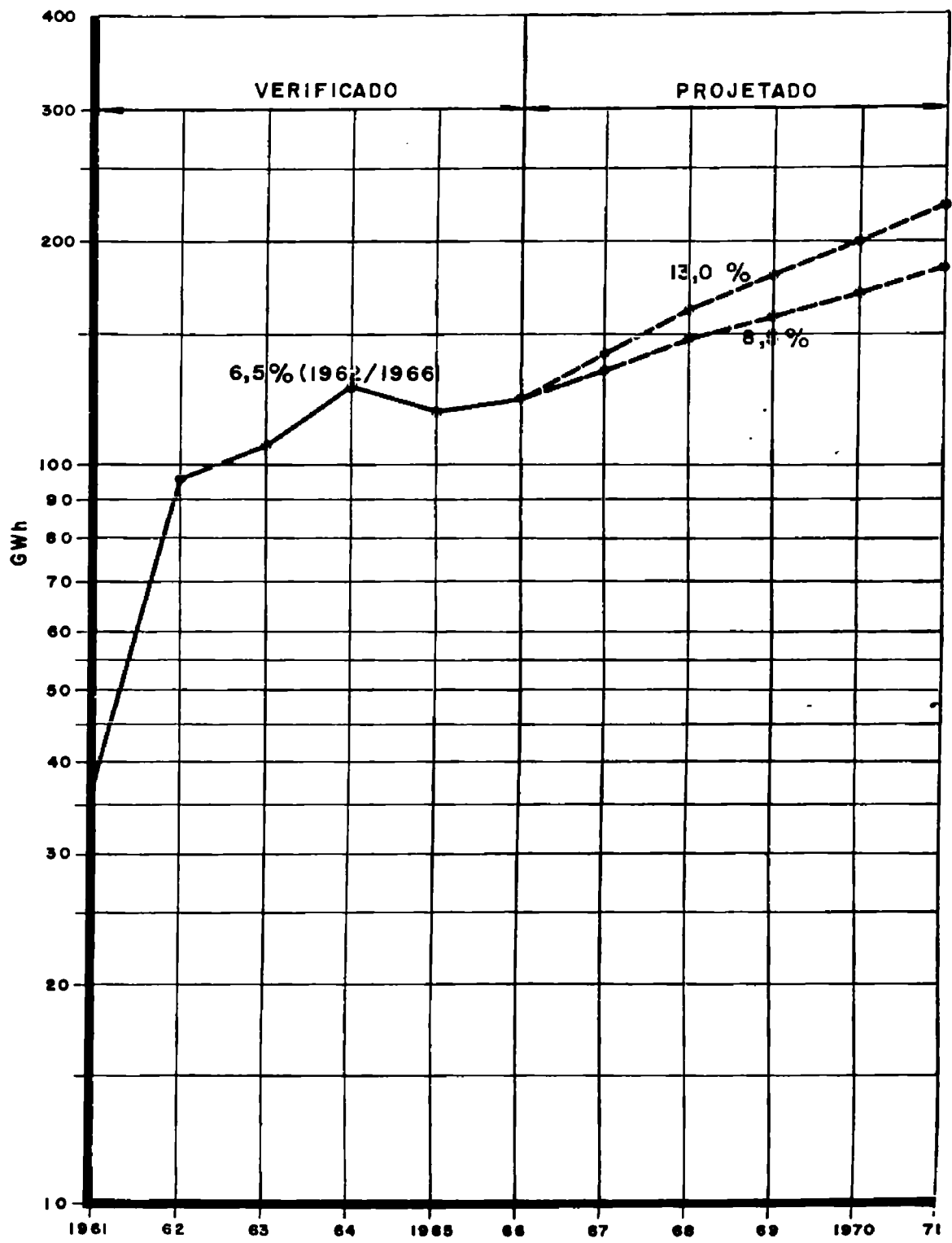
UNIDADE	VERIFICADO							PROJETADO					TAXAS DE CRESCIMENTO	
	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	PERÍODOS 61/66	66/71
<u>GOIÁS</u>	-	75.745	97.662	97.327	118.068	134.478	159.881	185.462	215.671	271.530	343.485	415.273	17%	21,0%
								184.822	212.915	245.065	282.560	305.447		14,0%
<u>DISTRITO FEDERAL</u>	-	37.918	95.261	105.530	127.149	118.603	122.138	141.684	161.096	180.587	200.087	224.300	6,5%(1)	13,0%
								135.333	147.247	158.582	171.109	183.084		8,5%

(1) - Período 1962/66



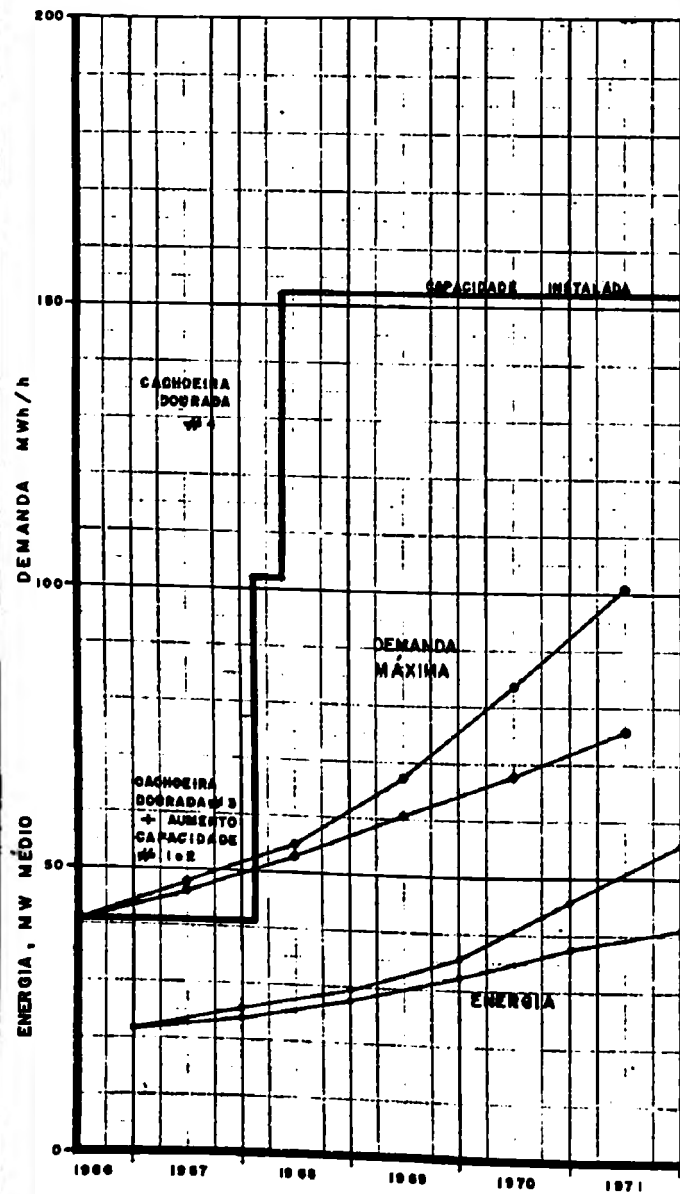
ESTADO DE GOIÁS  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

DEPL/MCS/JB/13/12/1967

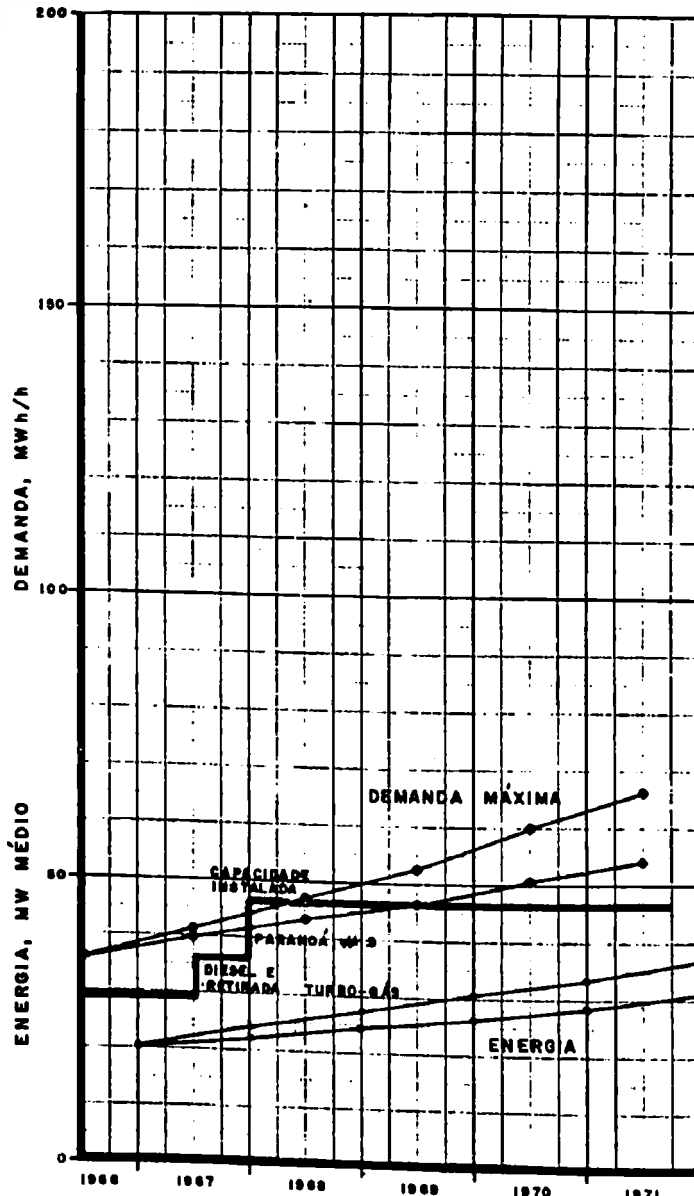


DISTRITO FEDERAL  
 CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

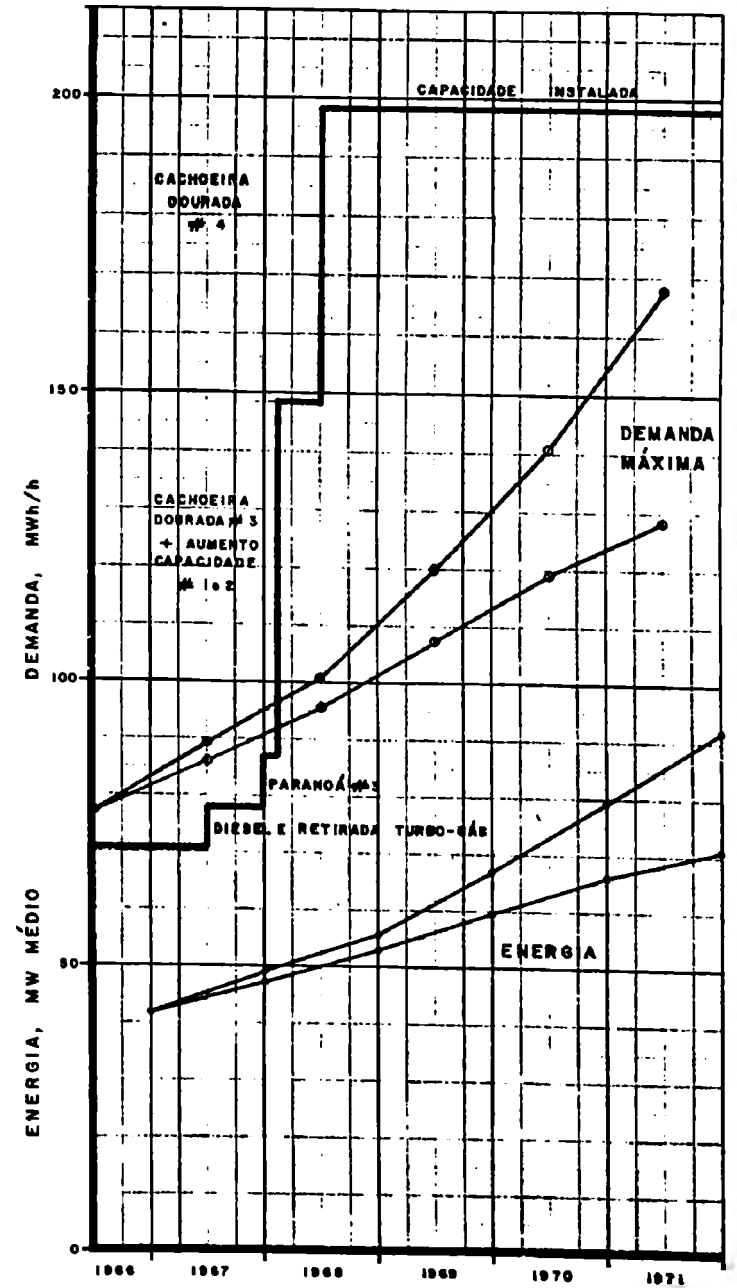
DEPL/MCS/JS/13/12/1967



SISTEMA CELG



SISTEMA DISTRITO FEDERAL



CELG + DISTRITO FEDERAL

NOTA: 1966 ENERGIA - VALORES VERIFICADOS  
 DEMANDA - VALORES ESTIMADOS  
 (VERIFICADOS NO SISTEMA DISTRITO FEDERAL)

ESTADO DE GOIÁS E DISTR. FEDERAL  
 REQUISITOS DE GERAÇÃO  
 CAPACIDADE INSTALADA  
 DEPL/MGB/18 17-18-1969



## CAPÍTULO IV

PROGRAMA DE INVESTIMENTOSIV.1 - Programação de Dispêndios

O programa de investimento no Setor de Energia Elétrica, de 1968 a 1971, é da ordem de NCr\$ 8,16 bilhões. Sua cronogramação e distribuição encontram-se sintetizados a seguir. Em anexo, encontra-se o Quadro 12, onde se discriminam os investimentos por ano, empresa e setor.

NCr\$ 1.000 de 1968

Aplicações	1968	1969	1970	1971	TOTAL	%
Geração.....	971 170	1 002 750	1 054 280	1 177 900	4 206 100	51,7
Transmissão.	625 670	483 120	370 940	326 000	1 805 730	22,0
Distribuição	522 540	552 940	533 110	539 150	2 147 740	26,3
TOTAL...	2 119 380	2 038 810	1 958 330	2 043 050	8 159 570	100,0

Nos itens seguintes apresenta-se uma análise sucinta dos programas de geração, transmissão e distribuição.

IV.1.1 - Programa de Geração

O programa de geração incorpora investimentos num total de NCr\$ 4,21 bilhões, isto é, 51,7% das inversões globais do setor de energia elétrica, no período de 1968 a 1971.

Está prevista a ampliação de 3 616 MW da capacidade geradora disponível, ou seja, 50%, no período em pauta. Na programação de aplicações estão incluídas aquelas referentes às usinas em construção durante o período e que só entrarão em operação após 1971 além daquelas obras a serem concluídas durante o mesmo.

Apresenta-se, a seguir, no Quadro 10, uma descrição do programa, referente, apenas à capacidade adicional em cada região de 1968 a 1971.

QUADRO 10  
CAPACIDADE ADICIONAL DE 1968 A 1971

REGIÃO	Potência Disponível			Programas a executar
	Em 1967	Acréscimo Efetivo 1968/71	Em 1971	
	MW	MW	MW	
<u>NORTE</u>	<u>132</u>	<u>46</u>	<u>178</u>	
Acre.....	3	-	3	Reforma e substituição das unidades existentes.
Amapá.....	7	-	7	IDEM
Roraima.....	1	4	5	4 MW Diesel
Rondônia.....	1	3	4	2 Unidades Diesel de 1.500 MW cada.
Amazonas.....	26	16	42	2 Unidades Diesel de 2,5 MW e 1 turbo alternador de 7,5 MW da CEM diversas unidades - Diesel (1,9MW) da CELETRAMA - ZON e 1,6MW de auto produtores Santarém (3MW Diesel) e Curuá-Una (20 MW).
Pará.....	94	23	117	
<u>NORDESTE</u>	<u>694</u>	<u>497</u>	<u>1 191</u>	
Piauí.....	33	87	120	Entrada em operação de 108MW - da COHEBE e de 1,2MW de Carolina; 3 grupos Diesel (0,8MW); saída de 23MW correspondente às Usinas Térmicas de S. Luiz e Te resina.
Ceará				
R.G.do Norte				
Paraíba				
Pernambuco	661	410	1 071	O acréscimo da capacidade efetiva de ponta é devido a entrada em operação da 9a. unidade de Paulo Afonso (final da 2a. etapa) com 80MW nominais e as duas primeiras unidades da 3a. etapa, somando 330MW nominais. N.B.- Não se consideram auto-produtores pequenos e equipamentos de 50 Hertz.
Alagoas				
Sergipe				
Bahia				
<u>CENTRO-SUL</u>	<u>5 563</u>	<u>2 585</u>	<u>8 148</u>	
Esp. Santo				
Rio de Janeiro	5 563	2 585	8 148	O incremento corresponde à entrada em operação de 4 unidades em Estreito (532 MW nominais); 6 unidades em Peixoto (300 MW nominais); uma unidade de S.Cruz (80 MW); uma unidade em Bariri (41 MW nominais); 3 unidades em Ibitinga (117MW nominais); 2 unidades em Três Marias (130MW nominais); 3 unidades em Funil (210MW nominais); 9 unidades em Jupia (900MW nominais); 4 unidades em Xavantes (400MW nominais); 2 unidades em Jaguará (212MW nominais). - N.B.- Capacidade de ponta disponível no ciclo mais seco: o valor agregado da capaci-
Guanabara				
Minas Gerais				
São Paulo				

(continua)

(continuação do Quadro 10)

REGIÃO	Potência Disponível			Programas a executar
	Em 1967	Acréscimo Efetivo 1968/71	Em 1971	
				dade nominal (valores acima) é ligeiramente superior.
<u>CENTRO-OESTE</u>	<u>186</u>	<u>118</u>	<u>304</u>	
Goiás.....	112	92	204	Entrada de unidade de 52MW e 2 de 20 MW em Cachoeira Dourada.
D.Federal....	34	-	34	Servido por Cachoeira Dourada.
Mato Grosso..	40	26	66	Entrada de Mimoso com 8 MW, Casca III com 8 MW e grupos Diesel (10 MW).
<u>SUL</u>	<u>799</u>	<u>370</u>	<u>1 169</u>	
Paraná.....	201	185	386	Entrada de Santo Grande do I - guaçu com 15MW; 3,5MW Diesel em Paranaguá; 123MW em Capivari-Cachoeira; 44MW em Foz do Chopin (não se inclui a usina do Grupo KLABIN - usina de Bom Sucesso).
Sta.Catarina,	249	2	251	Atendido pela SOTELCA.
R.G.do Sul...	349	183	532	Entrada em operação de 24MW da nova usina térmica de P.Alegre; 75MW em Jacuí; 18MW correspondentes à 4a. Unidade de Charqueadas e 66 MW até Alegrete.
T O T A L....	7 374	3 616	10 990	

De um modo geral, o programa atende aos requisitos do mercado previsto. Entretanto, é necessário considerar a existência de pontos críticos, que exigirão providências oportunas no sentido de evitar racionamentos, seja de ponta, seja de energia.

Na região Norte, deverá ser iniciada a ampliação da usina de Miramar, de modo a se dispor de capacidade adicional, a partir de 1972.

O aspecto mais crítico no Nordeste é o da insuficiência da capacidade de atendimento às pontas de carga, na área da CHESF, como se evidenciou na análise do mercado. Além do aumento da capacidade instalada no sistema, conforme estudos já em andamento, cabe a adoção de tarifas que estimulem o consumo fora das horas de ponta. Esta medida é imprescindível em qualquer caso, pois proporcionalmente melhor utilização do potencial disponível atenuará o problema da ponta de carga e dará condições mais favoráveis ao fun

cionamento de alguns tipos de indústrias.

