

P.R. - CONSELHO DO DESENVOLVIMENTO

RESOLUÇÃO Nº 1/60 DO GEACE

O Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos (GEACE), no exercício de suas atribuições nos termos do Artigo 3º do Decreto n. 45 832, de 20 de abril de 1959,

RESOLVE, na 26ª Reunião, de 12 de janeiro de 1960:

1ª - APROVAR o projeto do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a importação e instalação de um sistema computador eletrônico de grande porte UNIVAC 1105, composto das unidades descritas na lista de unidades do relatório anexo, perfazendo o valor de US\$ 2,747,745.00 (dois milhões, setecentos e quarenta e sete mil, setecentos e quarenta e cinco dólares);

A importância acima mencionada entende-se FOB pòrto dos Estados Unidos da América, e corresponde a justo preço do equipamento em questão naquele país;

2ª - ENCAMINHAR êsse projeto aos órgãos encarregados do contròle de comércio e câmbio para as necessárias providências executivas, de acòrdo com o que dispõe a letra a) do Artigo 3º do Decreto nº 45 832/59;

3ª - RECOMENDAR à Superintendência da Moeda e do Crédito a concessão dos incentivos aplicáveis, previstos no Art. 8º do Capítulo III do Decreto nº 46 987, de 10 de outubro de 1959.

Em 19 de janeiro de 1960.



Eu, abaixo assinado, Tradutor Público e Interpretador Comercial Juramentado, CERTIFICO que me foi apresentado um documento escrito no idioma inglês para traduzir para o vernáculo, e que fiz como segue:-

T R A D U Ç Ã O

EXTRATO DA ATA DA REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DA DIRETORIA DA REMINGTON RAND OVERSEAS CORPORATION REALIZADA EM 14 DE JANEIRO DE 1960

RESOLVIDO que TERENCE P. CATTLEY e/ou WALDIR CODINHO fiquem pela presente autorizados e com poderes para, no nome desta Sociedade, assinar, formalizar e entregar um Contrato para a venda de Equipamento de Tabulamento Univas Remington Rand ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Eu, H. G. THOMAS, Secretário Assistente da REMINGTON RAND OVERSEAS CORPORATION, PELO PRESENTE CERTIFICO que o presente é cópia fiel e verdadeira de uma resolução devidamente aprovada por uma reunião extraordinária da Diretoria da referida Sociedade, devidamente convocada e realizada no dia 14 de janeiro de 1960, com o devido quorum legal, e que a referida resolução está em pleno vigor na presente data.

EM TESTEMUNHO DO QUE, assinei a presente e afixei o selo da referida Sociedade neste dia 14 de janeiro de 1960.

**Ass) H. G. THOMAS
Secretário Assistente**

(Está a impressão em relevo do selo da Sociedade.)



ESTADO DE NOVA YORK }
CONDADO DE NOVA YORK }

ss:

Neste dia 14 de janeiro de 1960, perante mim pessoalmente compareceu H. G. THOMAS, de mim conhecido, o qual, depois de devidamente juramentado disse e declarou: que reside em 41 Deepwood Road, Darian, Connecticut; que é Secretário Assistente da REMINGTON RAND OVERSEAS CORPORATION, a Sociedade descrita e que executou o presente instrumento; que conhece o selo da referida Sociedade; que o selo afixado no referido instrumento é o seu selo social; que o referido selo foi afixado por autorização da Diretoria da referida Sociedade e que assinou o presente por autorização da mesma.

(SELLO)

Ass) LYDA L. BARNER

Tabelião Público

Estado de Nova York - Qualificado no
Condado de Nova York - Nº 31-5183600
Comissão termina em 30 de março de 1960

(Está a impressão em relevo do selo do Tabelião Público.)

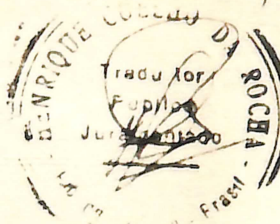
Nº 4 9 6 4 1

Estado de Nova York }
Condado de Nova York }

ss:

Eu, JAMES MCGURRIN, Escrivão do Condado e também Escrivão do Supremo Tribunal do mesmo Condado, que é Tribunal de Registro com selo legal, CERTIFICO que LYDA L. BARNER, cujo nome firma o instrumento, depoimento, certificado de reconhecimento ou prova junto, ora, ao tempo de o fazer, Tabelião Público, devidamente comissionado e juramentado e hábil para agir como tal no Condado de Nova York e autorizado pelas leis do Estado de Nova York a protestar notas, tomar e atestar depoimentos, receber juramentos e afirmações, tomar affidavits e certificar o reconhecimento ou prova de escrituras e outros instrumentos referentes a terras, foros e direitos sucessórios, para prova

./.



em registro neste Estado. E certifico mais que conheço bem a letra deste Tabelião Público ou que comparei a firma do mesmo com sua assinatura arquivada em meu cartório e acredito que a assinatura no instrumento retro é verdadeira.

EM TESTEMUNHO DO QUE fizeti o presente que selo com o meu selo oficial, neste dia 14 de janeiro de 1960.