No tocante à região Centro-Sul o problema que se apresenta é o referente à energia que o sistema poderá produzir, caso se verifique o período hidrológico mais sêco. Embora esta seja uma previsão bastante pessimista, deve ser considerada, em virtude da importância econômica do mercado a atender. As precauções necessárias são a construção, conforme o cronograma atual, e com máxima prioridade, das usinas de Jupιά, Estreito, Xavantes, Jaguará, da ampliação da Termoelétrica de Santa Cruz e de Peixoto, além da usina de Ilha Solteira, que deverá entrar em operação até 1973.

A região Centro-Oeste não apresentará maiores problemas, desde que disponha da energia de Jupιά e Peixoto, e que seja conduzida adequadamente a obra de Cachoeira Dourada.

Também se prevê a possibilidade de haver deficit de ponta e mesmo de energia na região Sul, tanto no Paraná como no Rio Grande do Sul. O fornecimento da usina da SOTELCA a Pôrto Alegre e Curitiba poderá obviar êsse problema até 1970, quando deverá entrar em operação a usina de Capivari-Cachoeira, no Paraná.

Em várias regiões pouco desenvolvidas existem obras hidroelétricas em construção, cujo término vem sendo protelado por falta de recursos. Tais obras devem ser completadas, na medida da disponibilidade financeira e com prioridade regional. A dilatação de seus prazos de construção, em relação àqueles fixados inicialmente, representa um aumento em seus custos. Procurar-se-á, por isso, efetuar uma programação realista para tais obras, de modo a assegurar continuidade no trabalho e sua conclusão no prazo efetivamente viável, tendo em vista os recursos do setor e da região considerada.

Ao mesmo tempo é recomendável que não se iniciem novas obras sem prévio e cuidadoso estudo da sua viabilidade e garantia quanto à disponibilidade de recursos.

#### IV.1.2 - Programa de Transmissão

O programa de investimentos em transmissão monta, no período 1968/1971, a NCr\$ 8 bilhões, representando 22,0% do total do Setor.

O programa de transmissão representa, além das subestações abaixadoras, a construção de 8 400 km de linhas de 138 Kv a 460 Kv e de 7 100 km de linhas de 34,5 Kv a 88 Kv, aproximadamente.

Nesse programa, dá-se maior prioridade às linhas destinadas a reforçar a capacidade de transmissão dentro de cada sistema, de acordo com o mercado, de modo a permitir a plena utilização da capacidade geradora. Com a mesma finalidade, a devida ênfase é colocada na interligação de sistemas.

Na região Norte, podem-se apontar apenas três projetos de transmissão: a linha Paredão-Macapá, no Amapá; as linhas de ~~Ourá~~ Una a Aveiro e Santarém, no Pará, e a linha de Belém a Castanhal, no mesmo Estado, em fase final de construção.

No Nordeste está em construção o sistema COHEBE, ligando a usina de Boa Esperança a Teresina e São Luiz, além de atender uma série de cidades do Maranhão e Piauí, inclusive o norte deste último estado e o oeste do Ceará. Na área da CHESF prossegue o programa de expansão e reforço do sistema de transmissão existente. O sistema da CERC, no sul da Bahia, está sendo interligado com o da CHESF.

Está em andamento, na região Centro-Sul, o programa de interligação de Jupiá, no rio Paraná; Jurumirim e Xavantes, no rio Paranapanema; das usinas de Furnas, Estreito, Jaguará e Peixoto, no rio Grande; da usina do Funil, no rio Paraíba, com os centros de carga da região. Além das linhas destinadas a levar a energia dessas usinas ao mercado da região Centro-Sul, devem ser ainda mencionadas as linhas Governador Valadares, Vitória, ligando o Espírito Santo ao sistema Centro-Sul; as linhas Jupiá-Campo Grande e Xavantes-Londrina, interligando o sistema da CESP com o Sudeste de Mato Grosso e o Norte do Paraná, respectivamente.

Na região Centro-Oeste, além da linha Jupiá-Campo Grande, que prosseguirá até Aquidauana e Corumbá, e por outro circuito até Dourados, interligando o Sudeste de Mato Grosso ao sistema da CESP, e outras linhas a cargo da CEMAT, destacam-se as linhas de Cachoeira Dourada a Brasília e a Peixoto, no programa da CELG.

Quanto à região Sul, o programa de transmissão da COPEL compreende o reforço do sistema necessário a receber energia proveniente das usinas do Paranapanema (CESP), da usina de Acaray (no Paraguai) e de Capivari-Cachoeira, no próprio Estado.

Em Santa Catarina, além da linha tronco do Vale do Itajaí, prosseguirão os programas de transmissão referentes aos sistemas Oeste, Norte e Sul, todas a cargo da CELESC.

Já está em funcionamento e será reforçada a interliga

ção da SOTELCA, em Santa Catarina, com a área de Curitiba.

No Rio Grande do Sul deverá ser ampliado o sistema da região nordeste, dado o aumento de capacidade da usina de Jacuí e a construção das usinas de Passo Real e Passo Fundo, a cargo da CEEE.

Está em andamento a implantação do sistema a ser suprido pela usina de Alegrete, atendendo à parte sudoeste do Estado. O sistema de Alegrete deverá ser interligado com o da CEEE, em Santa Maria.

Está em início de construção a interligação da área de Pôrto Alegre com a SOTELCA, através de uma estação conversora de freqüência, devendo entrar em operação no fim de 1969.

#### IV.1.3 - Programa de Distribuição

O programa de distribuição exigirá investimento da ordem de NCr\$ 2.1 bilhões no período de 1968/1971 ou sejam 26,4% do total. A distribuição, até recentemente, constituiu o maior ponto de estrangulamento do serviço de energia elétrica. Atualmente este problema já está minorado, embora o setor ainda requeira vultosos investimentos.

O montante indicado acima contempla, além da distribuição urbana propriamente dita, a subtransmissão e os serviços auxiliares que, nos maiores centros, alcançam grande expressão, em virtude do padrão dos serviços que é requerido.

Não se pretende atender somente o crescimento do mercado no período em pauta. Devido aos atrasos verificados nos programas passados, há importante deficit a ser coberto, tanto quantitativo (atendimento a novos consumidores) quanto qualitativo (melhoria do serviço, em termos de continuidade e eficiência). As perdas que se verificam, ainda hoje, devidas à precariedade das rêsdes e à falta de medidores, deverão ser minimizadas com máxima prioridade, a fim de se poder garantir a economicidade do serviço. Por outro lado, a adição de novas áreas àquelas já servidas é indispensável não só ao aproveitamento do potencial gerador, em vias de ser instalado, como também pelo que a energia contribuirá para a melhoria das condições de vida e desenvolvimento dessas áreas.

De uma maneira geral, êsses investimentos estão adequados ao atendimento do mercado, inclusive à recuperação dos atrasos nos programas passados. Todavia, não se pode contar com sua plena

execução, uma vez que parte do deficit financeiro apresentado como um todo pelo Setor de Energia Elétrica será imputado ao programa de distribuição. Ainda assim, e desde que as insuficiências sejam distribuídas de modo equânime, não haverá grandes prejuízos, embora em alguns casos possam ser significativos.

Vale, finalmente, ressaltar que, em regiões menos desenvolvidas, caberá dar ênfase à extensão dos serviços ao maior número possível de consumidores. Em regiões mais industrializadas, a qualidade e continuidade do serviço deve ter maior prioridade.

A análise dos programas específicos encontra-se no Quadro 11, a seguir:

QUADRO 11

INVESTIMENTOS PROGRAMADOS PARA DISTRIBUIÇÃO

PERÍODO 1968 - 1971

NCr\$ 1.000 de 1968

Estados	Investimento Programado	Programas a executar
AMAPÁ.....	3.600	Substituição da rede atual, face ao alto valor das perdas (36,6%), ampliação da rede e colocação de mais medidores, em Macapá e Pôrto Santana.
RORAIMA.....	1.250	Instalação de serviço de distribuição, incluindo medidores, em Boa Vista.
ACRE.....	1.960	Melhoria e ampliação do serviço de distribuição em Rio Branco.
AMAZONAS.....	25.150	Melhoria e expansão da rede de Manaus, instalação e melhoria dos serviços de distribuição em 32 localidades.
PARÁ.....	9.800	Reforma e ampliação da rede de Belém - (com 25% de perdas em 1966) e instalação de medidores. Eletrificação e melhoria do serviço em 42 localidades. A inversão contemplada é considerada a mínima coerente com o mercado e o programa, que tem alta prioridade.
RONDÔNIA.....	1.910	Reforma e expansão do serviço em Pôrto Velho.
MARANHÃO.....	19.060	Reforma e ampliação da rede de São Luís que apresentava 28% de perdas em 1966; redes de distribuição nas cidades a serem atendidas por Boa Esperança e nos sistemas isolados e no sistema sudoeste. O programa é coerente com o mercado, uma vez que a adição de área servida será de vulto.

(continua)

(continuação do Quadro 11)

Estados	Investimento Programado	Programas a executar
PIAUI.....	17.800	Melhoria e ampliação da rede de Teresina (c/39% de perdas, em 1966); eletrificação de várias localidades a serem abastecidas por Boa Esperança inclusive o norte do Estado, até Parnaíba. O investimento inclui subtransmissão, e sua prioridade está consignada pela necessidade de se poder distribuir energia de Boa Esperança.
CEARÁ.....	31.400	Inclui reforma da rede de Fortaleza, até recentemente com mais de 17% de perdas; eletrificação em várias cidades e localidades do interior, a cargo da CENORTE e, na zona do Cariri, a cargo da CELCA.
R.G.DO NORTE..	19.830	Melhoria e expansão da rede de Natal (CFLNE) que apresentou 20% de perdas em 1966; instalação e melhoria do serviço em 46 localidades, incluindo subtransmissão (447 km - 13,8 kv).
PARAIBA.....	24.350	Inclui, além da reforma e ampliação das redes de João Pessoa, Campina Grande e de mais 32 localidades a eletrificação de outras 86.
PERNAMBUCO....	49.450	Reforma e ampliação das redes de Recife e de 48 localidades; eletrificação de outras 40. O investimento previsto é coerente com o vulto do programa, sobretudo considerando a adição de áreas.
ALAGOAS.....	17.280	Reforma e expansão das redes de Maceió e 93 localidades; reforma e construção do sistema de subtransmissão (1.320 km, 13,8 kv).
SERGIPE.....	6.100	Melhoria e expansão dos serviços em Aracajú e 20 localidades.
BAHIA.....	61.400	Reforma e expansão da rede de Salvador (CEEB) eletrificação de diversas áreas, a cargo da COELBA e da CERC. O programa inclui subtransmissão prevendo-se além da adição de áreas, grande expansão da zona industrial de Aratú.
MINAS GERAIS..	179.400	Inclui, além da reforma e ampliação da rede de Belo Horizonte, que apresentou 19% de perdas, em 1966, e demanda contida, extenso programa de implantação de novas redes em 150 localidades. Destaca-se o programa que atenderá ao sul do Estado, abrangendo entre outras, a área da antiga Sul Mineira de Eletricidade, ora a cargo da CEMIG. Inclui também, o investimento das concessionárias privadas.



(continuação do Quadro 11)

Estados	Investimento Programado	Programas a executar
ESPÍRITO SANTO	33.700	Reforma e ampliação da rede de Vitória (CCBFE); adaptação do serviço em Vitória para mudança de frequência. Eletrificação de várias localidades no interior a cargo da ESCELSA.
RIO DE JANEIRO	85.700	Além da reforma da área servida pela CBEE (Niterói, Petrópolis, etc.) tem-se a reforma da área servida pela Light e a ampliação e melhoria dos serviços nos centros atendidos pela CELF (Campos, Zona Centro e Itaperuna).
GUANABARA.....	326.600	Reforma e ampliação dos sistemas de subtransmissão e distribuição a cargo da RIO LIGHT, inclusive adaptações para mudança de frequência. O montante indicado também contempla extenso programa de serviços auxiliares.
	15.350	Reforma das redes e ampliação dos serviços na área suburbana da Guanabara, a cargo da CEEE.
SÃO PAULO.....	760.070	Reforma e ampliação das redes de distribuição e subtransmissão associada na área da São Paulo Light e da CPFL; o restante do Estado, servido pela CESP e por outras concessionárias, privadas e públicas, também requer amplo programa de expansão e melhoria dos serviços. Face a amplitude do programa e a magnitude da área servida, o investimento previsto é adequado.
GOIÁS.....	24.500	Ampliação e melhoria dos serviços municipais, além da c. Estado.
MATO GROSSO...	16.400	Reforma e ampliação dos serviços em Cuiabá, Corumbá, Aquidauana, etc., Rondonópolis, etc. O programa apresenta, assim como o de Goiás, a mesma área servida. Inclui subtransmissão.
DISTRITO FEDERAL.....	12.500	Ampliação e melhoria do serviço de iluminação pública da NOVACAP. O investimento é adequado ao mercado e ao padrão de segurança. (Inclui o atendimento aos pontos de iluminação pública, ora precário).
PARANÁ.....	182.300	Reforma da rede de Curitiba a CFLP; ampliação e melhoria do serviço em vários centros importantes: Maringá, Ponta Grossa, Londrina. Prosseguimento do programa de iluminação do estado, com importância da área.

(continuação do Quadro 11)

Estados	Investimento Programado	Programas a executar
SANTA CATARINA	67.500	Melhoria do serviço em Florianópolis e extenso programa de eletrificação do Estado, abrangendo 49 municípios contendo o Vale do Itajaí, Curitibanos, - Sistema Sul, etc.
RIO GRANDE DO SUL.....	113.170	Reforma e ampliação das rêsdes de Pôrto Alegre (CEEE), Pelotas (CPE), zona Nordeste e Fronteira (CEEE), etc. O programa também inclui subtransmissão.

IV.2 - Balanço Financeiro

O programa de investimento apresentado no item anterior representa uma aplicação de NCr\$ 8,16 bilhões, de 1968 a 1971. Os recursos disponíveis, segundo se prevê, somam NCr\$ 7,36 bilhões, resultando um deficit de NCr\$ 0,80 bilhões. Verifica-se que os recursos federais, estaduais e das emprêsas, no período considerado, apresentam contribuições praticamente iguais, somando 84% do total dos recursos. O Quadro 12, a seguir, detalha a distribuição dos recursos por ano e origem:

QUADRO 12DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS POR ORIGEMPERÍODO 1968-1971

NCr\$1.000 de 1968

Fontes de Recursos	1968	1969	1970	1971	TOTAL	%
Federais..	486 300	500 790	513 970	599 360	2 100 420	28,5
Estaduais.	545 880	505 120	540 900	592 650	2 184 550	29,7
Emprêsas..	397 260	458 260	493 200	548 330	1 897 050	25,8
Externos..	372 050	278 200	259 110	192 590	1 101 950	15,0
Outros....	20 160	5 100	25 050	24 020	74 330	1,0
TOTAL...	1 821 650	1 747 470	1 832 230	1 956 950	7 358 300	100,0

Entende-se, no quadro acima, por recursos federais, aqueles aplicados pelos ministérios e por órgãos ou emprêsas subordinadas ao governo federal, como a ELETROBRÁS e o BNDE. Não estão incluídos os recursos próprios das concessionárias federais.

Por recursos estaduais entende-se aqueles provenientes dos orçamentos estaduais e das cotas estaduais e municipais do Imposto Único sobre Energia Elétrica - IUEE. Os recursos das empresas concessionárias, públicas e privadas correspondem à reinversão das receitas operacionais. Os recursos externos incluem aqueles de agências financeiras (BIRD, AID, BID, etc.) e fornecedores. Em outros recursos estão incluídos aqueles de várias outras fontes, como do INDA (referentes a eletrificação rural), fornecedores nacionais, etc.

A participação federal está prevista em cerca de 29% do total dos recursos do setor, no período considerado, como indica o Quadro 12. Esse percentual traduz uma diminuição em termos relativos, das fontes federais, uma vez que sua participação média, no período de 1964 a 1966, foi de 44%. Essa variação explica-se, em parte, pelo aumento da capacidade de reinversão das empresas e pelas vultosas aplicações que os governos estaduais pretendem realizar no Setor, alcançando perto de 30% dos recursos globais.

Dada a prioridade de certos programas, e a necessidade de sua entrada em operação em tempo hábil, bem como a sua influência na infra-estrutura, tornando-os indispensáveis às suas áreas de influência, será necessário verificar, com a máxima segurança, as reais possibilidades de investimento dos estados e das empresas, de modo a determinar se haverá necessidade de aumentar a cota de participação do Governo Federal no programa através de seu órgão executor, a ELETROBRÁS, ou de obter outras fontes de recursos.

A capacidade de aplicação das empresas, conforme indicado acima, está condicionado à manutenção da política tarifária atualmente seguida, baseada na correção monetária periódica dos ativos, visando a cobrir o custo real dos serviços.

Os recursos próprios das empresas, conforme o Quadro 12, montam aproximadamente NCr\$ 1,9 bilhões, no período em estudo. Na programação desses recursos, a participação das empresas federais e privadas é da mesma ordem de grandeza, em torno de 37% cada.

QUADRO 13  
BALANÇO FINANCEIRO  
NCr\$1.000 de 1968

	1968	1969	1970	1971	TOTAL
Aplicações.	2 119 380	2 038 810	1 958 330	2 043 050	8 159 570
Recursos...	1 821 650	1 747 470	1 832 230	1 956 950	7 358 300
Deficit....	297 730	291 340	126 100	86 100	801 270

A distribuição dos recursos pelas regiões e origem está apresentada nos Quadros 14, 15 e 16 a seguir.

QUADRO 14  
DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS, POR REGIÃO E ORIGEM

PERÍODO 1968 - 1971

NCr\$ 1.000 de 1968

1 - NORTE                      4 - CENTRO-OESTE  
2 - NORDESTE                5 - SUL  
3 - CENTRO-SUL              6 - TOTAL

Total de Aplicações	FONTES DE RECURSOS					DEFICIT
	Federais	Estaduais	Empresas	Externos	Outros	
1 - NORTE						
309 240	131 980	100 010	12 850	4 100	5 500	54 800
2 - NORDESTE						
1 088 320	433 120	209 690	171 060	145 580	15 870	113 000
3 - CENTRO-SUL						
4 869 940	703 080	1 399 340	1 577 530	859 690	15 660	314 640
4 - CENTRO-OESTE						
333 800	182 020	89 220	2 650	5 200	16 500	38 210
5 - SUL						
1 558 270	650 220	386 290	132 960	87 380	20 800	280 620
6 - TOTAL-						
8 159 570	2 100 420	2 184 550	1 897 050	1 101 950	74 330	801 270

QUADRO 15  
DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS RECURSOS, NO PERÍODO  
1968 - 1971, EM RELAÇÃO AOS PROGRAMAS REGIONAIS

REGIÕES	Fontes de Recursos						DEFICIT %
	Total de Aplicações	Federais	Estaduais	Empresas	Externos	Outros	
NORTE.....	100,0	42,7	32,3	4,1	1,2	1,8	17,9
NORDESTE....	100,0	39,8	19,2	15,7	13,4	1,5	10,4
CENTRO-SUL..	100,0	14,4	28,7	32,4	17,7	0,3	6,5
CENTRO-OESTE	100,0	54,5	26,8	0,8	1,6	4,9	11,4
SUL.....	100,0	41,7	24,9	8,5	5,6	1,3	18,0
TOTAL....	100,0	25,6	26,8	23,2	13,5	0,9	10,0

QUADRO 16

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DOS RECURSOS, SEGUNDO AS REGIÕES  
NO PERÍODO DE 1968 A 1971, EM RELAÇÃO ÀS ORIGENS

REGIÕES	% DAS APLICAÇÕES	FONTES DE RECURSOS					% no DEFICIT total
		Fede-rais	Esta-duais	Empre-sas	Exter-nos	Outros	
NORTE.....	3,8	6,3	4,6	0,7	0,4	7,4	6,8
NORDESTE....	13,3	20,6	9,6	9,0	13,2	21,4	13,9
CENTRO-SUL..	59,7	33,5	64,0	83,2	78,0	21,0	39,3
CENTRO-OESTE	4,1	8,7	4,1	0,1	0,5	22,2	4,8
SUL.....	19,1	30,9	17,7	7,0	7,9	28,0	35,2
TOTAL....	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Observa-se no Quadro 15, que as aplicações federais têm maior significado nos programas do Norte, Centro-Oeste, Sul e Nordeste, onde se verificam também os maiores deficits. Na região Centro-Sul a contribuição predominante cabe às empresas, vindo, a seguir, os Estados. A participação federal é ligeiramente superada pelas fontes externas nessa mesma região.