Ass) JAMES McCURRIN

Escrivão do Condado e Escrivão do
Supremo Tribunal do mesmo Condado

Emolumentos pagos 50 ¢

(Está a impressão em relevo do selo oficial do Escrivão do Condado.)

RECONHECIMENTO

O Consulado Geral do Brasil em Nova York, ao efetuar o reconhecimento de assinatura declara que não entra na apreciação do teor do documento.

Reconheço verdadeira a assinatura no documento apenso de JAMES McCURRIN, tabelião chefe do município de Nova York, Estado de Nova York, Estados Unidos da America. E, para constar onde convier, mandei passar o presente, que assinei e fiz selar com o selo deste Consulado Geral. Para que este documento produza efeito no Brasil, deve a minha assinatura ser por seu turno legalizada na Secretaria de Estado das Relações Exteriores ou nas Repartições Fidejussórias da República.

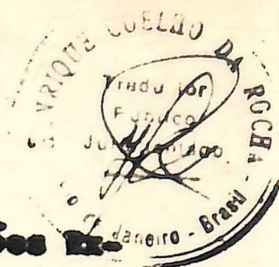
Nova York, 14 de janeiro de 1960

Ass) D. A. DE VASCONCELLOS

Cônsul Geral

Recebi R\$6,00 ouro ou US\$6,00 - Tab. 54 C

(Estão inutilizados dois selos da verba consular de valor global de R\$6,00.) - Consta o carimbo do Consulado Geral do Brasil em Nova York.



REVALIDAÇÃO - Legalizado na Secretaria de Estado das Relações Exteriores - Divisão Consular.

"Reconheço verdadeira a assinatura de
D. A. de VASCONCELLOS, Cônsul Geral
do Brasil em Nova York.

Rio de Janeiro, 21 de janeiro de 1960

Pelo Chefe da Divisão Consular

Assinatura ilegível

Consta o carimbo do Ministério das Relações Exteriores."



Rio de Janeiro, 22 de janeiro de 1960

[Handwritten signature]

Reconheço a firma *[Handwritten signature]*

EMPREGADO DO 11.º OFÍCIO
DE NOTAS
Rua Buenos Aires, 47 - 201
Tel. 23-2503
Fernando de Azevedo MARCZ
TABELIÃO
FRANCO GONÇALVES PINTO
Tutela Interina
L. GAROFALO
Escrivão Substituto

Rio, de *[Handwritten]*

Em test. *[Handwritten]*

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM O INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, COM SEDE À AVENIDA FRANKLIN ROOSEVELT, 166, RIO DE JANEIRO, NESTE ATO REPRESENTADO POR SEU PRESIDENTE, PROFESSOR JURANDYR PIRES FERREIRA, E A REMINGTON RAND OVERSEAS CORPORATION, COM ESCRITÓRIO EM 315 PARK AVENUE SOUTH, NEW YORK, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, E SEDE EM NASSAU, BAHAMS, FREDERIK STREET, "ROOTES BUILDING", NESTE ATO REPRESENTADA POR SEU BASTANTE PROCURADOR, DOUTOR TERCENCIO P. CATHLEY.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, legalmente representado pelo seu Presidente, Professor Jurandyr Pires Ferreira, doravante denominado "Comprador", e a Remington Rand Overseas Corporation, devidamente representada pelo seu Procurador Doutor Terencio P. Cathley, conforme nomeação do Conselho Diretor da referida Companhia, de 14 de janeiro de 1960 e nos termos da procuração anexa a este instrumento, devidamente traduzida e legalizada, daqui por diante denominada "Vendedora", ajustam e contratam, pelo presente instrumento particular, a compra, pelo primeiro, e a venda, pelo segundo, de um equipamento eletrônico de processamento de dados, de acordo com as cláusulas, especificações e condições abaixo fixadas:

Cláusula I: O Equipamento Eletrônico para processamento de dados, UNIVAC 1 105, que se vende pelo presente instrumento, é composto de uma "Unidade Central" do tipo Univac 1 105, com canais de entrada providos de "buffer", permitindo a comunicação ao computador de até 20 (vinte) unidades de fita magnética, como, também, a simultaneidade de operação de transferência de dados dos canais e do cômputo no processador.

Cláusula II: A "Unidade Central" de que trata a cláusula anterior deve ser equipada com os seguintes elementos:

- a) Memórias de núcleos magnéticos, com a capacidade de 8 192 palavras;
- b) Memória em tambor magnético, com a capacidade de 16 384 palavras;
- c) Unidade de controle de fitas, para acomodação de até 20 unidades de fita magnéticas;
- d) Aparelhamento de controle de operação em mesa de controle de supervisão, separada da unidade central;
- e) Unidade aritmética capaz de efetuar 1 368 636 somas por minuto, 240 000 produtos por minuto, 120 000 divisões por minuto e 150 000 decisões lógicas por minuto;
- f) Unidade de controle-mestre;
- g) Dispositivos de leitura de blocos de extensão variável;
- h) Seção dupla de entrada e saída de dados, providas de "buffer", e,
- i) Ponto decimal flutuante, incluindo 9 (nove) instruções adicionais.