A distribuição dos recursos federais entre empresas federais e estaduais é a seguinte, por ano:

QUADRO 17DISTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS FEDERAIS

NCr\$ 1.000 de 1968

A N O	Empresas Federais		Empresas Estaduais		Recursos Federais
	NCr\$1.000	%	NCr\$1.000	%	NCr\$1.000
1 9 6 8	241 600	49,6	244 700	50,4	486 300
1 9 6 9	247 020	49,3	253 770	50,7	500 790
1 9 7 0	213 490	41,5	300 480	58,5	513 970
1 9 7 1	274 400	45,8	324 960	54,2	599 360
TOTAL.....	976 510	46,5	1 123 910	53,5	2 100 420

Examinando a distribuição dos recursos em relação às respectivas origens, no Quadro 16, resulta que a maior parcela das aplicações federais (33,5%) destina-se à região Centro-Sul, seguindo-se a região Sul e o Nordeste.

Com referência aos demais recursos, a predominância de

sua aplicação na região Centro-Sul é ainda mais significativa, a saber: 64,0% dos recursos estaduais, 83,2% das empresas e 78,0% dos recursos externos.

O Quadro 16 mostra que o deficit de NCr\$0,8 bilhões representa 10,0% do programa total, no período 1968-1971. Proporcionalmente ao respectivo programa a região Sul é a que apresenta o maior deficit, 18,0%, seguida da região Norte, com 17,9%. A região Centro-Sul, que apresenta um deficit de 6,5% em relação a seu programa, é responsável contudo, por 39,3% do deficit total, como indica o Quadro 16.

### QUADRO 18

#### DISTRIBUIÇÃO DO DEFICIT, POR EMPRESAS

NCr\$ 1.000 DE 1968

E M P R Ê S A S	1968	1969	1970	1971	TOTAL	%
Federais.....	125 730	84 180	12 940	12 300	235 150	29,3
Estaduais.....	172 000	207 160	113 160	73 800	566 120	70,7
Privadas.....	-	-	-	-	-	-
T O T A L.....	297 730	291 340	126 100	86 100	801 270	100,0

Como se verifica no Quadro 18, 70,7% do deficit do programa, referente ao período 1968-1971, cabe às empresas estaduais e 29,3% às empresas federais.

### QUADRO 19

#### COMPOSIÇÃO DO PROGRAMA, 1968-1971

NCr\$ 1.000 DE 1968

P r o g r a m a	Moeda Nacional		Moeda Estrangeira		TOTAL
	NCr\$1.000	%	NCr\$ 1.000	%	NCr\$ 1.000
Geração.....	3 238 697	77	967 403	23	4 206 100
Transmissão.....	1 444 584	80	361 146	20	1 805 730
Distribuição.....	1 825 579	85	322 161	15	2 147 740
T O T A L.....	6 508 860	80	1 650 710	20	8 159 570

## QUADRO 20

DISTRIBUIÇÃO DO DEFICIT, POR ATIVIDADE

NCr\$ 1.000 DE 1968

A t i v i d a d e	1968	1969	1970	1971	TOTAL	%
Geração.....	147 860	165 370	67 430	63 600	444 260	55
Transmissão.....	101 760	64 440	29 400	12 100	207 700	26
Distribuição.....	48 110	61 530	29 270	10 400	149 310	19
T O T A L....	297 730	291 340	126 100	86 100	801 270	100,0

Embora seja difícil avaliar o montante de recursos externos na composição do deficit, pode-se prever que sua participação será significativa, uma vez que 55% do deficit global é imputável ao programa de geração, e é neste que as aplicações em moeda estrangeira alcançam maior percentagem, tal como aparece no Quadro 20, acima.

A parcela para a execução do programa considerado, no período 1968-1971, está estimada em NCr\$ 1,65 bilhões, isto é 20% do mesmo programa, como indica o Quadro 19. No Quadro 12, observa-se que a estimativa de recursos externos, com que o Setor poderá contar, é de NCr\$ 1,10 bilhões, donde resulta um deficit de NCr\$ 0,55 bilhões. Esta previsão considera os recursos já assegurados e aqueles em fase de contratação. Assim é que, ao longo do período em análise, êsses recursos apresentam uma redução da ordem de 50%, em relação ao ano de 1968. Êstes NCr\$ 1,10 bilhões representam 15% dos recursos previstos e, portanto, 13,5% do programa de investimento.

Considerando o deficit de NCr\$ 0,55 bilhões, em recursos externos, pode-se admitir que parte dêsses seja coberta por novos financiamentos a negociar e parte atribuída aos compnentes importantes dos equipamentos e materiais de geração, transmissão e distribuição de fabricação nacional e adquiridos no País, em moeda nacional.

Numa estimativa do valor dessas parcelas, pode-se considerar que os recursos em moeda estrangeira colocados à disposição do Setor, poderão ser elevados a cêrca de 19% do total dos recursos. O aumento resultante será da ordem de NCr\$0,30 bilhões, restando uma diferença de moeda estrangeira de NCr\$0,25 bilhões, que poderá re

presentar a aquisição direta, pela indústria nacional de material e equipamento eletro-mecânicos, de componentes importados, de acordo com o exposto no parágrafo anterior.

Sendo o deficit total do programa NCr\$ 0,80 bilhões, pode-se dizer que a parte referente a recursos em moeda nacional será de NCr\$ 0,25 bilhões, enquanto que aquela referente a moeda estrangeira, somando NCr\$ 0,55, representa NCr\$0,30 de financiamentos a negociar e NCr\$0,25 de compras, no exterior, pela indústria nacional de material elétrico.

Face à dificuldade de elevar a participação dos recursos públicos destinados ao financiamento do programa, podem ser consideradas as seguintes alternativas:

- Financiamentos externos destinados à aquisição de bens e serviços no exterior, segundo os moldes até agora seguidos e respeitando o conceito de similar nacional.
- Recursos puramente financeiros, a longo prazo, obtidos por financiamento e/ou colocação de "papéis" no mercado de capitais exterior. Esses recursos seriam convertidos em moeda nacional, para uso do Setor, principalmente para aquisição de bens fabricados no País;
- Financiamentos externos a agências governamentais para aquisição de matérias-primas e equipamentos, no exterior, a serem utilizados, mediante repasse, por pequenas e médias emprêsas de eletricidade, em seus programas de geração, transmissão e distribuição.
- Reformulação dos cronogramas das obras, de acordo com a disponibilidade dos recursos assim obtidos e respeitando as prioridades anteriormente fixadas.

Finalmente, cumpre observar que a quantificação dos programas apresentados deverá sofrer alterações à medida que prossiga a análise do Setor no que diz respeito ao mercado de energia e às fontes de recursos.



QUADRO 21  
RESUMO DOS INVESTIMENTOS PROGRAMADOS  
NCR\$ 1 000 de 1968

REGIÃO	EMPRESAS	1968				1969				1970				1971				1968/71				
		Geração	Transmissão	Distribuição	Total	Geração	Transmissão	Distribuição	Total	Geração	Transmissão	Distribuição	Total	Geração	Transmissão	Distribuição	Total	Geração	Transmissão	Distribuição	Total	
NORTE	Rondônia	1 200	-	430	1 630	2 000	-	430	2 430	2 200	-	600	2 800	1 200	-	450	1 650	6 600	-	1 910	8 510	
	Acre	1 200	-	430	1 630	2 000	-	430	2 430	2 200	-	600	2 800	1 200	-	450	1 700	6 600	-	1 960	8 560	
	Centrais Elétricas Manaus	3 800	-	1 000	4 800	5 000	-	6 000	11 000	5 700	-	7 100	12 800	6 000	-	8 000	14 000	20 500	-	22 100	42 600	
	Roraima	470	-	930	1 400	2 300	-	320	2 620	1 500	-	900	2 400	900	-	900	1 300	5 170	-	3 050	8 220	
	Centrais Elétricas Pará/F.Luz Pará	500	-	200	700	800	-	200	1 000	1 200	-	400	1 600	1 200	-	450	1 650	3 800	-	1 250	5 050	
	Companhia de Eletricidade do Amapá	7 800	3 600	3 700	15 100	10 900	4 300	1 300	16 500	11 500	14 600	900	26 900	30 000	4 000	4 000	38 000	60 200	26 500	9 800	96 500	
	TOTAL REGIÃO NORTE	36 000	3 600	6 700	46 300	35 500	7 000	8 680	49 180	46 900	16 000	11 000	73 900	75 500	6 000	17 300	98 800	231 970	33 600	43 670	309 240	
	NORDESTE	Centrais Elétricas Maranhão	1 700	1 300	3 500	6 500	1 600	1 100	3 800	6 500	1 500	-	5 760	7 260	1 800	200	6 000	8 000	6 600	2 600	19 060	28 260
		Centrais Elétricas Piauí	-	-	1 570	1 570	-	-	3 500	3 500	-	-	3 500	3 500	-	-	3 600	3 600	-	-	12 170	12 170
		Centrais Elétricas Ceará	-	-	1 400	1 400	-	-	3 900	3 900	-	-	4 700	4 700	-	-	4 800	4 800	-	-	15 700	15 700
Centrais Elétricas Bahia		-	-	300	300	-	-	4 000	4 000	-	-	4 700	4 700	-	-	4 900	4 900	-	-	16 900	16 900	
Centrais Elétricas do Piauí		-	-	900	900	-	-	4 200	4 200	-	-	4 700	4 700	-	-	5 000	5 000	-	-	17 900	17 900	
Centrais Elétricas do Ceará		-	-	100	100	-	-	3 900	3 900	-	-	3 900	3 900	-	-	4 500	4 500	-	-	15 400	15 400	
Centrais Elétricas Fortaleza		-	-	000	000	-	-	1 500	1 500	-	-	1 700	1 700	-	-	2 000	2 000	-	-	8 200	8 200	
Centrais Elétricas Rio Grande do Norte		-	900	600	1 500	-	800	3 600	4 400	-	800	3 200	4 000	-	900	3 350	4 250	-	3 400	13 750	17 150	
Soc. de Eletricidade Paraíba		-	-	800	800	-	-	6 200	6 200	-	-	4 000	4 000	-	-	4 500	4 500	-	-	20 500	20 500	
Centrais Elétricas Pernambuco		-	1 000	900	1 900	-	-	5 800	7 000	-	1 200	9 800	10 000	-	1 200	9 500	10 700	-	4 600	29 900	31 500	
Centrais Elétricas Alagoas		-	3 900	400	4 300	-	-	3 100	5 300	-	2 000	5 000	7 000	-	3 500	4 000	7 500	-	11 600	15 500	27 100	
Centrais Elétricas Sergipe		-	-	400	400	-	-	2 600	2 600	-	-	3 000	3 000	-	-	3 300	3 300	-	-	11 200	11 200	
Centrais Elétricas Ceará/REC		13 700	1 600	7 800	23 100	12 300	1 900	7 800	22 000	900	2 500	18 100	21 500	6 800	2 000	10 800	19 600	35 700	8 000	44 500	86 200	
Centrais Elétricas São Roraima		37 000	34 600	-	71 600	3 500	21 500	-	25 000	8 000	10 000	-	18 000	-	-	48 500	66 100	-	-	114 600	114 600	
Comp. Elétrica São Francisco		42 600	108 800	-	151 400	57 150	91 250	-	148 400	64 000	72 540	-	136 540	-	90 000	150 000	253 750	332 590	-	56 000	586 340	
Comp. Elétrica Rural Nordeste	1 500	-	7 800	9 300	1 500	-	10 900	12 400	2 300	-	13 500	15 800	2 000	1 500	18 500	7 300	1 500	47 200	56 000			
Departamento Vale São Francisco	2 200	1 600	-	3 800	2 000	1 700	-	3 700	1 500	1 900	-	3 400	1 800	1 500	4 300	6 500	-	6 700	11 000	14 200		
TOTAL NORDESTE	97 700	153 700	58 170	309 570	78 050	121 650	66 200	265 900	78 200	90 940	86 260	255 400	102 400	70 800	84 250	257 450	356 350	437 090	294 880	1 038 320		
CENTRO-SUL	Espírito Santo Centrais Elétricas	-	6 900	3 300	10 200	3 100	5 500	2 700	11 300	3 100	3 000	4 000	10 100	5 000	2 200	3 200	10 400	11 200	17 600	13 200	42 000	
	Centrais Elétricas Fluminenses	3 700	5 800	6 200	15 700	31 200	4 600	4 900	40 700	31 200	4 600	3 300	41 100	30 000	8 000	12 000	50 000	96 100	23 000	28 400	147 500	
	Companhia Brasileira de Energia Elétrica	-	1 070	9 300	10 370	-	3 970	19 000	22 970	-	5 200	18 000	23 200	-	1 000	11 000	12 000	-	11 240	57 300	68 540	
	Empresas Privadas	-	-	253 200	253 200	-	-	199 380	199 380	-	-	178 890	178 890	-	-	197 500	197 500	-	-	828 970	828 970	
	Centrais Elétricas Minas Gerais	112 800	55 600	22 800	191 200	170 300	39 000	23 000	232 300	110 000	52 000	26 000	198 000	170 000	38 000	22 000	250 000	593 100	184 600	93 800	871 500	
	Centrais Elétricas São Paulo	281 300	100 000	23 000	404 300	284 000	44 300	348 300	369 000	29 000	42 000	48 000	418 000	320 000	50 000	47 700	47 700	28 000	191 700	219 700		
	Comp. Paulista Força Luz	24 700	-	31 100	55 800	3 300	-	67 000	71 200	-	-	15 500	86 700	-	-	13 700	100 400	-	60 600	60 600		
	Comp. Força e Luz de Minas Gerais	-	9 000	9 000	18 000	-	-	22 400	22 400	-	-	13 900	36 300	30 000	3 000	5 900	38 500	101 300	45 000	20 900	166 800	
	Comp. Central Bras. Força Elétrica	12 000	25 200	5 000	42 200	29 200	8 000	5 000	42 200	30 100	8 800	5 000	47 900	195 000	25 000	4 000	220 000	575 000	313 300	888 300		
	Centrais Elétricas Furnas	154 600	126 270	4 450	285 320	121 100	118 530	3 150	242 780	104 380	43 500	3 750	151 630	75 000	-	4 000	4 000	-	15 350	15 350		
Companhia Est. de Energia Elétrica de Guanabara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TOTAL CENTRO-SUL	589 100	320 840	367 350	1 277 290	642 200	223 900	367 430	1 233 530	677 780	146 100	321 440	1 145 320	750 000	127 200	336 600	1 213 800	2 659 080	818 040	1 392 820	4 869 940		
CENTRO-OESTE	Centrais Elétricas de Goiás	16 600	9 300	6 200	32 100	19 200	9 300	4 000	32 500	15 200	28 000	6 300	49 500	5 000	35 000	8 000	48 000	56 000	81 600	24 500	162 100	
	Centrais Elétricas de Mato Grosso	16 300	10 400	6 800	33 500	11 800	15 200	5 800	32 800	12 800	11 700	1 800	26 300	20 000	10 000	2 000	32 000	60 900	47 300	16 500	124 600	
	Prefeitura do Distrito Federal	4 600	-	5 000	9 600	12 000	-	1 500	13 500	10 000	-	2 000	12 000	8 000	-	4 000	12 000	34 600	-	12 500	47 100	
TOTAL CENTRO-OESTE	37 500	19 700	18 000	75 200	43 000	24 500	11 300	78 800	38 000	39 700	10 100	87 800	33 000	45 000	14 000	92 000	151 500	128 900	53 600	333 800		
SUL	Comp. Força e Luz do Paraná	1 630	-	11 200	12 830	1 500	-	19 000	20 500	-	-	11 200	15 200	-	-	7 000	7 000	3 130	-	52 400	55 530	
	Comp. Paranaense Eletricidade	6 200	-	1 130	7 330	-	-	2 630	2 630	-	-	2 300	2 300	-	-	2 000	6 200	8 050	-	14 250	14 250	
	Comp. Paranaense Eletricidade	94 500	36 900	23 300	154 700	27 000	46 300	33 200	106 500	14 700	41 100	38 400	91 200	49 000	35 000	110 000	178 200	199 300	129 900	407 400		
	Soc. Termoeletrica de Copiavã	-	26 900	26 900	53 800	-	-	-	53 800	-	-	-	53 800	-	-	-	-	-	-	-	53 800	
	Centrais Elétricas de Santa Catarina	7 800	17 900	17 000	42 700	12 000	17 900	17 500	47 400	7 000	17 900	20 000	51 700	12 000	22 000	47 000	75 700	67 900	188 800	266 700		
	Comp. Est. Energia Elétrica Rio Grande do Sul	80 700	27 830	19 700	128 230	130 000	27 570	27 000	184 570	171 000	19 200	28 400	218 610	150 000	20 000	30 000	200 000	331 700	94 600	105 110	731 810	
	Termoeletrica Copiavã	4 700	-	-	4 700	-	-	-	4 700	-	-	-	4 700	-	-	-	-	-	-	-	4 700	
TOTAL SUL	195 800	126 830	72 330	394 960	181 000	106 070	99 330	386 400	213 400	78 200	104 310	395 910	217 000	77 000	87 000	381 000	807 200	388 100	362 970	1 558 270		
RESUMO	Região Norte	51 070	4 600	6 690	62 360	58 500	7 000	8 680	74 180	46 900	16 000	11 000	73 900	75 500	6 000	17 300	98 800	231 970	33 600	43 670	309 240	
	Região Nordeste	97 700	153 700	58 170	309 570	78 050	121 650	66 200	265 900	78 200	90 940	86 260	255 400	102 400	70 800	84 250	257 450	356 350	437 090	294 880	1 038 320	
	Região Centro-Sul	589 100	320 840	367 350	1 277 290	642 200	223 900	367 430	1 233 530	677 780	146 100	321 440	1 145 320	750 000	127 200	336 600	1 213 800	2 659 080	818 040	1 392 820	4 869 940	
	Região Centro-Oeste	37 500	19 700	18 000	75 200	43 000	24 500	11 300	78 800	38 000	39 700	10 100	87 800	33 000	4							

PARTE II

ÁREA ESTRATÉGICA III: INFRA-ESTRUTURA

I - ENERGIA

I.2 - ENERGIA ELÉTRICA

ELENCO DE PROGRAMAS E PROJETOS

## A P R E S E N T A Ç Ã O

Este trabalho foi elaborado pelo Ministério do Planejamento e Coordenação Geral - IPEA, em estreita colaboração com o Ministério das Minas e Energia e as Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS, contando, também, com a colaboração das empresas concessionárias.