§ único: O preço da "Unidade Central" pelo qual a Vendedora vende ao Comprador esse equipamento é de dólares US\$ 2,144,305.00.

Cláusula III: Juntamente com a venda da "Unidade Central", a Vendedora se compromete a fornecer as instalações e demais utensílios destinados ao seu perfeito funcionamento e que, em detalhe, são os seguintes:

- a) Unidade de força (Power supply), constituída de um motor alternador e um transformador de regulação, tudo com os seus dispositivos de comando, destinada a fornecer ao conjunto todas as tensões necessárias à sua operação. A alimentação da unidade de força deverá ser com uma corrente de 220 ou 440 volts, trifásica, 4 fios, 60 ciclos, com uma variação permissível $\pm 2,5\%$ e capacidade de 200 kva.
- b) Unidade condicionadora de ar, destinada a manter as temperaturas necessárias a operação do sistema e suas unidades "on line".
- c) Base de montagem para o sistema (Plenum) em estrutura de aço, contendo os dutos para a distribuição do ar condicionado e para embutir os "chicotes" de interligação das unidades.

§ único: O preço total das instalações e demais utensílios, enumerados nesta cláusula, que o Comprador deverá pagar à Vendedora, é de dólares US\$ 145,505,00.

Cláusula IV: Além das vendas mencionadas nas cláusulas anteriores, a Vendedora se compromete, também, a vender as seguintes "Unidades Periféricas", pelos preços adiante indicados:

- a) 1 (uma) unidade de leitura de fita, perfurada por processo fotoelétrico controlável por meio das instruções dadas ao computador, capaz de fazer leitura descontínua ou contínua à razão de 200 caracteres por segundo, aceitando fita de 2,2 centímetros de largura e de comprimento ilimitado, código arbitrário de 5 ou 7 canais de perfuração.

Preço US\$ 3,735.00

- b) 1 (uma) unidade de perfuração de fita de papel, operando sob controle do computador com a velocidade de 3 600 caracteres por minuto.

Preço US\$ 2,200.00

- c) 1 (uma) unidade impressora automática, de reduzida velocidade, tipo FLEKO-WRITER, congregada com dispositivo de perfuração de fita de papel, operando a velocidade de 600 caracteres por minuto.

Preço US\$ 4,630.00

- d) 10 (dez) unidades operadoras de fita magnética, UNISERVO II, para leitura e gravação (entrada e saída), a US\$ 27,500.00 cada uma.

Preço US\$ 275,000.00

- e) 3 (três) unidades de preparo de fita magnética tipo UNITYPER II, providas de teclado, fornecendo simultaneamente, com a fita magnética, a correspondente cópia in pressa, a US\$ 5,625.00.

Preço US\$ 16,875.00

Cláusula V: O preço global dos equipamentos acima descritos, nos termos da proposta da Vendedora ao Comprador, que será confirmado e discriminado na fatura consular respectiva, será o seguinte:

a) Unidade Central	US\$	2,144,305.00
b) Requisitos de instalação	US\$	145,505.00
c) Unidades Periféricas	US\$	<u>302,440.00</u>
	US\$	2,592,250.00

§ 1º - Esse preço global, acima referido, abrange os equipamentos descritos nas cláusulas anteriores, postos no porto de New York, Estados Unidos da América, devidamente embalados para embarque marítimo, tudo por conta da Vendedora. Não se incluem nesse preço global o frete marítimo New York-Rio de Janeiro, as despesas com o seguro da mercadoria

TPS

Final
40

e outras que venham a ser feitas do pôrto do Rio de Janeiro ao local da instalação.

§ 2º: O título, ou títulos, de propriedade do equipamento ora vendido ao Comprador será entregue no Rio de Janeiro à administração do I.B.G.E., naturalmente quando cumpridas as obrigações constantes dêste contrato.

§ 3º: Qualquer outra despesa realizada pela Vendedora, desde que previamente autorizada por escrito ou telegraficamente pelo Comprador, com referência ao transporte dos equipamentos do pôrto de New York até o seu destino, será imediatamente reembolsada por êle contra fatura devidamente comprovada.

Cláusula VI: O equipamento comprado e descrito nas cláusulas anteriores deverá estar pronto para embarque, no pôrto de New York, na forma prevista no § 1º, da cláusula V, no máximo até 4 (quatro) meses após o pagamento, em dólar, da prestação inicial, fixando-se, nessa oportunidade, a data para efeito da multa prevista no § 2º desta cláusula, correndo tôdas as despesas de armazenagem e quaisquer outras de estadia, havidas nesse pôrto, por conta da Vendedora. Para que tal prazo, entretanto, possa ser plenamente cumprido, torna-se necessário:

- a) que, até 31 de janeiro de 1960, seja efetivado o pagamento de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total da encomenda;
- b) que o pagamento dos restantes 75% (setenta e cinco por cento), sobre o mesmo valor, seja realizado por meio de crédito irrevogavel, aberto em estabelecimento bancário idôneo, na cidade de Nassau - Bahams, atento o dispositivo no § 2º da cláusula XVII.