Nada a interdependência e quantidade de projetos individuais, no Setor, apresentam-se, separadamente, os principais programas. Nêles destacam-se e analisam-se os principais projetos, quanto às suas prioridades e cronogramas desejáveis. Esses programas englobam projetos considerados desejáveis, pelas empresas, mas que ainda não contam com esquema financeiro definido e cujo grau de prioridade ainda está em estudo.

A unidade monetária empregada é NCr\$ 1 000, como indicado nos quadros, a preços médios de 1968.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

1968

PROGRAMA: ENERGIA ELÉTRICA

NCr\$ milhões de 1968

RECURSOS E APLICA ÇÕES	R E C U R S O S							A P L I C A Ç Õ E S			
	Recursos Internos					Recursos Externos	Total dos Recursos	Deficit ou Superavit	Despesas de Capital		
	Orçamento Federal(*)	Fundos Vincula dos	Recursos Próprios	Outros Recursos Internos	Total dos Recursos Internos				Moeda Naci onal	Moeda Estran geira	Total
SETORES E ÓRGÃOS											
Energia Elé- trica	-	-	-	108,5 F	108,5	-	108,5	-	1 695,5	423,9	2 119,4
MFE	36,8	-	-	-	36,8	-	36,8				
MI	65,4	-	-	-	65,4	-	65,4				
ELETROBRÁS	100,0 A	-	45,8 C	150,0 G	295,8	7	302,8				
Emp. Públicas	-	-	204,3 D	-	204,3	304,8	509,1				
Emp. Privadas	-	-	193,0 D	-	193,0	60,2	253,2				
Estados	90,0 B	-	455,8 E	-	545,8	-	545,8				
<b>TOTAL</b>	292,2	-	898,9	258,5	1 449,6	372,0	1 821,6	297,8	1 695,5	423,9	2 119,4

(\*) Excluídos possíveis Fundos Vinculados

1 9 6 8

- A) 100,0 = 60,0 (cota do IUEE, conforme a Proposta Orçamentária) + 40,0 (dotações orçamentárias)
- B) 90,0 = cota do IUEE devida aos estados e municípios
- C) 45,8 = Recursos Próprios da ELETROBRÁS
- D) 204,3 + 193,0 = Reversão de lucros e operação
- E) 455,8 = Recursos orçamentários estaduais
- F) 108,5 = 88,3 (BNDE) + 20,2 (outras fontes: INDA, fabricantes nacionais, etc.)
- G) 150,0 = Empréstimo Compulsório (menos valor estimado)

\* \* \* \* \*

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

1968/1970

PROGRAMA: ENERGIA ELÉTRICA

NCr\$ milhões de 1968

RECURSOS E APLICA ÇÕES	R E C U R S O S								A P L I C A Ç Õ E S		
	Recursos Internos					Recursos Externos	Total dos Recursos	Deficit ou Superavit	Despesas de Capital		
	Orçamento Federal(*)	Fundos Vincula- dos	Recursos Próprios	Outros Recursos Internos	Total dos Recursos Internos				Moeda Nacio- nal	Moeda Estran- geira	Total
SETORES E ÓRGÃOS											
Energia Elé- trica	-	-	-	70,1 F	70,1	-	70,1	-	1 631,0	407,8	2 038,8
MME	45,3	-	-	-	45,3	-	45,3				
MI	71,9	-	-	-	71,9	-	45,3				
ELETOBRÁS	120,0 A	-	12,6 C	186,0 G	318,6	16,0	334,6				
Emp. Públicas	-	-	296,3 D	-	296,3	224,8	511,1				
Emp. Privadas	-	-	162,0 D	-	162,0	37,4	199,4				
Estados	110,0 B	-	395,1 E	-	505,1	-	505,1				
<b>TOTAL</b>	<b>347,2</b>	<b>-</b>	<b>866,0</b>	<b>256,1</b>	<b>1 469,3</b>	<b>278,2</b>	<b>1 747,5</b>	<b>291,3</b>	<b>1 631,0</b>	<b>407,8</b>	<b>2 038,8</b>

(\*) Excluídos possíveis Fundos Vinculados

1 9 6 9

- A) 120,0 = 72,8 (cota do IUEE) + 47,2 (dotações orçamentárias)
- B) 110,0 = cota do IUEE devida aos estados e municípios
- C) 12,6 = Recursos próprios da ELETROBRÁS
- D) 296,3 + 162,0 = Reversão de lucro de operação
- E) 395,1 = Recursos orçamentários estaduais
- F) 70,1 = 65,0 (BNDE) + 5,1 (outras fontes: INDA, fabricantes nacionais, etc.)
- G) 186,0 = Empréstimo Compulsório

\* \* \* \* \*



PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

1968/1970

PROGRAMA: ENERGIA ELÉTRICA

NCr\$ milhões de 1968

RECURSOS E APLICA ÇÕES	R E C U R S O S								A P L I C A Ç Õ E S		
	Recursos Internos					Recursos Externos	Total dos Recursos	Deficit ou Superavit	Despesas de Capital		
	Orçamento Federal (x)	Fundos Vincu- lados	Recursos Próprios	Outros Recursos Internos	Total dos Recursos Internos				Moeda Nacio- nal	Moeda Estran- geira	TOTAL
SETORES E ÓRGÃOS											
Energia Elétrica	-	-	-	88,6 F	88,6	-	88,6	-	1 566,6	391,7	1 958,3
IME	45,4	-	-	-	45,4	-	45,4				
MI	71,2	-	-	-	71,2	-	71,2				
ELETOBRÁS	125,0 A	-	18,8 C	190,0	333,8	20,0	353,8				
Emp. Públicas	-	-	331,2 D	-	331,2	222,2	553,4				
Emp. Privadas	-	-	162,0 D	-	162,0	16,9	178,9				
Estados	120,0 B	-	420,9 E	-	540,9	-	540,9				
<b>TOTAL</b>	<b>361,6</b>	<b>-</b>	<b>932,9</b>	<b>278,6</b>	<b>1 573,1</b>	<b>259,1</b>	<b>1 832,2</b>	<b>126,1</b>	<b>1 566,6</b>	<b>391,7</b>	<b>1 958,3</b>

(x) - Excluídos possíveis Fundos Vinculados

1 9 7 0

- A) 125,0 = 80,8 (cota do IUEE) + 45,0 (dotações orçamentárias)
- B) 120,0 = cota do IUEE devida aos estados e municípios
- C) 18,8 = Recursos próprios da ELETROBRÁS
- D) 331,2 + 162,0 = Reversão do lucro de operação
- E) 420,9 = Recursos orçamentários estaduais
- F) 88,6 = 63,6 (BNDE) + 25,0 (outras fontes: INDA, (fabricantes nacionais, etc.)
- G) 190,0 = Empréstimo Compulsório

\* \* \* \* \*

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

1968/1970

PROGRAMA: ENERGIA ELÉTRICA

NCr\$ milhões de 1968

RECURSOS E APLICA ÇÕES	R E C U R S O S								A P L I C A Ç Õ E S		
	Recursos Internos					Recursos Externos	Total dos Recursos	Deficit ou Superavit	Despesas de Capital		
	Orçamento Federal (x)	Fundos Vincu- lados	Recursos Próprios	Outros Recursos Internos	Total dos Recursos Internos				Moeda Nacio- nal	Moeda Estran- geira	Total
SETORES E ÓRGÃOS											
Energia Elétrica	-	-	-	267,2	267,2	-	267,2	-	4 893,1	1 223,4	6 116,5
MME	127,5	-	-	-	127,5	-	127,5	-			
MI	208,5	-	-	-	208,5	-	208,5	-			
ELETOBRÁS	345,0	-	77,2	526,0	948,2	43,0	991,2	-			
Emp. Públicas	-	-	831,8	-	831,8	751,8	1 583,6	-			
Emp. Privadas	-	-	517,0	-	517,0	114,5	631,5	-			
Estados	320,0	-	1 271,8	-	1 591,8	-	1 591,8	-			
<b>TOTAL</b>	<b>1 001,0</b>	<b>-</b>	<b>2 697,8</b>	<b>293,2</b>	<b>4 492,0</b>	<b>909,3</b>	<b>5 401,3</b>	<b>715,2</b>	<b>4 893,1</b>	<b>1 223,4</b>	<b>6 116,5</b>

(x) - Excluídos possíveis Fundos Vinculados

REGIÃO NORTE

## PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

### Programas Prioritários

#### TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DO PARÁ

EMPRESA: Centrais Elétricas do Pará e Força e Luz do Pará (CELPA e FORLUZ), subordinadas ao Governo Estadual e concessionárias dos serviços de energia elétrica em Belém (FORLUZ) e no restante do Estado (CELPA). Estas 2 empresas estão sendo combinadas em uma única e estão associadas à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado do Pará.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: a) O programa de geração com preende a usina hidroelétrica de Curuá-Una, próxima a Santarém, com 30MW na fase final; a ampliação da capacidade geradora destinada à área de Belém; a instalação de grupos Diesel em pequenas localidades isoladas.

b) O programa de transmissão contempla as linhas de Curuá-Una a Santarém e Aveiro e a expansão do sistema Belém-Castanhal, na área Bragantina.

c) No programa de Distribuição destaca-se a ampliação e melhoria da rede de Belém e de 42 outras localidades.

A U.H. Curuá-Una a cargo da CELPA (Centrais Elétricas do Pará), com capacidade de 20MW, a ser elevada a 30MW posteriormente, atenderá Santarém, por meio de uma linha de transmissão de 70Km, em 138Kv. O maior consumidor será, contudo, uma indústria eletroquímica a ser instalada a 75 Km da usina, e atendida por outra linha de transmissão, cuja construção deverá ficar a seu encargo. Esta indústria garantirá à usina um fator de carga bastante elevado, diminuindo, assim, consideravelmente, o preço da energia.

Considerando a potencialidade econômica da área de Santarém, que é, sem dúvida, um dos principais polos de desenvolvimento da Amazônia, o suprimento de energia em boas condições técnicas à mesma área torna-se imprescindível e inadiável. A prioridade da obra fica assim consignada, dependendo sua execução e respectivo cronograma, da disponibilidade de recursos. Um quadro de recursos, de caráter tentativo, está apresentado em anexo.

Convém considerar a necessidade de se atender o mercado de Santarém, enquanto não se dispõe da energia de Curuá-Una, mediante grupos diesel ou locomóveis.

SISTEMA DE BELÉM - a cidade de Belém é suprida pela usina de Miramar, da FORLUZ (Força e Luz do Pará), associada à CELPA. Esta leva energia da primeira até Castanhal devendo a linha de transmissão Belém-Castanhal ser estendida até Bragança, em breve. A faixa atendida por esta linha, entre Belém e Bragança, corresponde à principal zona do Estado.

Nesta região os projetos mais importantes e de elevada prioridade são a construção da referida linha de transmissão e, sobretudo, a expansão e melhoria das redes de distribuição de Belém, Castanhal, Bragança, etc. A capacidade geradora existente apresenta, no momento, alguma folga. Esta será exaurida até 1972, justificando

cando que a partir de 1970 se tomem providências para que a capacidade geradora do sistema seja ampliada. A fixação precisa do início dessas obras dependerá de uma aferição posterior e bem cuidada da evolução do mercado.

A construção de uma usina hidroelétrica não pode mais ser considerada como alternativa à expansão da capacidade térmica. Face ao tempo necessário para sua execução, tanto o aproveitamento de Gurupi como o de Itaboca devem continuar a ser estudados, e, eventualmente, levados a efeito numa fase posterior.

Foi prevista a seguinte distribuição de aplicações:

APLICAÇÕES (NCR\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<u>GERAÇÃO</u>				
Curuá-Una e Miramar.....	7 800	10 900	11 500	30 000
<u>TRANSMISSÃO</u>				
LT. Curuá-Una-Santarém.....	-	800	6 900	500
LT. Curuá-Ind. Celulose.....	-	800	1 600	500
Sistema Belém-Bragança.....	3 600	2 700	-	-
LT. Castanhal-Vigia.....	-	-	2 600	1 000
LT. Capanema-Salinópolis.....	-	-	3 500	2 000
TOTAL TRANSMISSÃO.....	3 600	4 300	14 600	4 000
<u>DISTRIBUIÇÃO</u>				
Sist. Nordeste (23 localidades)....	1 700	-	-	1 000
Sist. Isolado (19 localidades)....	400	600	-	1 000
RD. Belém (ampl.).....	1 600	700	800	2 000
TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....	3 700	1 300	800	4 000
TOTAL GERAL .....	15 100	16 500	26 900	38 000

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - CELPA-FORLUZ; GERAÇÃO; TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO ESTADO DO PARÁ

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL*	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	24 900	4 800	4 100	7 000	9 000
Extra-orçamentários	13 300	-	-	2 000	11 300
Recursos próprios	53 310	8 200	12 400	16 010	16 700
Outros recursos internos **	2 500	-	-	1 500	1 000
Recursos externos **	2 100	2 100	-	-	-
Total	96 110	15 100	16 500	26 510	38 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL*	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	19 850	3 200	3 450	5 200	8 000
Equipamentos e instalações **	76 650	11 900	13 050	21 700	30 000
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	96 500	15 100	16 500	26 900	38 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	94 400	13 000	16 500	26 900	38 000
Moeda Estrangeira (especifique)	2 100	2 100	-	-	-

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967

\*\* Inclusive material permanente

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas PrioritáriosTÍTULO DO PROGRAMA: SERVIÇOS DE ELETRICIDADE NO ESTADO DO AMAZONASEMPRESA: Centrais Elétricas do Amazonas, sociedade de economia mista, onde o Estado do Amazonas é o maior acionista.LOCALIZAÇÃO: Estado do Amazonas

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: As previsões de crescimento do mercado para a região atendida pela CELETRAMAZON apresentam taxa de crescimento que poderá variar de 11 a 15% ao ano. Para atender este incremento da demanda, o programa prevê a instalação dos serviços de eletricidade em diversas sedes municipais, atendendo ao seguinte cronograma:

APLICAÇÕES (NCR\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Médio Amazonas (8 Munic.).....	500	1 200	1 900	1 900
Rio Negro (4 " ).....	-	800	1 000	1 000
Solimões (4 " ).....	-	1 300	-	-
Purús (5 " ).....	-	800	1 900	1 900
Juruá (4 " ).....	900	1 000	900	1 200
Javari (5 " ).....	800	1 600	-	-
Madeira (6 " ).....	1 600	1 300	-	-
<b>TOTAL GERAÇÃO .....</b>	<b>3 800</b>	<b>8 000</b>	<b>3 700</b>	<b>6 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
Médio Amazonas (8 Munic.).....	150	1 400	2 400	2 400
Rio Negro (4 " ).....	-	320	1 400	2 000
Solimões-Tefé (4 " ).....	-	160	500	1 000
Purús (5 " ).....	-	320	1 300	1 300
Solimões-Javari (5 " ).....	300	640	1 000	700
Madeira (6 " ).....	550	160	1 500	600
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>1 000</b>	<b>3 000</b>	<b>7 100</b>	<b>8 000</b>
<b>TOTAL GERAL .....</b>	<b>4 800</b>	<b>11 000</b>	<b>12 800</b>	<b>14 000</b>



PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - SERVIÇOS DE ELETRICIDADE NO ESTADO DO AMAZO -  
NAS

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	3 500	-	1 400	1 000	1 000
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios e Estaduais	39 100	4 800	9 600	11 800	12 900
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	42 600	4 800	11 000	12 800	14 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	7 500	600	1 300	2 600	3 000
Equipamentos e instalações**	35 100	4 200	9 700	10 200	11 000
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	42 600	4 800	11 000	12 800	14 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	34 100	3 900	8 800	10 200	11 200
Moeda Estrangeira(especifique)	85 000	900	2 200	2 600	2 800

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967

\*\* Inclusive material permanente

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: SERVIÇOS DE ELETRICIDADE EM MANAUS

EMPRESA: Centrais Elétricas de Manaus - sociedade de economia mis  
ta, subsidiária da ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Manaus - Estado do Amazonas

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: De acordo com as previsões do mercado de energia a taxa de crescimento, no período considerado, po  
derá oscilar entre 15 e 11% anuais. Haverá, portanto, necessidade  
de instalar a 4a. Unidade de 7,5 MW da usina térmica de Manaus e  
efetuar reformas e ampliações da rede de distribuição, compatíveis  
com o aumento de carga.

As inversões previstas em geração e distribuição estão assim distri  
buídas e cronogramadas:

APLICAÇÕES (NCR\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
GERAÇÃO				
Térmica de Manaus (ampliação)	470	2 300	1 500	900
DISTRIBUIÇÃO				
RD. Manaus (ampliação).....	930	320	900	900
T O T A L .....	1 400	2 620	2 400	1 800

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - SERVIÇOS DE ELETRICIDADE EM MANAUS

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

<b>P O N T E S</b>	<b>TOTAL *</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>	<b>1970</b>	<b>1971</b>
Orçamentários	-	-	-	-	-
Extra-orçamentários	-	300	920	1 250	1 800
Recursos próprios	-	-	100	150	-
Outros recursos internos **	-	1 100	1 600	1 000	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>1 400</b>	<b>2 620</b>	<b>2 400</b>	<b>1 800</b>

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

<b>U S O S</b>	<b>TOTAL *</b>	<b>1968</b>	<b>1969</b>	<b>1970</b>	<b>1971</b>
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	1 300	400	500	300	100
Equipamentos e instalações **	6 920	1 000	2 120	2 100	1 700
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>8 220</b>	<b>1 400</b>	<b>2 620</b>	<b>2 400</b>	<b>1 800</b>

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	4 070	800	1 350	1 140	780
Moeda Estrangeira (especifique)	4 150	600	1 270	1 260	1 020

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: SERVIÇOS DE ELETRICIDADE DO TERRITÓRIO DO AMAPÁ

EMPRESA: Companhia de Eletricidade do Amapá, sociedade de economia mista, cujo participante majoritário é o Governo Federal.

LOCALIZAÇÃO: Território do Amapá

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: No programa consta a construção de usina hidroelétrica do Paredão, com 40MW, no rio Araguari; linhas de transmissão Paredão-Macapá e ampliação das redes de distribuição de Macapá e Pôrto Santana.

A usina hidroelétrica do Paredão a cargo da CEA, já em fase intermediária de execução, no rio Araguari.

Capacidade inicial de 40MW, podendo ser expandida mediante obras civis, além de equipamentos adicionais.

Associadas às obras de geração estão a linha de transmissão da usina a Macapá (100Km) e a ampliação das redes de distribuição de Macapá e Pôrto Santana.

A prioridade deve-se ao fato de permitir o desenvolvimento do território mediante a instalação, já prevista, de várias indústrias, bem como a melhoria das condições habitacionais das áreas a serem servidas. Acresce-se o fator social das obras como mercado de trabalho e o valor do capital já investido na execução do projeto.

O cronograma de investimentos mais recomendável encontra-se em anexo, e permitirá que a usina entre em operação em 1971. Deve-se, contudo, conduzir as obras em ritmo condizente com a disponibilidade de recursos.

O balanço de investimento demonstra a existência de um deficit, o qual, a menos que seja coberto por recursos adicionais àqueles previstos, forçará um atraso nas obras. É importante evitar, na medida do possível, êsse atraso, a fim de não comprometer mais a economicidade do empreendimento.

Foi prevista a seguinte distribuição e cronogramação das aplicações:

APLICAÇÕES (Ncr\$1.000)	1968	1969	1970	1971
GERAÇÃO				
Paredão (2 x 20MW).....	36 000	35 500	22 600	35 000
TRANSMISSÃO				
L. Paredão-Macapá.....	810	2 700	1 400	20000
DISTRIBUIÇÃO				
RD. Macapá.....	190	-	600	3 000
TOTAL GERAL.....	37 000	38 200	24 600	40 000

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - SERVIÇOS DE ELETRICIDADE NO TERRITÓRIO DO AMAPÁ

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	-	5 690	6 700	8 000	13 000
Extra-orçamentários	-	3 000	10 000	10 000	12 000
Recursos próprios	-	3 000	3 000	3 000	3 000
Outros recursos internos **	-	-	-	1 000	2 000
Recursos externos **	-	-	-	2 000	-
Total	-	11 690	19 700	24 000	30 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	88 190	21 240	25 700	16 250	25 000
Equipamentos e instalações **	51 610	15 760	12 500	8 350	15 000
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	139 800	37 000	38 200	24 600	40 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	111 800	29 500	30 600	19 700	32 000
Moeda Estrangeira (especifique)	28 000	7 500	7 600	4 900	8 000

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO NO ESTADO DO ACRE

EMPRESA: A cargo do Governo do Estado

LOCALIZAÇÃO: A maior parte do programa considerado, destina-se a Rio Branco.

DESCRIÇÃO, META E FASE DE EXECUÇÃO

- a) No tocante a geração, os grupos diesel existentes em Rio Branco serão substituídos e, enquanto possível, reformados; serão realizados estudos de aproveitamento do rio Itaxi;
- b) será reformada e ampliada a rede de distribuição de Rio Branco.

As aplicações, quanto à natureza, distribuem-se da seguinte maneira:

APLICAÇÕES (NCR\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
Geração.....	1 200	2 000	2 200	1 200
Distribuição.....	430	430	600	500
T O T A L .....	1 630	2 430	2 800	1 700

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - ELETRIFICAÇÃO NO ESTADO DO ACRE

Cronograma de Recebimentos;

(Em NCR\$ mil em 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	4 060	1 150	1 170	1 480	260
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios	4 500	480	1 260	1 320	1 440
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	8 560	1 630	2 430	2 800	1 700

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil em 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	2 160	410	630	700	420
Equipamentos e instalações **	6 400	1 220	1 800	2 100	1 280
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	8 560	1 630	2 430	2 800	1 700

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	8 560	1 630	2 430	2 800	1 700
Moeda Estrangeira (especifique)	-	-	-	-	-

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas PrioritáriosTÍTULO DO PROGRAMA: SERVIÇOS DE ELETRICIDADE EM RORAIMA.EMPRESA: Governo do Território de Roraima.LOCALIZAÇÃO: Território de Roraima.DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO E JUSTIFICATIVA:

O programa prevê a ampliação dos serviços de eletricidade em Boa Vista, e eletrificação dos principais núcleos populacionais. Devem prosseguir nos estudos do aproveitamento hidroelétrico do rio Mucajáí.

O programa prevê as seguintes inversões:

APLICAÇÕES (NCR\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
Geração.....	600	800	1 200	1 200
Distribuição.....	200	200	400	450
TOTAL GERAL.....	800	1 000	1 600	1 650



PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - SERVIÇOS DE ELETRICIDADE EM RORAIMA

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	-	800	1 000	1 600	1 650
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios	-	-	-	-	-
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	-	800	1 000	1 600	1 650

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL, *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outras custeios	-	-	-	-	-
Obras	-	220	280	440	450
Equipamentos e instalações	-	580	720	1 160	1 200
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	--	800	1 000	1 600	1 650

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	-	800	1 000	1 600	1 650
Moeda Estrangeira (especifique)	-	-	-	-	-

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967

\*\* Inclusive material permanente

REGIÃO NORDESTE

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: CONSTRUÇÃO DE USINA HIDROELÉTRICA DA BOA ESPERANÇA E SISTEMA DE TRANSMISSÃO EM 230 e 69 kV.

EMPRESA: Companhia Hidroelétrica da Boa Esperança, sociedade de economia mista, subsidiária da ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Rio Parnaíba

DESCRIÇÃO, METAS E BASE DE EXECUÇÃO: A usina hidroelétrica Boa Esperança no rio Parnaíba, terá em sua primeira etapa, uma potência de 108 MW podendo alcançar 540 MW na etapa final. Sua entrada em operação está prevista para princípio de 1969.

A Companhia Hidro Elétrica da Boa Esperança suprirá de energia, em grosso, a CEMAR e a CEPISA, empresas estaduais, do Maranhão e Piauí, respectivamente, que se encarregam da distribuição, inclusive.

A COHEBE compreende uma usina hidroelétrica, Boa Esperança, além de extenso sistema de transmissão e subtransmissão, atendendo boa parte do Maranhão e do Piauí. Atenderá, também, futuramente, à zona de Araras, no Ceará.

A COHEBE é obra prioritária, pois é a única fonte importante de energia para aquela região, e virá a substituir uma série de usinas térmicas extremamente ineficientes.

Até o início do ano de 1969, deverão estar instalados 108 MW (dois geradores) em Boa Esperança, e pronta a linha de 230 kV até S. Luís, além dos principais ramais de 69 kV.

É imprescindível que a CEMAR e a CEPISA levem a cabo seus programas de distribuição, permitindo o consumo de energia disponível.

Os investimentos estão assim programados:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Boa Esperança.....	37 000	3 500	8 000	-
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LLT. 230 e 69 kV inclusive				
SSE do sistema.....	34 600	21 500	10 000	
<b>TOTAL DAS APLICAÇÕES</b>	<b>71 600</b>	<b>25 000</b>	<b>18 000</b>	

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - Usina Hidroelétrica da Boa Esperança

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	28 100	7 880	14 220	6 000	-
Extra-orçamentários	29 000	12 000	5 000	12 000	-
Recursos próprios	-	-	-	-	-
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	38 000	38 000	-	-	-
Total	95 100	57 880	19 220	18 000	-

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	52 900	40 200	7 700	5 000	-
Equipamentos e instalações **	61 700	31 400	17 300	13 000	-
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	114 600	71 600	25 000	18 000	-

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	91 700	57 300	20 000	14 400	-
Moeda Estrangeira (especifica- que)	22 900	14 300	5 000	3 600	-

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DO MARANHÃO

IPRÊSA: Centrais Elétricas do Maranhão S.A., Sociedade de Economia Mista, cujo maior acionista é o Governo do Estado, associada à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado do Maranhão

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A principal fonte de abastecimento de energia elétrica do Estado do Maranhão será a Central Hidroelétrica de Boa Esperança. Contará também com a usina hidroelétrica de Farinha (6 MW) e a instalação de unidades diesel elétricas em localidades isoladas.

O maior investimento será feito em distribuição, cujo programa prevê a reforma e ampliação da rede de São Luís, de localidades a serem atendidas por Boa Esperança, do sistema sudoeste e localidades isoladas.

O programa está assim desdobrado:

APLICAÇÕES (NCR\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Diesel.....	320	500	600	1 800
U.H. Farinha.....	1 380	1 100	900	-
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>1 700</b>	<b>1 600</b>	<b>1 500</b>	<b>1 800</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LT Boa Esperança-S.J.Patos.....	320	150	-	100
LT S.J.Patos-P.França.....	320	150	-	-
LT S.J.Patos-Pastos Bons.....	500	600	-	100
LT Sist. Barra Coroa.....	160	200	-	-
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>1 300</b>	<b>1 100</b>	<b>-</b>	<b>200</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
Sistema COHEBE.....	1 300	1 300	2 860	3 000
Sistema Isolados.....	500	500	800	500
R.D. São Luís.....	1 700	2 000	1 000	1 500
R.D. Sist. Sudoeste.....	-	-	1 100	1 000
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO .....</b>	<b>3 500</b>	<b>3 800</b>	<b>5 760</b>	<b>6 000</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>6 500</b>	<b>6 500</b>	<b>7 260</b>	<b>8 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Projetos e Programas Prioritários

Estrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Eletrificação do Estado do Maranhão

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	500	500	-	-	-
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios	26 860	5 200	6 500	7 260	7 900
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	27 360	5 700	6 500	7 260	7 900

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	6 580	1 820	1 700	1 500	1 560
Equipamentos e instalações **	21 680	4 680	4 800	5 760	6 440
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	28 260	6 500	6 500	7 260	8 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	22 610	5 200	5 200	5 810	6 400
Moeda Estrangeira (especifique)	5 650	1 300	1 300	1 450	1 600

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas PrioritáriosTÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DO PIAUÍEMPRESA: Centrais Elétricas do Piauí S.A. - CEPISA, sociedade de economia mista, cujo maior acionista é o Governo do Estado, associada à ELETROBRÁS.LOCALIZAÇÃO: Estado do Piauí.DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO - O Estado do Piauí será atendido pela Companhia Hidro Elétrica da Boa Esperança - COHEBE. Seu programa resume-se na ampliação, reforma e construção das rês de distribuição de Teresina, Floriano e diversas sedes municipais.

O programa está assim distribuído:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
Teresina.....	800	-	-	500
Floriano.....	3 100	800	-	-
Parnaíba-Campo Maior Alto Oeiras-Picos etc. ....	-	3 400	4 700	4 500
<b>T O T A L G E R A L ....</b>	<b>3 900</b>	<b>4 200</b>	<b>4 700</b>	<b>5 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Projetos e Programas Prioritários

Estrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRIC

Projeto ou Programa - Eletificação do Estado do Piauí

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	2 300	500	600	700	500
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios	14 340	2 740	3 600	3 800	4 200
Outros recursos internos **	300	-	-	-	300
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	16 940	3 240	4 200	4 500	5 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	3 600	800	850	950	1 000
Equipamentos e instalações **	14 200	3 100	3 350	3 750	4 000
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	17 800	3 900	4 200	4 700	5 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	14 240	3 120	3 360	3 760	4 000
Moeda Estrangeira (especifique)	3 560	780	840	940	1 000

\*\* Inclusive material permanente



PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM FORTALEZA.

EMPRESA: Companhia Nordeste de Eletrificação de Fortaleza - CONEFOR sociedade de economia mista subsidiária da ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Atende à cidade de Fortaleza, Ceará.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: O programa da CONEFOR visa melhorar as condições de atendimento aos consumidores e aumentar o número de ligações, em sua área de concessão.

Cronograma de investimento, previsto, é o seguinte:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
S.E. Aldeota.....	600	-	-	-
Exp. Rêdes Primárias.....	200	60	80	200
Exp. Rêdes Secundárias.....	1 500	1 140	1 320	1 400
Refôrço Rêdes Primárias e Secundárias.....	700	300	300	400
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>3 000</b>	<b>1 500</b>	<b>1 700</b>	<b>2 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Projetos e Programas Prioritários

Estrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Companhia Nordeste de Eletrificação de Fortaleza - CONEFOR

Cronograma de Recebimentos: (Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	1 500	500	500	500	-
Extra-orçamentários	3 800	500	500	1 000	1 800
Recursos próprios	800	200	200	200	200
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	500	500	-	-	-
Total	6 600	1 700	1 200	1 700	2 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações: (Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	1 640	600	300	340	400
Equipamentos e instalações **	6 560	2 400	1 200	1 360	2 600
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	8 200	3 000	1 500	1 700	2 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	6 560	2 400	1 200	1 360	2 600
Moeda Estrangeira(especifique)	1 640	600	300	340	400

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967

\*\* Inclusive material permanente

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DA ÁREA CENTRO-NORTE DO CEARÁ

EMPRESA: Companhia de Eletrificação Centro-Norte do Ceará - CENORTE.  
É uma sociedade de economia mista, controlada pelo Estado do Ceará e associada à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Centro-Norte do Ceará.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: As obras de transmissão e distribuição da CENORTE veicularão a energia gerada e transmitida pela CHESF, até as subestações daquela empresa.

O cronograma de aplicações encontra-se a seguir:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LT Crateus-Independência.....	500	-	-	-
LT Massapé-Camocim.....	1 200	1 200	-	-
LT Granja-Chaval.....	1 200	-	-	-
LT Independência-Tauá.....	1 000	1 000	2 000	3 500
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>3 900</b>	<b>2 200</b>	<b>2 000</b>	<b>2 500</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
RD na região.....	1 700	1 900	1 900	2 000
SEE. 69/13,8 KV .....	1 700	1 200	3 100	2 000
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>3 400</b>	<b>3 100</b>	<b>5 000</b>	<b>4 000</b>
<b>T O T A L G E R A L.....</b>	<b>7 300</b>	<b>5 300</b>	<b>7 000</b>	<b>7 500</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - Companhia de Eletrificação Centro-Norte do Ceará - CENORTE

Cronograma de Recebimentos: (Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	1 100	1 100	-	-	-
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios e Estaduais	25 000	5 200	5 300	7 000	7 500
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	26 100	6 300	5 300	7 000	7 500

\*Inclusive os já realizados  
 \*\*Especifique

Cronograma de Aplicações: (Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	6 650	1 800	1 300	1 700	1 850
Equipamentos e instalações **	20 450	5 500	4 000	5 300	5 650
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	27 100	7 300	5 300	7 000	7 500

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	21 680	5 840	4 240	5 600	6 000
Moeda Estrangeira(especifique)	5 420	1 460	1 060	1 400	1 500

\* Valor global do investimento.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DA REGIÃO DO CARIRI

EMPRESA: Centrais Elétricas do Cariri.

LOCALIZAÇÃO: Região do Cariri - Estado do Ceará.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: À "Centrais Elétricas do Cariri" cabe a distribuição, na região do Cariri, da energia fornecida pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF.

Seu programa prevê a reforma, ampliação e construção de rede de distribuição de diversas localidades da zona do Cariri e de acordo com o seguinte cronograma:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
Zona do Cariri.....	3 100	3 900	3 900	4 500
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>3 100</b>	<b>3 900</b>	<b>3 900</b>	<b>4 500</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - Eletrificação rural da região do Cariri

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	5 700	1 800	2 000	900	1 000
Extra-orçamentários	3 900	1 000	900	1 000	1 000
Recursos próprios	-	-	-	-	-
Outros recursos internos **	5 000	-	500	2 000	2 500
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	14 600	2 800	3 400	3 900	4 500

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	3 100	600	800	800	900
Equipamentos e instalações **	12 300	2 500	3 100	3 100	3 600
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	15 400	3 100	3 900	3 900	4 500

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	12 300	2 500	3 100	3 100	3 600
Moeda Estrangeira (especifique)	3 100	600	800	800	900

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: TRANSMISSÃO SUBTRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE.

EMPRESA: Companhia de Serviços Elétricos do Rio Grande do Norte - COSERN, sociedade de economia mista, subordinada ao Governo do Estado do Rio Grande do Norte e associada da ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado do Rio Grande do Norte, exceto a Capital.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: O programa da COSERN atende o interior do Estado, levando a energia adquirida à CHESF nos centros de consumo. Compreende 297 km de linhas de transmissão em 69 kw, 447 km de circuitos primários de distribuição, em 13 kV, referentes às redes de 46 localidades, além de 120 mva de subestações abaixadoras.

O cronograma de aplicações é o seguinte:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
TRANSMISSÃO				
LT em 66 kV (297 km).....	900	800	800	900
DISTRIBUIÇÃO				
Sist. Primário 13 kV (447 km)...	1 400	1 200	1 100	1 200
R.D. em 46 localidades.....	1 900	1 900	1 900	2 000
SEE 66/13 kV (6 x 20 mva).....	300	500	200	150
TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....	3 600	3 600	3 200	3 350
TOTAL GERAL .....	4 500	4 400	4 000	4 250

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Projetos e Programas Prioritários

Estrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Companhia de Serviços Elétricos do Rio Grande do Norte - COSERN.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	2 650	800	500	400	950
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios e estaduais	10 280	1 860	2 420	3 200	2 800
Outros recursos internos **	1 300	-	400	400	500
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	14 230	2 660	3 320	4 000	4 250

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	3 800	1 000	1 000	900	900
Equipamentos e instalações **	13 350	3 500	3 400	3 100	3 350
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	17 150	4 500	4 400	4 000	4 250

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	13 700	3 600	3 500	3 200	3 400
Moeda Estrangeira (especifique)	3 450	900	900	800	850

\*\* Inclusive material permanente.



PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas PrioritáriosTÍTULO DO PROGRAMA: GERAÇÃO E TRANSMISSÃO NO NORDESTE

EMPRESA: Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF é uma sociedade de economia mista, subsidiária da ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: As instalações de geração da CHESF encontram-se no Estado da Bahia. Seu sistema de transmissão alcança quase todo o Nordeste, com exceção do Maranhão, Piauí e Sul da Bahia.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: O balanço energético da região demonstra a necessidade de ampliar, até 1970, a capacidade de atendimento à pauta de carga do sistema. Assim, deve-se concentrar esforços para concluir a segunda etapa da usina de Paulo Afonso, bem como para dar o melhor andamento à terceira etapa, com 600 MW adicionais. No tocante à transmissão devem ter máxima prioridade as linhas referentes ao "2º Plano de Expansão" e o "Sistema Fortaleza", protelando-se o início das obras referentes ao "3º Plano de Expansão" e à interligação CHESF-CERC, caso haja, como se prevê, insuficiência de recursos para a plena realização do programa, conforme o cronograma abaixo:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Paulo Afonso II.....	6 300	-	-	-
Paulo Afonso III.....	33 500	42 150	45 000	10 000
Usinas Auxiliares.....	2 800	15 000	11 000	5 000
Nôvo Aproveitamento.....	-	-	8 000	75 000
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>42 600</b>	<b>57 150</b>	<b>64 000</b>	<b>90 000</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
2º Plano de Expansão.....	17 000	-	-	-
3º Plano de Expansão.....	50 000	64 000	44 300	30 000
4º Plano de Expansão.....	-	-	14 000	15 000
Sistema Fortaleza.....	7 200	-	-	-
Interl. CHESF-CERC.....	13 000	5 450	-	-
Sistemas Regionais.....	12 600	15 000	14 240	15 000
Sistemas de Comunicações.....	9 000	6 800	-	-
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>108 800</b>	<b>91 250</b>	<b>72 540</b>	<b>60 000</b>
<b>TOTAL GERAL .....</b>	<b>151 400</b>	<b>148 400</b>	<b>136 540</b>	<b>150 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Projetos e Programas Prioritários

Estrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Companhia Hidro Elétrica do São Francisco -  
CHESF.

Cronograma de Recebimentos: (Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	103 400	21 300	26 500	26 600	29 000
Extra-orçamentários	171 000	20 000	40 000	50 000	61 000
Recursos próprios	129 250	16 250	30 000	38 000	45 000
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	106 180	47 680	26 700	16 800	15 000
Total	509 830	105 230	123 200	131 400	150 000

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações: (Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	266 440	60 400	62 400	63 140	80 500
Equipamentos e instalações **	319 900	91 000	86 000	73 400	69 500
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	586 340	151 400	148 400	136 540	150 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	467 240	119 400	118 600	109 240	120 000
Moeda Estrangeira(especifique)	119 100	32 000	29 800	27 300	30 000

\* Valor global do investimento.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO RURAL DO NORDESTE.

EMPRESA: Companhia de Eletrificação Rural do Nordeste - CERNE, sociedade de economia mista, subsidiária da ELETRONBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Em todos os Estados nordestinos da área da CHESF.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO E JUSTIFICATIVA: A Companhia de Eletrificação Rural do Nordeste - CERNE tem por objetivo fixar novos centros de consumo abastecidos por pequenas usinas isoladas ou subestações supridas pela CHESF.