§ 1º: O adiamento da obrigação contida no item "a" desta cláusula, dará motivo a que a Vendedora, sem qualquer ressarcimento por parte do Comprador, estabeleça novo prazo, o qual, porém, não poderá ultrapassar de 4 (quatro) meses, a contar da data em que se efetivar o pagamento ali exigido, ressalvada, sempre, a hipótese de que cogita a cláusula XVIII.

§ 2º: No caso de não cumprimento, por parte da Vendedora, do prazo fixado nesta cláusula, ficará ela sujeita à multa de 1% (um por cento), ao mês, sobre o preço global do equipamento.

Cláusula VII: A Vendedora fornecerá ao Comprador a assistência de técnicos para o estudo do local em que será realizada a instalação, os quais farão as recomendações relativas à corrente elétrica, condi

TAS

cionamento de ar, instalação de água, iluminação, encanamento e disposição do equipamento.

Cláusula VIII: O preparo do local será realizado pelo Comprador, de conformidade com as recomendações dos técnicos da Vendedora, com a necessária antecedência em relação ao prazo de embarque do equipamento, sujeito ao atendimento das recomendações a que se refere a cláusula anterior.

Cláusula IX: A Vendedora fornecerá ao Comprador os técnicos necessários à instalação do equipamento no local devidamente preparado pelo Comprador, de acordo com a cláusula anterior. Os técnicos referidos darão início à montagem do equipamento dentro de 30 (trinta) dias da chegada do equipamento, em boas condições, ao local da instalação.

Cláusula X: A Vendedora notificará ao Comprador, por escrito, logo que cada unidade do equipamento estiver montada, testada e experimentada no local designado pelo Comprador.

Cláusula XI: Após a montagem, e conseqüente instalação, os equipamentos serão ajustados e testados pelos técnicos da Vendedora, com a presença, em tôdas essas fases, de técnicos do Comprador, ficando obrigada a Vendedora a entregá-los em perfeito e normal funcionamento.

Cláusula XII: A data da notificação escrita da Vendedora ao Comprador, referente à instalação do equipamento, ou partes dêste, será considerada como a data da instalação do equipamento ou de partes dêste, desde que atendido o disposto no § 3º da cláusula XVII.

Cláusula XIII: Os prazos das montagens e instalações não ultrapassarão de 90 (noventa) dias do início da montagem do equipamento, de acordo com o disposto na cláusula IX.

Cláusula XIV: Os serviços técnicos a que se referem as cláusulas VII e IX serão prestados sem ônus para o Comprador.

Cláusula XV: Os equipamentos constantes da presente venda são garantidos contra defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses contados da data da instalação, sendo que dentro dêsse prazo a Vendedora assume especificamente as seguintes obrigações:

- a) Durante 30 (trinta) dias contados da data da instalação, proceder aos ajustamentos necessários e substituição de peças;
- b) Durante 90 (noventa) dias, contados da letra anterior, proceder, por sua conta, a substituição de tôdas as peças danificadas ou defeituosas, excetuando válvulas e-

TPS.

letrônicas, diodos de cristal e transistores, desde que tais danos ou defeitos não tenham sido causados por acidente, uso inadequado do equipamento, ou pelo emprego, por parte do pessoal do Comprador, de materiais de consumo em desacôrdo com as especificações da Vendedora;

- c) Durante o restante do prazo de garantia, a Vendedora o ferece, por si, ou por terceiros, por ela credenciados, assistência de supervisão técnica a manutenção do equipamento.

Cláusula XVI: A Vendedora se obriga a ministrar cursos de treinamento ao pessoal do Comprador, devidamente selecionado, com conhecimentos técnicos suficientes, em locais indicados pela vendedora nos Estados Unidos da América.

§ 1º: Os cursos serão ministrados para Engenheiros de Manutenção, Programadores, Codificadores e Operadores.

§ 2º: Os cursos de treinamento deverão ser substancialmente equivalentes em qualidade e duração aos dados aos outros Compradores desse Equipamento, e ministrados, sempre que possível, em português ou espanhol.

§ 3º: A Vendedora deverá, sem ônus para o Comprador e de conformidade com sua política de treinamento, fornecer pessoal suficientemente qualificado, manuais, desenhos, bem como outros materiais necessários a tal treinamento.

§ 4º: A Vendedora se compromete a estabelecer as datas de seus cursos de treinamento de modo que o pessoal do Comprador esteja habilitado a manter, programar, codificar e operar o equipamento na data da sua instalação.

§ 5º: O Comprador indicará livremente o pessoal que deverá fazer o treinamento estipulado nesta cláusula, dentro das qualificações profissionais indicadas pela Vendedora. Este pessoal deverá se apresentar no local indicado pela Vendedora, nas datas estabelecidas de acôrdo com o estipulado no § 4º desta cláusula.

§ 6º: A Vendedora se obriga, ainda, a, dentro de suas possibilidades, ampliar a cooperação dada para o treinamento do pessoal do Comprador, em extensão que será fixada em documento especial.

Cláusula XVII - O preço da aquisição, de acôrdo com o disposto na cláusula V, será pagável da seguinte forma:

§ 1º: 25% (vinte e cinco por cento) do valor total da encomenda até o dia 31 de janeiro de 1960.