Seu programa se concentra conseqüentemente na geração e distribuição e está assim previsto:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
Estado da Bahia (6 localidades)	320	560	500	500
Estado do Ceará (4 localidades)	400	190	400	500
Estado do Piauí (5 localidades)	560	560	700	500
Estado do Maranhão (5 localidades)	320	190	700	500
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>1 500</b>	<b>1 500</b>	<b>2 300</b>	<b>2 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
Estado da Bahia.....	1 200	1 600	1 000	1 500
Estado do Ceará.....	1 400	1 300	1 400	-
Estado do Piauí.....	1 200	1 400	1 700	2 000
Estado do Maranhão.....	800	800	1 700	2 000
Estado da Paraíba.....	-	600	1 200	2 000
Estado de Alagoas.....	600	800	1 200	2 000
Estado do R.G. do Norte.....	900	1 300	1 200	2 000
Estado de Sergipe.....	800	1 300	1 600	2 000
Estado de Pernambuco.....	900	1 800	2 500	3 000
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>7 800</b>	<b>10 900</b>	<b>13 500</b>	<b>16 500</b>
<b>T O T A L G E R A L.....</b>	<b>9 300</b>	<b>12 400</b>	<b>15 800</b>	<b>18 500</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Projetos e Programas Prioritários

Estrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Eletrificação Rural do Nordeste

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	26 470	6 270	6 600	6 600	7 000
Extra-orçamentários	14 300	300	4 000	5 000	5 000
Recursos próprios	600	-	200	200	200
Outros recursos internos **	8 500	1 500	-	3 000	4 000
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	49 870	8 070	10 800	14 800	16 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	10 550	1 800	2 300	3 000	3 450
Equipamentos e instalações **	45 450	7 500	10 100	12 800	15 050
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	56 000	9 300	12 400	15 800	18 500

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	33 800	5 600	7 400	9 800	11 000
Moeda Estrangeira (especifique)	22 200	3 700	5 000	6 000	7 500

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: GERAÇÃO, TRANSMISSÃO, DISTRIBUIÇÃO e ELETRIFICAÇÃO RURAL NO VALE DO SÃO FRANCISCO.

EMPRESA: Superintendência do Vale do São Francisco - SUVALE, órgão de desenvolvimento regional subordinado ao Ministério do Interior e vinculado à SUDENE.

LOCALIZAÇÃO: Vale do rio São Francisco, sobretudo na Bahia.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: O programa de eletrificação em preendido pela SUVALE é parte de sua atividade no sentido de desenvolver o Vale do São Francisco. Integra um programa de irrigação, agricultura etc. Na parte de geração destaca-se a construção da usina hidroelétrica de Correntina (9 MW) na Bahia, além da instalação de várias unidades diesel, destinadas a localidades isoladas. A SUVALE também construirá linhas de transmissão e subtransmissão, destinadas a levar a energia da CHESF à sua área de influência, além daquelas linhas referentes à usina de Correntina e redes de distribuição e eletrificação rural na mesma área.

A aplicação de recursos em obras de geração, transmissão e distribuição obedecerá ao seguinte cronograma:

APLICAÇÕES (NCR\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Correntina (ampliações).....	1 200	1 000	1 500	1 800
Usinas Diesel.....	-	-	-	-
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>1 200</b>	<b>2 000</b>	<b>1 500</b>	<b>1 800</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LL.T.34 e 69 kV .....	1 100	1 200	1 400	1 500
Distribuição.....	-	-	-	-
Rêdes dos Sistemas.....	500	500	500	1 000
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>1 600</b>	<b>1 700</b>	<b>1 900</b>	<b>2 500</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>2 800</b>	<b>3 700</b>	<b>3 400</b>	<b>4 300</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - Superintendência do Vale do São Francisco-SU-VALE.

Cronograma de Recebimentos: (Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	14 200	2 800	3 700	3 400	4 300
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios	-	-	-	-	-
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	14 200	2 800	3 700	3 400	4 300

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações: (Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	7 800	1 600	1 800	1 950	2 450
Equipamentos e instalações **	6 400	1 200	1 900	1 450	1 850
Inversões financeiras	-	†	-	-	-
Total	14 200	2 800	3 700	3 400	4 300

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	9 600	1 800	2 200	2 100	2 500
Moeda Estrangeira (especifique)	4 600	1 000	1 500	1 300	1 800

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO NO ESTADO DA PARAÍBA

EMPRESA: Sociedade Anônima de Eletrificação da Paraíba - SAELPA. É uma sociedade de economia mista, subordinada ao Estado da Paraíba e associada à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado da Paraíba.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A SAELPA, em seu trabalho de eletrificação do Estado está realizando investimentos destinados a distribuir a energia adquirida à CHESF. Seu programa inclui a eletrificação de 86 localidades, a melhoria e ampliação das rêsdes em outras 32, além daquela de Campina Grande.

O cronograma de aplicações encontra-se a seguir:

APLICAÇÕES (Ngr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
RD. em 86 localidades.....	1 900	1 900	-	-
Reforma RD em 32 localidades.....	2 000	1 900	1 200	800
Reforma RD Campina Grande.....	1 900	1 900	2 000	2 500
L. Primárias (175 km).....	-	500	800	1 200
<b>T O T A L      G E R A L....</b>	<b>5 800</b>	<b>6 200</b>	<b>4 000</b>	<b>4 500</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Sociedade Anônima de Eletrificação da Paraíba-SAELPA.

Cronograma de Recebimentos: (Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	1 500	1 000	500	-	-
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios e estaduais	15 900	3 200	4 200	4 000	4 500
Outros recursos internos **	400	-	400	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	17 800	4 200	5 100	4 000	4 500

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações: (Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	5 000	1 400	1 500	1 000	1 100
Equipamentos e instalações **	15 500	4 400	4 700	3 000	3 400
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	20 500	5 800	6 200	4 000	4 500

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	16 400	4 640	4 960	3 200	3 600
Moeda Estrangeira (especifique)	4 100	1 160	1 240	800	900

\* Valor global do investimento

\*\* Inclusive material permanente.



PROGRAMA ESTRATEGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas PrioritáriosTÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DE PERNAMBUCOEMPRESA: Companhia de Eletrificação de Pernambuco, sociedade de economia mista, em que o Governo do Estado é o maior acionista.LOCALIZAÇÃO: Estado de Pernambuco (exceto a capital).

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: As linhas de transmissão (110 km em 66 kV) e subestações abaixadoras (5.000 KVA) destinam-se a captar a energia levada pela CHESF às principais subestações de seu sistema, e encaminhá-la a vários centros consumidores do interior do Estado, nos quais serão realizadas obras de distribuição; 48 localidades terão suas rêsdes melhoradas e ampliadas, em 40 ou tras rêsdes deverão ser implantadas, sendo que os circuitos adicionais, de 13 kV, somarão 72 km. As aplicações obedecerão o seguinte cronograma:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LLT em 66 kV (110 km).....	300	300	300	300
BEE (5.000 kVA).....	700	900	900	900
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>1 000</b>	<b>1 200</b>	<b>1 200</b>	<b>1 200</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
RRD. em 40 localidades (sec.).....	1 900	1 900	2 900	3 500
RRD. primárias 13 kV (72 km).....	500	300	500	500
Reforma RRD. em 48 localidades.....	3 400	3 600	5 400	5 500
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>5 800</b>	<b>5 800</b>	<b>8 800</b>	<b>9 500</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>6 800</b>	<b>7 000</b>	<b>10 000</b>	<b>10 700</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Projetos e Programas Prioritários

Estrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Companhia de Eletricidade de Pernambuco-CELPE e Departamento de Águas e Energia Elétrica de Pernambuco.

Cronograma de Recebimentos: (Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	-	-	-	-	-
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios	34 500	6 800	7 000	10 000	10 700
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	34 500	6 800	7 000	10 000	10 700

\* Inclusive os já realizados  
 \*\* Especifique

Cronograma de Aplicações: (Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	7 300	1 450	1 500	2 100	2 250
Equipamentos e instalações **	27 200	5 350	5 500	7 900	8 450
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	34 500	6 800	7 000	10 000	10 700

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	27 700	5 500	5 600	8 000	8 600
Moeda Estrangeira (especifique)	6 800	1 300	1 400	2 000	2 100

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DE ALAGOAS

EMPRESA: Companhia de Eletrificação de Alagoas - CEAL. É uma sociedade de economia mista, subordinada ao Estado e associada à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado de Alagoas (exceto a capital).

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO E JUSTIFICATIVA: O programa da CEAL consiste na implantação e ampliação do serviço de eletricidade em 93 localidades, sendo que os circuitos primários em 13 kV somam 1 326 km. O cronograma de aplicações é o seguinte:

APLICAÇÕES (NCR\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
RRD. em 93 localidades (sec.)	400	600	700	800
RRD. primárias 13 kv (1 326 km)	1 900	2 000	2 300	2 500
<b>T O T A L        G E R A L</b>	<b>2 300</b>	<b>2 600</b>	<b>3 000</b>	<b>3 300</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - Companhia de Eletrificação de Alagoas - GEAL

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	300	200	-	-	100
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios e estaduais	10 450	1 920	2 600	2 850	3 080
Outros recursos internos **	270	-	-	150	120
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	11 020	2 120	2 600	3 000	3 300

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL*	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	2 740	550	620	750	820
Equipamentos e instalações **	8 460	1 750	1 980	2 250	2 480
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	11 200	2 300	2 600	3 000	3 300

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	8 820	1 700	2 080	2 400	2 640
Moeda Estrangeira (especifique)	2 380	600	520	600	660

\*Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\*Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DE SERGIPE

EMPRESA: Empresa Distribuidora de Energia em Sergipe S.A., sociedade de economia mista, em que o Governo do Estado detém a maioria das ações, e associada à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado de Sergipe.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: O programa se resume em trabalhos de ampliação, reforma e implantação de redes de distribuição, de vez que o suprimento de energia ao Estado é feito pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco S.A. - CHESF.

Os investimentos estão assim distribuídos:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
DISTRIBUIÇÃO				
Rêdes de distribuição em diversas localidades do Estado.....	900	1 500	1 700	2 000

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do InvestimentoClassificação ENERGIA ELÉTRICAProjeto ou Programa - Eletrificação do Estado de Sergipe

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	200	-	-	-	200
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios	5 900	900	1 500	1 700	1 800
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	6 100	900	1 500	1 700	2 000

\* Inclusive os já realizados  
 \*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	1 230	180	300	350	400
Equipamentos e instalações **	4 870	720	1 200	1 350	1 600
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	6 100	900	1 500	1 700	2 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	4 570	720	1 100	1 250	1 500
Moeda Estrangeira (especifique)	1 530	180	400	450	500

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas PrioritáriosTÍTULO DE PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA

EMPRESA: Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia e Centrais - Elétricas do Rio das Contas S.A. sociedades de economia mista, onde o Governo do Estado é acionista majoritário. Deverão ser fundidas numa empresa única, também associada à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado da Bahia.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO E JUSTIFICATIVA: Os programas da COELBA e da CERC abrangem geração, transmissão e distribuição.

Na geração destaca-se o término da barragem de Pedras, interessante à usina hidroelétrica do Funil no rio das Contas e a instalação de unidades diesel-elétricas em núcleos isolados.

O programa de transmissão prevê a construção da linha Funil-Dario Meira-Ponto Astério a Vitória da Conquista, interessante à "Centrais Elétricas do Rio das Contas S.A.", bem como a interligação desse sistema ao da CHESF.

O programa de distribuição persistirá na reforma, ampliação e construção de rêsdes de distribuição na zona de concessão da COELBA.

O programa de investimento tem a seguinte distribuição e cronogramação:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Pedras.....	12 800	11 400	-	-
Grupos Diesel.....	900	900	900	2 000
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>13 700</b>	<b>12 300</b>	<b>900</b>	<b>2 000</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LT. Funil-Dario Meira-Ponto Astério Vitória da Conquista.....	-	300	900	1 000
LT. Sistema Principal.....	1 600	1 600	1 600	5 800
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>1 600</b>	<b>1 900</b>	<b>2 500</b>	<b>6 800</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>7 800</b>	<b>7 800</b>	<b>18 100</b>	<b>10 800</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>23 100</b>	<b>22 000</b>	<b>21 500</b>	<b>19 600</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Projetos e Programas Prioritários

Estrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Eletrificação do Estado da Bahia - COELBA

Cronograma de Recebimentos: (Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	17 100	9 200	4 300	3 600	-
Extra-orçamentários	800	-	800	-	-
Recursos próprios	67 400	13 000	16 900	17 900	19 600
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	900	900	-	-	-
Total	86 200	23 100	22 000	21 500	19 600

\* Inclusive os já realizados  
 \*\* Especifique

Cronograma de Aplicações: (Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	33 650	14 000	13 100	2 350	4 200
Equipamentos e instalações **	42 250	9 100	8 900	8 850	15 400
Inversões financeiras	10 300	-	-	10 300	-
Total	86 200	23 100	22 000	21 500	19 600

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	52 400	16 800	17 000	6 200	12 400
Moeda Estrangeira(especifique)	23 500	6 300	5 000	5 000	7 200

\*Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\*Inclusive material permanente.



REGIÃO CENTRO-SUL

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas PrioritáriosTÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

EMPRESA: Espírito Santo Centrais Elétricas S.A. - ESCELSA, sociedade de economia mista, subsidiária da ELETROBRÁS. Resulta da fusão da CCBFE (subsidiária da ELETROBRÁS) com a antiga ESCELSA, companhia estadual. Os programas de cada estão apresentados separadamente, - pois a fusão deu-se recentemente.

LOCALIZAÇÃO: Estado do Espírito Santo.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A "Centrais Elétricas do Espírito Santo" tem como finalidade gerar, transmitir e distribuir energia elétrica. Seu programa de geração resume-se à conversão de frequência do equipamento da usina hidroelétrica da Suíça. No que se refere à transmissão e distribuição seu programa é bem mais extenso, pois prevê a construção de 600 km de linhas de transmissão de diversas tensões e a ampliação das redes de distribuição primárias e secundárias de 164 localidades.

A interligação do sistema da ESCELSA com o da CEMIG, a través da linha Governador Valadares-Vitória permitirá garantir maior segurança e maleabilidade de seu sistema.

A programação do investimento está assim distribuída:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
UB. Suíça (conversão frequência)	-	3 100	3 100	5 000
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LT. Vitória-Carapina-Lages....	1 500	400	-	-
SEE Correspondentes.....	800	800	-	-
LLT. 66 kv (273 km).....	1 500	1 600	1 600	1 400
SEE Correspondentes.....	1 000	900	-	-
LLT 33 kv (271 km).....	1 700	1 700	1 000	800
SEE Correspondentes.....	400	100	400	-
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>6 900</b>	<b>5 500</b>	<b>3 000</b>	<b>2 200</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
RRD. em 164 localidades(sec.)	1 800	1 800	1 600	1 000
RRD. primário 13kv (1.300 km)	1 500	900	2 400	2 200
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>3 300</b>	<b>2 700</b>	<b>4 000</b>	<b>3 200</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>10 200</b>	<b>11 300</b>	<b>10 100</b>	<b>10 400</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

## Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	-	-	-	-	-
Extra-orçamentários	23 600	5 500	5 300	6 000	6 800
Recursos próprios	12 950	2 400	3 650	3 300	3 600
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	2 800	-	2 000	800	-
Total	39 350	7 900	10 950	10 100	10 400

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	9 600	2 700	2 600	2 100	2 200
Equipamentos e instalações **	33 000	7 500	8 700	8 000	8 200
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	42 000	10 200	11 300	10 100	10 400

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	33 400	8 200	9 100	8 000	8 100
Moeda Estrangeira(especifique)	8 600	2 000	2 200	2 100	2 300

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas PrioritáriosTÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIROEMPRESA: Centrais Elétricas Fluminenses S.A. - CELF, sociedade de economia mista, controlada pelo Governo do Estado, associada à ELETROBRÁS.LOCALIZAÇÃO: Estado do Rio de Janeiro.DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: À "Centrais Elétricas Fluminenses S.A." - CELF compete gerar, transmitir e distribuir energia em sua área de concessão.

Cumprida à CELF completar, com a máxima prioridade, a usina termoelétrica de Campos (30 MW). A construção da U.H. de Rosal, no rio Itabapoana (100 MW finais) deve ser postergada, em virtude do custo previsto para sua energia. Entrementes, deve-se estudar uma alternativa para abastecimento da região do vale do Itabapoana, como suprimento a partir do sistema Centro-Sul, ou ainda outro aproveitamento do próprio rio Itabapoana, segundo uma concepção diferente de Rosal. É curial, contudo, conferir a devida e alta prioridade ao suprimento de energia, de maneira adequada, à área em questão.

O investimento está assim distribuído:

APLICAÇÕES (Ncr\$1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
UTE Campos.....	2 100	-	-	-
UHE Rosal.....	1 600	31 200	31 200	30 000
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>3 700</b>	<b>31 200</b>	<b>31 200</b>	<b>30 000</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
SEE Zona Centro.....	1 300	500	600	1 000
SEE Zona Sul .....	600	1 200	600	-
SEE Zona Campos.....	300	100	-	2 000
SEE Zona Itaperuna.....	1 100	400	-	500
LLT Zona Centro.....	1 100	1 400	2 000	3 000
LLT Zona Sul .....	700	600	800	1 000
LLT Zona Itaperuna.....	700	400	600	500
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>5 800</b>	<b>4 600</b>	<b>4 600</b>	<b>8 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
RR D Zona Centro.....	1 700	1 100	1 600	2 000
RR D Zona Sul .....	3 300	3 300	3 700	4 000
RR D Zona Campos.....	200	100	-	4 000
RR D Zona Itaperuna.....	1 000	400	-	2 000
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO .....</b>	<b>6 200</b>	<b>4 900</b>	<b>5 300</b>	<b>12 000</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>15 700</b>	<b>40 700</b>	<b>41 100</b>	<b>50 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

## Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	2 000	-	500	500	1 000
Extra-orçamentários	11 000	-	-	5 000	6 000
Recursos próprios	62 160	11 060	14 700	15 600	20 800
Outros recursos internos **	1 000	-	-	-	1 000
Recursos externos **	3 000	-	-	-	3 000
Total	79 160	11 060	15 200	21 100	31 800

\*Inclusive os já realizados

\*\*Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	88 400	6 000	27 500	27 600	27 300
Equipamentos e instalações **	59 100	9 700	13 200	13 500	22 700
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	147 500	15 700	40 700	41 100	50 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	118 200	12 600	32 700	32 900	40 000
Moeda Estrangeira(especifique)	29 300	3 100	8 000	8 200	10 000

\*Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\*Inclusive material permanente.

- 11

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: GERAÇÃO E TRANSMISSÃO NA REGIÃO CENTRO-SUL

EMPRESA: Centrais Elétricas de Furnas S.A. - FURNAS, sociedade de economia mista, subsidiária da ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: As obras do referido programa atendem à Região Centro-Sul. As usinas hidroelétricas localizam-se no Rio Grande, em Minas Gerais e no rio Paraíba, no Estado do Rio; as centrais termoelétricas em Santa Cruz, na Guanabara.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A "Centrais Elétricas de Furnas S.A." - FURNAS opera atualmente a U.H. de Furnas, com 900MW instaladas e mais 300 MW, por instalar, além da termoelétrica de Santa Cruz, com 160 MW. A U.H. de Furnas, situada no rio Grande, atende à região Centro-Sul. As demais centrais, em construção, a cargo de Furnas, suprirão o mercado da mesma região. Também faz parte do programa de Furnas a construção dos sistemas de transmissão associados às usinas geradoras.

Deverá ser dada máxima prioridade ao prosseguimento das obras de Estreito (600 MW iniciais) e respectivo sistema de transmissão, enquanto os investimentos referentes à ampliação de Santa Cruz e a construção de Funil deverão ser protelados, caso falte parte dos recursos agora previstos. Até 1969 deverá ser iniciada a construção da usina de Pôrto Colômbia, como medida preventiva de possíveis atrasos, devidos a dificuldades financeiras, na construção da usina de Ilha Solteira, a cargo da CESP. Na mesma época deverá ser estudada a oportunidade de iniciar a construção da usina de Marimbondo (1.200 MW), no rio Grande, tendo em vista o cronograma de obras já em execução e o mercado de energia da região.