TPS.

§ 2º: 75% (setenta e cinco por cento) do valor total da encomenda por meio de um crédito irrevogável, aberto em um banco em Nassau - Bahams, permitindo embarques parcelados, para pagamento à Vendedora, como segue:

- a) 25% (vinte e cinco por cento) do valor de cada unidade, contra documentos de embarque;
- b) 25% (vinte e cinco por cento) do valor de cada unidade, contra a notificação da Vendedora constante da cláusula X;
- c) 25% (vinte e cinco por cento) restantes, do valor total de equipamento, contra o cumprimento, por parte da Vendedora, da cláusula XI.

§ 3º: Para efeito dos pagamentos constantes das alíneas "b" e "c" do parágrafo 2º desta cláusula, será constituída uma comissão de três técnicos, sendo dois do Comprador e um da Vendedora, que certificarão o cumprimento das mútuas obrigações assumidas no presente contrato.

Cláusula XVIII: O presente contrato entrará em vigor na data de sua assinatura, mas somente produzirá efeitos, para fins de pagamentos em moeda estrangeira, após a concessão, por parte do Governo Brasileiro, do Câmbio oficial necessário à importação do equipamento nele referido, ficando estabelecido, todavia, que, no caso de não ser dada aquela concessão, a nenhum ônus ou responsabilidade ficarão sujeitos o Comprador e a Vendedora, um para com o outro.

Parágrafo único - No caso da concessão referida na presente cláusula não ser ultimada até 30 de abril do corrente ano, as partes fixarão novos prazos para as obrigações contratuais.

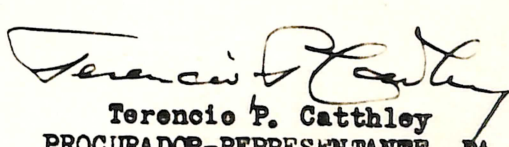
Cláusula XIX - As divergências havidas na interpretação deste contrato serão resolvidas por arbitramento. Para tanto, cada uma das partes indicará um árbitro, e os dois, antes de qualquer pronunciamento, indicarão um terceiro, que será o desempatador.

Cláusula XX - O fóro do presente contrato, para o efeito de recorrer-se ao Poder Judiciário, será o da Capital Federal dos Estados Unidos do Brasil.

E, per se acharem justas e contratadas, as duas partes contratantes assinam o presente em três vias, juntamente com as duas testemunhas abaixo mencionadas.

Rio de Janeiro, em 27 de janeiro de 1960.


Jurandy Pires Ferreira
PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA


Terencio P. Catthley
PROCURADOR-REPRESENTANTE DA
REMINGTON RAND OVERSEAS CORPORATION

Teste -

Testamentos: 1º - Walter Morgado
2º - Cheyssi de Jesus Silva

Dizendo e dando a saber
que os ditos testamentos
são verdadeiros e válidos

~~de~~
de

Francisco
de

Luís José
Paulo de Oliveira

João Baptista Barboza
Rubem
Alto Barboza

Francisco de Souza
Sylve de Miranda
Danilo

Roberto
de

Mário de Oliveira



Approved
Em 25-2-1960
Juscelino Kubitschek

P.Gab/173-A

em 27 de janeiro de 1960.

Excelentíssimo Senhor Presidente da República,

Vossa Excelência, Senhor Presidente, vem dirigindo a modernização dos processos brasileiros em todos os campos.

2. Aproximando-se a realização do Censo de 1960, houve por bem este Instituto, cumprindo a sábia orientação de Vossa Excelência, tomar as providências necessárias à integração do Brasil no sistema efetivo do progresso da técnica de apuração.

3. Procedendo a estudos profundos da matéria, chegou a conclusão que a forma mais econômica e mais rápida de apuração era sem dúvida o processo eletrônico.

4. Submetendo o assunto à Comissão Censitária Nacional, encontrou o apoio unânime a essa orientação. Estudou em seguida os vários tipos e sistemas chegando a uma conclusão, a qual, antes de encaminhar ao Grupo Especial para a Aplicação de Computadores Eletrônicos, submeteu à Comissão Censitária Nacional e à Junta Executiva Central, as quais também por unanimidade aprovaram o respectivo projeto (conforme atas anexas).

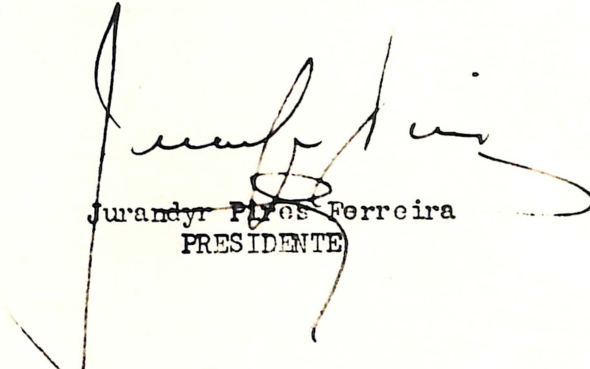
5. Em face das resoluções acima citadas dos órgãos colegiados, voltou a submeter a minuta do contrato com a Remington Rand Overseas Corporation à Comissão Censitária Nacional e à Junta Executiva Central, as quais a aprovaram por unanimidade. Em seguida mandou lavrar o respectivo termo, onde pela Cláusula n. XVIII se diz que o Contrato só terá vigor uma vez concedido o câmbio necessário à operação.

6. A assinatura do contrato foi feita em sessão da Comissão Censitária Nacional. Além disso, Sr. Presidente, para cumprir-se a superior orientação de Vossa Excelência, em ofício dirigido ao Sr. Ministro da Educação esta Presidência ofereceu o aproveitamento do subproduto do Censo para desenvolver no Brasil um campo de pesquisa científica (anexo cópia do ofício). De fato, Sr. Presidente, como bem Vossa Excelência tem focalizado, os povos modernos estão se superando no campo da evolução científica e hoje não é possível marchar-se nesse terreno sem o auxílio da computação eletrônica.

Ao Excelentíssimo Senhor Doutor Juscelino Kubitschek de Oliveira
Digníssimo Presidente da República

7. Assim, sem nenhuma despesa suplementar, o país ingressa no novo quadro da evolução da pesquisa tecnológica.
8. Como decorrência dos entendimentos havidos em consequência do cumprimento dessa orientação, submeteu o Instituto à Comissão Censitária Nacional e a Junta Executiva Central os termos de um Convênio com o Ministério da Educação e Cultura e com o Grupo Especial para a Aplicação de Computadores Eletrônicos destinado a realização desse programa.
9. Tendo sido unanimemente aprovado, assinou com o Ministro Clovis Salgado o respectivo convênio (cuja cópia anexo).
10. Assim, cabe agora pedir a Vossa Excelência que homologue as aprovações que mereceu o contrato pela Comissão Censitária Nacional, Junta Executiva Central, Grupo Especial para a Aplicação de Computadores Eletrônicos e bem assim sua aprovação ao Convênio que determina o aproveitamento dos disponíveis da aparelhagem necessária ao Censo em Computação de Dados do Governo e Pesquisa Científica.
11. Estas providências, pelo fato de terem sido submetidas a diversos órgãos colegiados e técnicos, acarretaram sensível atraso na concretização das mesmas. Por isso, torna-se urgente a homologação por parte de Vossa Excelência, tendo em vista a data fixa do Recenseamento Geral de 1960.
12. O embarque da aparelhagem foi previsto para abril em Nova York, podendo, todavia, ser ampliado o prazo para julho no máximo, tendo em vista a realização do Censo, que pela lei vigente, terá lugar em setembro do corrente ano.

Aproveito a oportunidade para renovar a Vossa Excelência os protestos do meu mais profundo respeito.


Jurandyr Pires Ferreira
PRESIDENTE

DISCURSO PROFERIDO PELO PROFESSOR JURANDYR PIRES FERREIRA, PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, POR OCASIÃO DA SOLENIDADE DE ASSINATURA DO CONVÊNIO ENTRE O GRUPO EXECUTIVO PARA APLICAÇÃO DE COMPUTADORES E LETRÔNICOS, O CONSELHO DO DESENVOLVIMENTO E O MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, PARA A CRIAÇÃO NO IBGE DE UM CENTRO DE PROCESSAMENTO DE DADOS DO GOVERNO E DE CONTRIBUIÇÃO À PESQUISA CIENTÍFICA NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

Senhor Ministro,

Meus Senhores.

Nesse instante, que é da mais alta relevância dentro do panorama histórico do Brasil, não é um convênio de rotina que se assina e não se estabelecem aqui, apenas condições de auxílio mútuo na forma tripartite de sua organização. Marca-se, um passo altamente revolucionário para a vida brasileira.

Vossa Excelência esteve presente à comemoração que a Escola Nacional de Engenharia fez dos 150 anos de fundação da Escola Central, e deve recordar-se das palavras do eminente Presidente da República, o Senhor Juscelino Kubitschek de Oliveira, declarando de modo peremptório e firme, que ingressaria na nova transformação científica do mundo moderno.

As palavras do Presidente da República são as que têm agora o seu epílogo, quando assinamos este convênio. Na realidade, fazia, naquela solenidade, a Escola Nacional de Engenharia, um apêlo a Sua Excelência, e o fazia emoldurado na exaltação que demonstrava pelas brilhantes realizações das metas de um governo, fixadas no valor numérico dos seus objetivos.

Lembrava que Lord Kelvin nos diz que só se pode conhecer, verdadeiramente, um fato, quando se o pode exprimir em números. Era a forma numérica de um programa aquêle que foi apresentado pelo Chefe da Nação, e aquêle que a Escola Nacional de Engenharia aplaudia com frêmito e com entusiasmo.

Mas o apêlo era para que o grande Presidente se não quedasse na forma evolutiva, mantendo os mesmos métodos que a tradição de sequência formava, para realizar em cinco anos aquilo que se programa para cinquenta. O que se aplaudia era, realmente, uma intensificação da rotina no êxito das rea-

lizações do programa do Chefe da Nação. Ela merecia os aplausos e o entusiasmo dos homens de ciência. Mas não bastava, e daí o apêlo. É que, compreendendo que a ciência clássica advinda do fatalismo das leis naturais, daquilo que Comte enquadrava na filosofia primeira, com as suas leis universais, precedido da teoria da abstração, destinava-se a manter na seqüência dos fatos, a constância no meio da mutação perpétua da variedade.