Finalmente cabe observar nos planos de aplicação de Furnas, referentes a linhas de transmissão, uma elevada participação de moeda estrangeira. Não se tem informação se Furnas vai conseguir negociar empréstimos externos com maior porcentagem de transação em moeda nacional.

As aplicações atendem ao seguinte cronograma:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Estreito.....	81 260	33 500	12 140	5 000
Sta. Cruz (1a. e 2a. etapas)...	35 600	35 000	75 420	55 000
Funil.....	35 660	42 890	2 170	-
Furnas (unid. 7 e 8).....	-	-	-	4 000
Pôrto Colômbia.....	2 060	5 130	13 250	67 000
Marimbondo.....	1 020	4 580	1 400	64 000
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>154 600</b>	<b>121 100</b>	<b>104 380</b>	<b>195 000</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LT S.E. Estreito.....	112 270	83 230	15 300	2 000
Expansão SS.EE. ....	-	7 300	1 700	15 000
LT. Furnas-Guanabara.....	4 000	-	-	-
Sta. Cruz-Funil.....	-	28 000	26 500	8 000
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>126 270</b>	<b>118 530</b>	<b>43 500</b>	<b>25 000</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>280 870</b>	<b>239 630</b>	<b>147 880</b>	<b>220 000</b>

PROGRAMA ESTRATEGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

## Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Centrais Elétricas de Furnas S.A. - FURNAS.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	-	-	-	-	-
Extra-orçamentários	228 990	81 730	53 000	14 260	80 000
Recursos próprios	249 030	54 340	63 000	51 690	80 000
Outros recursos internos **	1 800	1 800	-	-	-
Recursos externos **	408 560	143 000	123 630	81 930	60 000
Total	888 380	280 870	239 630	147 880	220 000

\*\* Especifique.

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL*	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	425 800	123 500	102 500	72 800	127 000
Equipamentos e instalações **	462 580	157 370	137 130	75 080	93 000
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	888 380	280 870	239 630	147 880	220 000

## Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	495 880	146 870	123 630	84 380	141 000
Moeda Estrangeira (especifique)	392 500	134 000	116 000	63 500	79 000

\* Valor global do investimento.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: DISTRIBUIÇÃO NA ÁREA SUBURBANA DA GUANABARA.

EMPRESA: Comissão Estadual de Energia Elétrica do Estado da Guanabara, autarquia estadual.

LOCALIZAÇÃO: Estado da Guanabara.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: O programa a cargo da CEEE-GB refere-se, sobretudo, à distribuição e subtransmissão na zona su burbana e rural do Estado. A Comissão também realiza importantes investimentos destinados à iluminação pública. • cronograma de aplicações encontra-se em anexo.



PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Projetos e Programas Prioritários

Estrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - DISTRIBUIÇÃO NA ÁREA SUBURBANA DA GUANABARA.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	-	-	-	-	-
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios e estaduais	15 350	4 450	3 150	3 750	4 000
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>15 350</b>	<b>4 450</b>	<b>3 150</b>	<b>3 750</b>	<b>4 000</b>

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	2 300	650	500	550	600
Equipamentos e instalações **	13 050	3 800	2 650	3 200	3 400
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>15 350</b>	<b>4 450</b>	<b>3 150</b>	<b>3 750</b>	<b>4 000</b>

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	12 270	3 550	2 520	3 000	3 200
Moeda Estrangeira (especifica- que)	3 080	900	630	750	800

\* Valor global do investimento.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DE MINAS GERAIS.

EMPRESA: Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A. - CEMIG, sociedade de economia mista, sendo o Governo do Estado majoritário, associada à ELETRONBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado de Minas Gerais.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO E JUSTIFICATIVA: A "Centrais Elétricas de Minas Gerais S.A." - CEMIG atua nos setores de geração, - transmissão e distribuição.

As principais obras a seu cargo, atualmente, são a usina hidroelétrica de Jaguará (400 MW iniciais), a ampliação da U.H. de Três Marias (130 MW adicionais), os sistemas de transmissão associados a estas usinas, além de importante programa de distribuição, em todo o Estado.

As obras em andamento, mencionadas acima, têm máxima prioridade, pois atendem também à Região Centro-Sul, como um todo. As novas usinas, Volta Grande (480 MW) e Igarapava (150 MW), também serão construídas para atender à mesma. A cronogramação dessas usinas dependerá da disponibilidade de recursos e do comportamento do mercado; os sistemas de transmissão associados ficarão na dependência desses cronogramas.

Quanto à distribuição, a CEMIG tem em pauta, além de outros, um vasto programa para o Sul do Estado, onde esse serviço apresenta ainda condições bastante precárias, e deve merecer a devida prioridade.

A construção da usina de Igarapava, por outro lado, deverá ser postergada, em virtude do déficit de recursos apresentado e maior prioridade das outras obras mencionadas.

o cronograma de aplicações está assim distribuído:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Jaguará.....	97 200	90 800	47 700	20 000
Três Marias (Unid. 5 e 6).....	7 600	1 200	-	-
Igarapava.....	-	18 200	20 000	40 000
Volta Grande.....	8 000	60 100	72 300	110 000
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>112 800</b>	<b>170 300</b>	<b>140 000</b>	<b>170 000</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
Jaguará - Belo Horizonte.....				
Jaguará - Estreito.....				
V. Grande-Igarapava-B. Horizonte.				
S. Luzia - Itabira-Ipatinga.....				
Barreiro-Saramenha.....				
Exp. Sistema 138kV (450 km) ..				
" " 695kV (400 km) ..				
" " 34,5kV (150 km) ..				
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>55 600</b>	<b>39 000</b>	<b>52 000</b>	<b>38 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO (Em div. localidades)</b>	<b>22 800</b>	<b>23 000</b>	<b>26 000</b>	<b>22 000</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>191 200</b>	<b>232 300</b>	<b>218 000</b>	<b>230 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

## Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Eletrificação do Estado de Minas Gerais.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	-	-	-	-	-
Extra-orçamentários	149 900	36 000	46 800	37 400	29 700
Recursos próprios	326 300	65 200	80 100	91 500	89 500
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	98 700	17 800	34 000	22 900	24 000
Total	574 900	119 000	160 900	151 800	143 200

\* Inclusive os já realizados.

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	545 100	109 400	151 900	132 200	151 600
Equipamentos e instalações **	326 400	81 800	80 400	85 800	78 400
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	871 500	191 200	232 300	218 000	230 000

## Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	697 500	151 200	186 300	176 000	184 000
Moeda Estrangeira (especifica- que)	174 000	40 000	46 000	42 000	76 000

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO.

EMPRESA: Centrais Elétricas de S. Paulo S.A. - CESP, sociedade de economia mista subordinada ao Estado de São Paulo e associada à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado de São Paulo. Algumas das principais obras encontram-se na fronteira com o Estado de Mato Grosso.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A Centrais Elétricas de S. Paulo S.A. - CESP tem a seu cargo vasto programa de construção de usinas e sistemas de transmissão. Dessas usinas, aquelas que merecem maior prioridade são Jupιά (1 200 MW iniciais), a qual deverá entrar em operação em 1969; Ilha Solteira (1 750 MW iniciais), em início de construção; Xavantes (360 MW), em fase adiantada de construção; usinas menores, em fase de expansão; nos sistemas de transmissão associados a essas usinas.

Em virtude do alto investimento a cargo do Estado de São Paulo e da importância que as usinas de Jupιά e Ilha Solteira terão no atendimento do mercado da Região Centro-Sul, há necessidade de que seja dada prioridade ao sistema de geração e às linhas troncais de transmissão dessas centrais.

Essas usinas representam o ponto crítico do abastecimento da Região. Se houver capacidade de investimento para cumprir os cronogramas de execução não haverá problema, porém se não for possível cumprí-los por insuficiência de recursos ou diminuição do ritmo das obras, será aconselhável que a ELETROBRÁS, acompanhando de perto o andamento dessas, possa atuar suplementando recursos financeiros ou iniciando um ou mais aproveitamentos no rio Grande de maneira a reforçar o atendimento do mercado de energia da Região.

O cronograma de aplicações previstas é o seguinte:

APLICAÇÕES (NCR\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Jupiaá .....	62 600	24 800	15 000	5 000
Ilha Solteira.....	142 600	195 200	327 000	312 000
Xavantes.....	57 000	57 000	27 000	3 000
Bariri.....	2 000	-	-	-
Ibitinga.....	17 100	7 000	-	-
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>281 300</b>	<b>284 000</b>	<b>369 000</b>	<b>320 000</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
Jupiaá-Cabreuva (19C).....	33 000	-	-	-
Jupiaá-Ilha Solteira.....	-	-	7 100	-
Xavantes-Bauru.....	-	12 400	11 700	-
SE Xavantes .....	-	6 300	6 300	-
Ilha Solteira-Taboado.....	2 700	-	-	-
Cabreuva-S. Souza.....	5 100	1 600	-	-
C. Branca-Limeira.....	1 800	-	-	-
B. Bonita-Bariri-S. J. R. Prêto...	2 300	-	-	-
Bauru-Marília.....	2 300	-	-	-
Juru Mirim-Assis.....	5 100	1 300	-	-
Marília-S. J. R. Prêto.....	-	3 900	2 300	-
Jundiaí-Alumínio.....	1 600	-	-	-
Juru Mirim- C. Bonito.....	33 500	16 000	-	-
SE Andradina.....	2 600	-	-	-
SE Valparaíso .....	2 200	-	-	-
SEE GHERP .....	7 500	-	-	-
LT Paraíbuna .....	-	100	-	-
LT Caraguatatuba .....	-	2 400	1 600	-
LT Paraitinga .....	300	300	-	-
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>100 000</b>	<b>44 300</b>	<b>29 000</b>	<b>50 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
Zona Alta Araraquara.....	3 400	3 700	4 200	4 000
Zona Pontal Paranapanema.....	1 600	1 600	1 600	2 000
Zona Rio Claro.....	5 700	4 000	3 600	4 000
Tatuí-Tietê.....	6 000	3 900	3 900	-
Zona S. João da Boa Vista.....	3 300	3 300	2 600	4 000
Zona Vale Ribeira.....	2 000	2 700	3 300	3 500
Zona Guarujá.....	1 000	800	800	500
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>23 000</b>	<b>20 000</b>	<b>20 000</b>	<b>20 000</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>404 300</b>	<b>348 300</b>	<b>418 000</b>	<b>390 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Centrais Elétricas de S. Paulo S.A. - CESP.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968).

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	11 000	2 000	3 000	3 000	3 000
Extra-orçamentários	120 100	34 100	30 000	26 000	30 000
Recursos próprios e estaduais	1 267 340	340 070	297 310	307 350	322 610
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	162 160	28 130	17 990	81 650	34 390
Total	1 560 600	404 300	348 300	418 000	390 000

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968).

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	1 025 350	245 600	231 300	289 450	259 000
Equipamentos e instalações **	535 250	158 700	117 000	128 550	131 000
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	1 560 600	404 300	348 300	418 000	390 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	1 214 300	315 800	270 900	324 200	303 400
Moeda Estrangeira (especifique)	346 300	88 500	77 400	93 800	86 600

\* Valor global do investimento.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO EM VÁRIOS ESTADOS DA FEDERAÇÃO.

EMPRESA: C A E E B - A Companhia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras, subsidiária da ELETROBRÁS, compreende e coordena uma série de concessionárias de serviço de energia elétrica. Atende o Nordeste de São Paulo e parte de Minas Gerais, através da Companhia Paulista de Força e Luz, Belo Horizonte pela Companhia Força e Luz de Minas Gerais, Niterói e Nordeste do Estado do Rio de Janeiro pela Companhia Brasileira de Energia Elétrica, Curitiba pela Companhia Força e Luz do Paraná, Recife pela The Pernambuco Tramways & Power Company, Limited, Salvador pela Companhia Energia Elétrica da Bahia, Vitória e parte do Espírito Santo pela Companhia Central Brasileira de Força Elétrica, Pelotas pela Companhia Pelotense de Eletricidade e Maceió e Natal pela Companhia Força e Luz Nordeste do Brasil.

LOCALIZAÇÃO: Vide parágrafo anterior.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO E JUSTIFICATIVA: O plano de obras apresenta do pela CAEEB inclui projetos de geração, transmissão e distribuição. Esse plano apresenta uma contribuição muito elevada em moeda estrangeira, aparentemente inexecutável, face às disposições vigentes que protegem os materiais e produtos nacionais.

No que se refere aos recursos deve ser considerado o elevado valor atribuído dos recursos próprios da Empresa. É possível que a CAEEB considere os dividendos por ela devidos à ELETROBRÁS como recursos a serem reinvestidos em suas companhias. Caso se verifique essa suposição esses dividendos deverão ser considerados como contribuição da ELETROBRÁS no montante que lhe couber.

Face às elevadas aplicações anuais e previstas para a execução do programa e às dificuldades na obtenção de recursos, deve a CAEEB estabelecer prioridade para as obras julgadas de maior urgência, de acordo com os recursos que possa efetivamente realizar.

Nesse sentido deve ser dada prioridade à conclusão das usinas de Peixoto (CPFL) Pelotas e Guaricana, (CFLP) bem como das linhas de transmissão associadas.

Como a CAEEB está se tornando preferencialmente distribuidora, de vez que várias de suas subsidiárias recebem energia de outras companhias, seu programa prioritário deve ser, em princípio o de distribuição, chegando, se necessário, a protelar o início da construção da usina de Mascarenhas, no Espírito Santo.

● cronograma das aplicações programadas é o seguinte -  
te:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Peixoto.....	24 700	3 300	-	-
Mascarenhas e mudança de frequência na CCBFE.....	12 000	29 200	30 100	30 000
Usina Pelotas (ampl.).....	6 200	-	-	-
Guaricana (ampl.).....	1 630	1 500	-	-
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>44 530</b>	<b>34 000</b>	<b>30 100</b>	<b>30 000</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
Interligação CEMIG-CCBFE e Ampliação Sistema CCBFE.....	25 200	8 000	8 800	3 000
Ampliação Sistema CCFL e DBEE.	1 070	3 970	5 200	1 000
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>26 270</b>	<b>11 970</b>	<b>14 000</b>	<b>4 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO (Ampliação das Redes).</b>				
CCBFE (Vitória).....	5 000	5 000	5 000	5 500
CFLNE (Maceió ).....	870	1 800	1 800	1 800
CFLNE (Natal ).....	700	1 700	1 700	1 800
PERN. TR. (Recife).....	2 400	3 800	4 700	4 800
CEEB (Salvador).....	3 300	4 000	4 700	4 900
CFLMG (Belo Horizonte).....	9 000	22 400	15 500	13 700
CBEE (Niterói)etc.....	9 300	19 000	18 000	11 000
CFLP (Curitiba).....	11 200	19 000	15 200	7 000
CPE (Pelotas).....	1 130	2 630	2 300	2 000
CCFL(Nordeste de São Paulo)...	31 100	67 900	45 000	47 700
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO .....</b>	<b>69 000</b>	<b>142 230</b>	<b>108 900</b>	<b>100 200</b>
<b>TOTAL GERAL .....</b>	<b>144 800</b>	<b>193 300</b>	<b>148 000</b>	<b>134 200</b>



PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

## Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Companhia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras - CAEEB.

Cronograma de Recebimentos: (Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL*	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	-	-	-	-	-
Extra-orçamentários	149 900	36 000	46 800	37 400	29 700
Recursos próprios	326 300	65 200	80 100	91 500	89 500
Outros recursos internos**	-	-	-	-	-
Recursos externos**	98 700	17 800	34 000	22 900	24 000
Total	574 900	119 000	160 900	151 800	143 200

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações: (Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL*	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	197 200	52 300	56 400	47 100	41 400
Equipamentos e instalações**	434 800	92 500	138 600	110 900	92 800
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	632 000	144 800	195 000	158 000	134 200

## Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	387 700	73 900	105 000	116 400	92 400
Moeda Estrangeira (especificar)	344 300	70 900	90 000	41 600	41 800

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

REGIÃO CENTRO-OESTE

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL.

EMPRESA: NOVACAP (Verbas do Ministério da Fazenda e próprias).

LOCALIZAÇÃO: O programa visa o atendimento de Brasília e cidades-satélites, no Distrito Federal.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: Na parte referente a geração, trata-se da construção da usina hidroelétrica do Queimado (14 MW); quanto à distribuição, o item principal é a ampliação da rede de Brasília, incluindo a construção de novas subestações abaixadoras e as obras de subtransmissão.

O investimento programado apresenta as seguintes parcelas, segundo a atividade:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
Geração.....	4 600	1 200	10 000	8 000
Distribuição.....	5 000	1 500	2 000	4 000
T O T A L .....	9 600	2 700	12 000	12 000

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Eletrificação do Distrito Federal.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968).

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	45 180	9 600	13 150	11 280	11 150
Extra-orçamentários	-	-	-	-	-
Recursos próprios	1 920	-	350	720	850
Outros recursos internos **	--	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	47 100	9 600	13 500	12 000	12 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968).

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	26 400	4 000	8 700	7 400	6 300
Equipamentos e instalações	20 700	5 600	4 800	4 600	5 700
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	47 100	9 600	13 500	12 000	12 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	47 100	9 600	13 500	12 000	12 000
Moeda Estrangeira (especifica- que)	-	-	-	-	-

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado, até 1967.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DE GOIÁS.

EMPRESA: Centrais Elétricas de Goiás S.A. - CELG, sociedade de economia mista controlada pelo Governo do Estado e associada à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado de Goiás.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A Centrais Elétricas de Goiás S.A. provê serviços de geração, transmissão e distribuição no Estado de Goiás. Também fornece energia em grosso ao Distrito Federal, a partir da U.H. de Cachoeira Dourada. Dada a circunstância de ser o principal supridor do Distrito Federal, a ampliação de Cachoeira Dourada (100 MW adicionais e rebobinagem de um alternador de 50 MW) merece máxima prioridade, bem como as linhas de transmissão Cachoeira Dourada-Brasília, Peixoto-Brasília e outras destinadas a Goiânia, Anápolis etc. A ampliação das rêsdes de distribuição deverá acompanhar as demais obras do Estado, no setor.

As aplicações estão assim distribuídas e cronogramadas:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Cachoeira Dourada (ampl.).....	16 600	19 200	15 200	5 000
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LT Cachoeira Dourada-Brasília				
LT Cachoeira Dourada-Peixoto				
LLT Sist. Cachoeira Dourada-S. Patricio-Mosquito-Rochedo				
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>9 300</b>	<b>9 300</b>	<b>28 000</b>	<b>35 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
Sistema CELG.....	6 200	4 000	6 300	8 000
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>32 100</b>	<b>32 500</b>	<b>49 500</b>	<b>48 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

## Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Eletrificação do Estado de Goiás.

Cronograma de Recebimentos;

(Em NCr\$ mil de 1968).

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	4 300	1 000	500	1 000	1 800
Extra-orçamentários	66 800	11 800	15 000	20 000	20 000
Recursos próprios	47 860	8 660	10 600	12 900	15 700
Outros recursos internos **	19 440	9 440	2 000	4 000	4 000
Recursos externos **	1 500	-	-	-	1 500
Total	139 960	30 900	28 100	37 900	43 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações

(Em NCr\$ mil de 1968).

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	56 300	14 200	13 800	15 700	12 600
Equipamentos e instalações **	105 800	17 900	18 700	33 800	35 400
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	162 100	32 100	32 500	49 500	48 000

## Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	129 100	25 600	26 000	39 500	38 000
Moeda Estrangeira (especifica- que)	33 000	6 500	6 500	10 000	10 000

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado em 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO.