Esta é toda a ciência clássica que chega ao fim de sua evolução, pelo esgotamento do manancial precioso que surgiu do empirismo inicial. Ele veio construindo o seu edifício em deduções sucessivas, de corolário em corolário, de teorema em teorema, até terminar todo êste precioso tesouro que a mentalidade do passado oferece aos homens do presente.

Abre-se, entretanto, um outro quadro no cenário do mundo contemporâneo. É que se nós já dominamos tudo aquilo que é fatal, abre-se a necessidade de dominar o que é casual, aquilo que ontem nos tornava o joguete do destino nos azares da sorte.

Hoje se busca na probabilidade máxima, a otimização das soluções. Esta é a fórmula dos nossos dias e êsse é o quadro novo, que se oferece ao homem na racionalização dos métodos e dos processos para atingir, realmente, o princípio hedorista de "obter o máximo com o mínimo de esforço".

Assim, ultrapassa-se a previsão Comteana, que depois das duas etapas de preparação chegava ao estado industrial definitivo. Êsse estado industrial está superado hoje, e supera-se na consciência científica contemporânea pela supremacia daquilo que se pode chamar o aproveitamento máximo de esforço humano.

Êste é o sentido revolucionário, e o apêlo da Escola Nacional de Engenharia e Sua Excelência, o Senhor Presidente da República, foi exatamente, que Sua Excelência enveredasse pelo terreno revolucionário dentro das concepções da ciência contemporânea e entrasse pela sua linha de ação, já não satisfeito com a brilhante, corajosa e vencedora batalha da industrialização do Brasil, mas caminhasse para a racionalização dos processos de rotina.

Para isso era fundamental o elemento básico, que tivéssemos condições capazes de caminhar para a pesquisa científica. Era preciso elementos

básicos que pudessem realmente estudar os valores aleatórios, capazes de dentro deles indicar a probabilidade máxima no encaminhamento nacional do nosso destino.

Foi exatamente o que o Senhor Presidente da República fez. Criou o G.E.A.C.E. para facilitar a introdução de computadores eletrônicos, indicou e deu-nos normas que nós seguimos, Senhor Ministro. Nós seguimos com entusiasmo e compreensão. É por isso um dia grandioso para Vossa Excelência, Senhor Ministro da Educação, onde cabe realmente dar este passo, porque se o Censo é uma rotina que se melhora, agora, com a mutação dos métodos de apuração, as condições em tempo de sua realização, o que há de extraordinário nesse convênio é que nós caminhamos para uma outra era, bem diferente do passado, porque caminhamos para a pesquisa científica, onde as nações contemporâneas se superam em lutas, pela hegemonia deste terreno.

O Brasil entra, pois, de fato, para o campo das nações evoluídas; integra-se na marcha efetiva do pensamento hodierno. Marca-se com isto, sem dúvida, o cumprimento real do compromisso do Presidente, na criação desta nova e mais fecunda de suas metas.

Senhor Ministro, pediria a Vossa Excelência que se orgulhasse do que estamos realizando. E recordasse naquela forma camoniana, para dizer que "sòmente aquêl tempo que é passado, com o tempo se não faz tempo presente". Para salientar com Descartes, que na hora da transformação revolucionária é preciso fazer tábua rasa dos conhecimentos anteriores para entrar com firmeza na nova etapa da evolução do pensamento contemporâneo.

Vossa Excelência, Senhor Ministro, pode estar orgulhoso ao opôr sua assinatura a este convênio, como me orgulho eu também, porque ambos servimos a um Presidente da República, cuja largueza de vistas se define neste ato, no apoio que vem dando a esta realização, que se apresenta com as vistas voltadas para o futuro e não se queda no saudosismo das rotinas do passado.

É nesse aspecto Senhor Ministro, que ambos devemos nos envaidecer. Vossa Excelência como parcela máxima na responsabilidade pela cultura futura do Brasil, e eu Professor, como Vossa Excelência, vendo nesse instante aquêl sonho da Escola Nacional de Engenharia traduzido na efetividade de uma

realização objetiva.

Quero dizer ainda mais Senhor Ministro, que êsse grande passo é dado como um simples subproduto da operação censitária. Realiza-se uma obra desta magnitude, sem sacrifícios, pois que a própria rotina censitária, melhora com o processo eletrônico em tempo e em custo o seu rendimento. Se esta última é evolutiva e representa o aperfeiçoamento nas condições de trabalho, isto é, redução econômica e ao mesmo tempo acelera a sua realização, a outra é revolucionária, porque altera as qualidades básicas da própria concepção.