EMPRESA: Centrais Elétricas de Mato Grosso S.A. - CEMAT, sociedade de economia mista, controlada pelo Governo do Estado.

LOCALIZAÇÃO: Estado de Mato Grosso.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A Centrais Elétricas de Mato Grosso S.A. tem a seu cargo os serviços de geração, transmissão e distribuição no Estado. \*

No que se refere à geração o programa prevê a entrada em operação da usina hidroelétrica de Mimoso, com 8 MW, e a continuação da construção da usina hidroelétrica de Casca III, com capacidade inicial de 10 MW, que deverá entrar em operação em 1970. Prevê ainda a instalação de unidades diesel-elétricas em diversas localidades de sua zona de concessão.

Os programas de transmissão e distribuição são compatíveis com o desenvolvimento do mercado de energia da região. Dentre êsses merece destaque a reforma e ampliação das redes de distribuição de Cuiabá, Corumbá, Campo Grande e outros centros consumidores.

A construção da usina de Casca III merece prioridade por atender uma área, por enquanto, isolada, que é aquela de Cuiabá etc. Também foi levado em conta o estado adiantado das obras, o que leva a recomendar sua ultimação no prazo mais breve, condizente com a disponibilidade de recursos, apresentada em anexo.

As aplicações estão assim distribuídas:

APLICAÇÕES (Ncr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Casca III.....	11 300	6 200	-	12 000
Guia (Funil).....	-	1 600	7 800	4 000
Grupos Diesel .....	5 000	4 000	5 000	4 000
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>16 300</b>	<b>11 800</b>	<b>12 800</b>	<b>20 000</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LT Cuiabá-Rondonópolis.....	-	-	3 900	4 000
LT Cuiabá-Melgaço.....	-	1 100	-	-
LT Rondonópolis-Jaciara-Guiratinga.....	1 600	3 700	-	-
LT Campo Grande-Aquidauana-Corumbá.....	4 700	8 800	7 800	6 000
LT Campo Grande-Dourados.....	3 100	1 600	-	-
LT Dourados-Maracaju.....	100	-	-	-
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>10 400</b>	<b>15 200</b>	<b>11 700</b>	<b>10 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
Cuiabá.....	3 000	800	-	-
Campo Grande.....	2 100	1 600	-	-
Corumbá .....	800	2 300	900	900
Rondonópolis.....	100	200	-	-
Zona Norte .....	-	300	300	300
Aquidauana .....	400	300	-	-
Zona Sul .....	400	300	600	800
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>6 800</b>	<b>5 800</b>	<b>1 800</b>	<b>2 000</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>33 500</b>	<b>32 800</b>	<b>26 300</b>	<b>32 000</b>



PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Eletrificação do Estado de Mato Grosso.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL*	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	16 300	4 000	2 500	4 000	5 800
Extra-orçamentários	40 000	12 000	12 000	7 000	9 000
Recursos próprios	42 000	7 700	10 000	10 800	13 500
Outros recursos internos **	6 500	-	500	3 000	3 000
Recursos externos **	3 700	-	3 000	-	700
Total	108 500	23 700	28 000	24 800	32 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL*	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	61 100	16 800	13 400	11 500	19 400
Equipamentos e instalações**	63 500	16 700	19 400	14 800	12 600
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	124 600	33 500	32 800	26 300	32 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	99 700	26 800	26 300	21 100	25 500
Moeda Estrangeira (especifica- que)	24 900	6 700	6 500	5 200	6 500

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado em 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

REGIÃO SUÍ

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ.

EMPRESA: Companhia Paranaense de Energia Elétrica, sociedade de economia mista, subordinada ao Estado do Paraná e associada à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: O vasto programa empreendido pela COPEL abrange praticamente todo o Estado.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: O crescimento da demanda de energia elétrica, no Paraná, é dos mais altos verificados no País, nos últimos 3 ou 4 anos, e tudo indica que esse ritmo tende a se manter.

A Companhia Paranaense de Energia Elétrica empreende, atualmente, amplo programa de transmissão e distribuição, além da construção de algumas usinas, das quais a mais importante é Capivari-Cachoeira, com 250 MW, a cargo da ELETROCAP, subsidiária da COPEL, com forte apoio da ELETROBRÁS. Além desta, deve ser dada prioridade às usinas de Foz de Chopim (40 MW) e Salto do Iguaçu (4 MW). Com referência à transmissão, deve ser consignada prioridade às interconexões com o sistema da CESP, através da U.H. de Chavantes, com a SOTELCA e com a usina de Acaray. Os programas de distribuição devem acompanhar, com a devida prioridade, os demais.

O cronograma de aplicações previsto é o seguinte:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Capivari-Cachoeira.....	74 600	24 800	14 700	39 500
Foz Chopim.....	8 500	1 900	-	-
Salto Iguaçu.....	9 500	-	-	-
Figueira.....	1 900	300	-	500
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>94 500</b>	<b>27 000</b>	<b>14 700</b>	<b>40 000</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
LLT. Sistema Principal.....	17 700	22 700	17 500	17 000
SEE. Sistema Principal.....	14 600	18 700	18 800	15 000
LLT. Sub. Sistemas.....	3 900	4 200	3 900	3 000
SEE. Sub. Sistemas .....	1 500	700	900	-
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>36 900</b>	<b>46 300</b>	<b>41 100</b>	<b>35 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
R.D. Urbanas.....	14 900	23 000	26 300	25 000
R.D. Rural (8.100 cons.).....	8 400	10 200	12 100	10 000
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>23 300</b>	<b>33 200</b>	<b>38 400</b>	<b>35 000</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>154 700</b>	<b>106 500</b>	<b>94 200</b>	<b>110 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Projetos e Programas Prioritários

Estrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Companhia Paranaense de Energia Elétrica- CO  
PEL.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	14 200	2 000	2 600	4 600	5 000
Extra-orçamentários	100 000	25 000	20 000	25 000	30 000
Recursos próprios e estaduais	191 230	45 720	42 510	46 000	57 000
Outros recursos internos **	51 600	30 400	15 700	4 000	1 500
Recursos externos **	19 190	11 690	3 000	-	4 500
Total	376 220	114 810	83 810	79 600	98 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	200 900	84 200	39 000	30 700	47 000
Equipamentos e instalações **	264 500	70 500	67 500	63 500	63 000
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	465 400	154 700	106 500	94 200	110 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	369 100	121 700	85 200	75 200	87 000
Moeda Estrangeira (especifique)	96 300	33 000	21 300	19 000	23 000

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado em 1967.

\*\* Inclusive o material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas PrioritáriosTÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA.EMPRESA: Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. - CELESC, sociedade anônima, controlada pelo Governo do Estado, associada à ELETROBRÁS.LOCALIZAÇÃO: Estado de Santa Catarina.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. atende o Estado nos setores de geração, transmissão e distribuição. Tem a seu cargo, atualmente, a construção da usina hidroelétrica de Xanxerê, de 50 MW. Esta usina e a SÓTELCA serão as maiores fontes de energia elétrica do Estado. A usina de Xanxerê merece portanto, no âmbito estadual, a maior prioridade. Os sistemas de transmissão, sobretudo suas linhas troncais, merecem igual prioridade, devendo ser conduzidos segundo cronogramas compatíveis com aqueles das usinas geradoras e com os recursos disponíveis. Simultânea e complementarmente, deverão ser efetuados os programas de distribuição, sobretudo nas cidades de maior importância.

As aplicações estão assim cronogramadas:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Xanxerê.....	7 800	12 000	13 800	12 000
<b>TRANSMISSÃO</b>				
Sist. Oeste Joaçaba-Xanxerê J. Miguel-Joinville S. Bento-Mafra Canoinhas-Pôrto União				
Sist. Norte Joaçaba-Caçador-P. União Linha Tronco Vale Itajaí LLT 35 e 22 kV	15 600	15 600	16 300	18 000
Sist. Sul Tubarão-Laguna Tubarão-Criciúma-Araranguá	2 300	2 300	1 600	4 000
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>17 900</b>	<b>17 900</b>	<b>17 900</b>	<b>22 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
Programa Principal (49 Mun.) Florianópolis-Joinville Curitibanos-Vale Itajaí Programa Complementar Sist. Sul	11 700 5 300 17 000	14 000 3 500 17 500	15 000 5 000 20 000	10 000 3 000 13 000
<b>T O T A L.....</b>	<b>42 700</b>	<b>47 400</b>	<b>51 700</b>	<b>47 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Eletrificação do Estado de Santa Catarina.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968).

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	22 400	6 300	7 000	4 100	5 000
Extra-orçamentários	40 500	5 500	10 000	15 000	10 000
Recursos próprios	54 710	11 340	13 070	13 800	16 500
Outros recursos internos **	22 020	11 220	800	3 000	7 000
Recursos externos **	18 500	5 000	5 000	3 000	5 500
Total	158 130	39 360	35 870	38 900	44 000

\* Inclusive os já realizados.

\*\* Expecifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968).

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	66 000	14 000	17 500	18 300	16 200
Equipamentos e instalações **	122 800	28 700	29 900	33 400	30 800
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	188 800	42 700	47 400	51 700	47 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	148 580	31 480	38 000	41 500	37 600
Moeda Estrangeira (especifica- que)	40 220	11 220	9 400	10 200	9 400

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: LINHA DE TRANSMISSÃO CAPIVARI-PÔRTO ALEGRE.

EMPRESA: Sociedade Termoelétrica de Capivari S.A. - SOTELCA, sociedade de economia mista, controlada pela Comissão do Plano do Carvão Nacional, órgão subordinado ao Ministério das Minas e Energia.

LOCALIZAÇÃO: Estado de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A Sociedade Termoelétrica de Capivari S.A. consome o carvão vapor, resíduo do beneficiamento do carvão metalúrgico de Santa Catarina.

Seu programa de investimento prevê a construção de uma linha de transmissão em 230 kV destinada a levar energia para o sistema da CEEE do Rio Grande do Sul, diminuindo assim a capacidade ociosa da Central Termoelétrica de Capivari.

Face à existência do carvão no Estado do Rio Grande do Sul, que representa atualmente a principal indústria extrativa do Estado e tendo em vista ser seu único consumidor o setor de energia térmica, a prioridade de empreendimento para novos suprimentos deve ser consignada em base a um estudo comparativo do custo de energia térmica, em Pôrto Alegre, produzido pelas usinas térmicas SOTELCA, Candiota e Charqueadas, alternativa e/ou complementarmente.

No que diz respeito à geração está prevista a ampliação da SOTELCA a partir de 1970.

O programa de investimento tem esta cronogramação:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
GERAÇÃO.....	-	-	7 000	15 000
TRANSMISSÃO				
Capivari-P.Alegre e Estação Conversora.....	26 900	12 500	-	-
TOTAL GERAL.....	26 900	12 500	7 000	15 000

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Linha de Transmissão Tubarão - Pôrto Alegre.

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968).

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	12 500	2 500	2 000	3 000	5 000
Extra-orçamentários	34 500	10 000	10 500	4 000	10 000
Recursos próprios	-	-	-	-	-
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	2 500	2 500	-	-	-
Total	49 500	15 000	12 500	7 000	15 000

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações

(Em NCr\$ mil de 1968).

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	25 700	8 100	3 600	6 000	8 000
Equipamentos e instalações **	35 700	18 800	8 900	1 000	7 000
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	61 400	26 900	12 500	7 000	15 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	49 000	21 600	9 800	5 600	12 000
Moeda Estrangeira (especifique)	12 400	5 300	2 700	1 400	3 000

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.



PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProgramas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: ELETRIFICAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.

EMPRESA: Companhia Estadual de Energia Elétrica - CEEE, sociedade de economia mista, controlada pelo Governo do Estado e associada à ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Estado do Rio Grande do Sul.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: CEEE - Companhia Estadual de Energia Elétrica do Estado do Rio Grande do Sul, atende o Estado em termos de geração, transmissão e distribuição. Na geração é complementada pela Termoeletrica de Charqueadas S.A., pela Companhia Pelotense de Eletricidade (a qual também se encarrega da distribuição em Pelotas) e será ainda reforçada pela Termoeletrica de Alegrete S.A. e, possivelmente, pela SOTELCA.

Face aos contratos em ultimação com a AID e o BNDE deve ser dada prioridade à usina de Passo Real, bem como concluir a montagem das unidades de Jacuí e da Central Térmica de Porto Alegre.

A Central de Passo Fundo de 210 MW, considerada também prioritária pelo Comitê Sul, terá seu programa de execução condicionada à obtenção de recursos específicos.

Com referência às linhas de transmissão, deve ser dada prioridade aos sistemas vinculados às usinas de Jacuí e Passo Real.

O programa de distribuição deverá prosseguir atendendo prioritariamente as cidades que tenham maior porcentagem de perdas.

As aplicações durante o período estão assim distribuídas:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1 000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Jacuí (unç. 4 - 5 - 6).....	1 600	-	-	-
Térmica Porto Alegre.....	600	-	-	-
Passo Real.....	38 500	80 000	121 000	100 000
Passo Fundo.....	40 000	50 000	50 000	50 000
<b>TOTAL GERAÇÃO.....</b>	<b>80 700</b>	<b>130 000</b>	<b>171 000</b>	<b>150 000</b>
<b>TRANSMISSÃO</b>				
Sist. Jacuí.....	10 800	11 700	4 500	4 000
Sist. Passo Real.....	12 500	10 400	8 300	10 000
Sist. Complementares.....	4 530	5 470	6 400	6 000
<b>TOTAL TRANSMISSÃO.....</b>	<b>27 830</b>	<b>27 570</b>	<b>19 200</b>	<b>20 000</b>
<b>DISTRIBUIÇÃO</b>				
Programa Principal.....				
P. Alegre-Canoas-Esteio-Livramento-Alegrete etc.....	14 500	20 000	23 900	22 000
Programa Complementar.....	5 200	7 000	4 500	8 000
<b>TOTAL DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>19 700</b>	<b>27 000</b>	<b>28 400</b>	<b>30 000</b>
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>128 230</b>	<b>184 570</b>	<b>218 600</b>	<b>200 000</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Eletrificação do Estado do Rio Grande do Sul

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968).

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	29 700	2 900	7 300	9 000	10 500
Extra-orçamentários	42 000	-	7 000	15 000	20 000
Recursos próprios	239 850	39 850	51 700	71 300	77 000
Outros recursos internos **	213 500	29 700	44 700	63 600	75 500
Recursos externos **	41 190	3 250	8 800	20 140	9 000
Total	566 240	75 700	119 500	179 040	192 000

\* Inclusive os já realizados.

\*\* Especifique.

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968).

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	419 900	82 700	113 400	121 800	102 000
Equipamentos e instalações **	311 500	45 500	71 200	96 800	98 000
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	731 400	128 200	184 600	218 600	200 000

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	586 000	103 200	147 800	175 000	160 000
Moeda Estrangeira (especifique)	145 400	25 000	36 800	43 600	40 000

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive o material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: AMPLIAÇÃO DA USINA TERMOELÉTRICA DE CHARQUEADAS

EMPRESA: Termoelétrica de Charqueadas S.A., subsidiária da ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: São Jerônimo, no Estado do Rio Grande do Sul.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A Termoelétrica de Charqueadas S.A. opera desde 1962 um central térmica de 54 MW (iniciais), localizada em São Jerônimo na boca da mina de carvão de Charqueadas.

Esta central faz parte do conjunto térmico que suplementa o sistema hidroelétrico do Estado.

De conformidade com o mercado de energia esta central deve instalar mais uma unidade de 18 MW, aumentando sua capacidade instalada para 72 MW.

Para êsse fim providenciou a TECH a obtenção de recursos financeiros, tendo obtido um repasse de US\$ 1,000,000.00 do financiamento obtido pela ELETROBRÁS no BID.

O financiamento dessa unidade já foi contratado, sendo esperada sua entrada em operação em 1969.

É o seguinte o cronograma de aplicações:

APLICAÇÕES (NCR\$ 1.000)	1968	1969	1970	1971
GERAÇÃO				
Ampliação Usina Charqueadas (4a. Unidade).....	468	4 200	-	-

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - TERMOELÉTRICA DE CHARQUEADAS

Cronograma de Recebimentos:

(Em NCr\$ mil de 1968)

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	-	-	-	-	-
Extra-orçamentários	1 300	300	1 000	-	-
Recursos próprios	668	168	500	-	-
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	2 700	-	2 700	-	-
Total	4 668	468	4 200	-	-

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique

Cronograma de Aplicações:

(Em NCr\$ mil de 1968)

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	458	58	400	-	-
Equipamentos e instalações **	4 210	410	3 800	-	-
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	4 668	468	4 200	-	-

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	268	68	200	-	-
Moeda Estrangeira (especifique)	4 400	400	4 000	-	-

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive o material permanente.

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO

Programas Prioritários

TÍTULO DO PROGRAMA: USINA TERMOELÉTRICA DE ALEGRETE E SISTEMA DE TRANSMISSÃO ASSOCIADO.

EMPRESA: Termoelétrica de Alegrete S.A., sociedade de economia mista, subsidiária da ELETROBRÁS.

LOCALIZAÇÃO: Cidade de Alegrete - Estado do Rio Grande do Sul e linhas de transmissão abrangendo 14 municípios do extremo oeste do Estado.

DESCRIÇÃO, METAS E FASE DE EXECUÇÃO: A Termoelétrica de Alegrete S.A., com 66 MW de potência instalada, tornou-se subsidiária da ELETROBRÁS, por força do Protocolo de 13 de abril de 1966, onde a construção da central e seu sistema de linhas de transmissão foi transferido da Companhia Estadual de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul para a ELETROBRÁS.

A central está montada e dos 1 000 km de linhas de transmissão, 330 deverão ficar concluídos em 1968. Para os restantes já estão sendo adquiridos os materiais, estando previsto seu término para o primeiro semestre de 1969.

O esquema de aplicações está assim distribuído:

APLICAÇÕES (NCr\$ 1 000)	1968	1969	1970	1971
<b>GERAÇÃO</b>				
Térmica de Alegrete.....	4 500	6 300	6 900	-
<b>TRANSMISSÃO</b>				
Sistema Alegrete, inclusive interconexão com o Sistema Jacuí	17 300	1 800	-	-
<b>TOTAL GERAL.....</b>	<b>21 800</b>	<b>8 100</b>	<b>6 900</b>	<b>-</b>

PROGRAMA ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTOProjetos e Programas PrioritáriosEstrutura do Investimento

Classificação ENERGIA ELÉTRICA

Projeto ou Programa - Usina Termoelétrica de Alegrete e seu Sistema de Transmissão.

Cronograma de Recebimentos: (Em NCr\$ mil de 1968).

F O N T E S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Orçamentários	-	-	-	-	-
Extra-orçamentários	36 800	21 800	8 100	6 900	-
Recursos próprios	-	-	-	-	-
Outros recursos internos **	-	-	-	-	-
Recursos externos **	-	-	-	-	-
Total	36 800	21 800	8 100	6 900	-

\* Inclusive os já realizados

\*\* Especifique.

Cronograma de Aplicações: (Em NCr\$ mil de 1968).

U S O S	TOTAL *	1968	1969	1970	1971
Pessoal	-	-	-	-	-
Outros custeios	-	-	-	-	-
Obras	6 400	5 600	800	-	-
Equipamentos e instalações **	30 400	16 200	7 300	6 900	-
Inversões financeiras	-	-	-	-	-
Total	36 800	21 800	8 100	6 900	-

Composição segundo a moeda

Moeda Nacional	16 200	14 600	1 600	-	-
Moeda Estrangeira (especifica- que)	20 600	7 200	6 500	6 900	-

\* Valor global do investimento, inclusive o montante já aplicado até 1967.

\*\* Inclusive material permanente.