Assim sendo, Senhor Ministro, peço que Vossa Excelência receba o meu entusiasmo pela sua atuação e a certeza de que o Brasil, no dia de amanhã saberá aplaudir o Chefe da Nação, e saberá reconhecer que Vossa Excelência foi um digno Ministro dessa grande figura que ficará marcada na História do Brasil, pela coragem de suas atitudes e pela confiança no sucesso da grandeza do Brasil.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

CONVÊNIO PARA A CRIAÇÃO, NO I.B.G.E., DE UM CENTRO DE
PROCESSAMENTO DE DADOS DO GOVÊRNO E DE CONTRIBUIÇÃO
À PESQUISA CIENTÍFICA NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

1 - DAS PARTES

- 1.1 - O presente convênio visa coordenar os meios destinados à criação e instalação de um Centro de Processamento de Dados do Govêrno e de Contribuição à Pesquisa Científica nas universidades brasileiras, consubstanciando para êsse fim os entendimentos entre o Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos, do Conselho do Desenvolvimento, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o Ministério da Educação e Cultura.
- 1.2 - O Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos (GEACE) foi criado, no Conselho do Desenvolvimento, pelo Decreto n. 45 832, de 20 de abril de 1959, e será representado neste ato pelo seu Presidente, Prof. Clóvis Salgado da Gama, Ministro de Estado dos Negócios da Educação e Cultura, que também representará o respectivo Ministério.
- 1.3 - O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão subordinado à Presidência da República, foi criado pelo Decreto n. 24 609, de 6 de julho de 1934, alterado pelo Decreto-Lei n. 218, de 26 de janeiro de 1938, e será representado neste ato pelo seu Presidente, Prof. Jurandyr Pires Ferreira, autorizado pela Resolução n. 624, de 15 de janeiro do corrente ano, da Junta Executiva Central.

2 - DOS OBJETIVOS

- 2.1 - De acôrdo com o disposto no art. 2º, letra b, do Decreto n. 45 832, de 20 de abril de 1959, uma das finalidades do GEACE é a de "orientar a instalação de um Centro de Processamento de Dados a ser criado em órgão oficial adequado".

2.2 - As partes concordam em que o órgão oficial indicado para esse fim é o IBGE, tanto pela natureza de suas atribuições, no âmbito nacional como pelo fato de ser o primeiro órgão do Governo que instalará um sistema computador eletrônico de grande porte, para atender às necessidades do recenseamento geral do Brasil, e dos seus levantamentos e pesquisas estatísticos e geográficos, conforme aprovação concedida pela Resolução n. 1/60 do GEACE.

2.3 - As finalidades do Centro, definidas e justificadas no documento em anexo, relativo a "Diretrizes para a organização de um Centro de Processamento de Dados do Governo", aprovado em sua redação final na 11ª reunião do GEACE, em 4 de setembro de 1959, serão as seguintes:

- a) Resolver problemas básicos e essenciais às decisões do Governo;
- b) Disseminar e desenvolver novos métodos de processamento de dados, realizando ao mesmo tempo importante programa educacional;
- c) Cuidar da formação e aperfeiçoamento de pessoal técnico destinado a garantir o funcionamento eficiente de Centros de Processamento a serem instalados no país.

3 - DA ORGANIZAÇÃO

3.1 - A Organização do Centro será fixada nos "Estatutos" a serem elaborados por uma comissão composta dos órgãos colegiados do IBGE, do Conselho Nacional de Pesquisas, do Conselho de Desenvolvimento, de representantes do Ministério da Educação e Cultura e do Estado-Maior das Forças Armadas.

4 - DISPOSIÇÕES FINAIS

4.1 - As partes se obrigam a envidar todos os esforços para que o sistema computador eletrônico de grande porte do I.B.G.E. seja adquirido, instalado e pôsto a funcionar eficientemente o mais rapidamente possível, a fim de que o Centro de Processamento de Dados possa iniciar e desenvolver as suas atividades de grande significação nacional.

4.2 - O Centro de Processamento de Dados a que se refere o presente Convênio utilizar-se-á do equipamento eletrônico pertencente ao IBGE, reservada a prioridade dos serviços censitários e dos levantamentos e pesquisas estatísticos e geográficos do referido Instituto.

- 4.3 - O prazo de duração do presente convênio e as condições de custeio do funcionamento do Centro serão estabelecidos pela comissão mista de que trata o Capítulo 3 - DA ORGANIZAÇÃO.
- 4.4 - O presente Convênio foi feito e assinado, em três exemplares originais, no Rio de Janeiro, em 19 de janeiro de 1960.

Ministro de Estado dos Negócios da
Educação e Cultura
e
Presidente do GEACE

Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia
e Estatística (IBGE)

Duplicata

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

- Itens 1 a 22 - Características gerais principais
- Itens 23 a 51 - Memória
- Itens 52 a 55 - Calculador
- Itens 56 a 69 - Entrada
- Itens 70 a 77 - Saída
- Itens 78 a 99 - Outras características gerais
- Itens 100 a 102 - Assistência técnica
- Itens 103 a 116 - Prazos de instalação etc.

Quadro comparativo inicial de características de diversos Computadores Eletrônicos, conforme os dados já fornecidos pelas firmas representantes em resposta ao Questionário Preliminar preparado e distribuído pelo I.B.G.E.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Item	Dependência total sobre outro item.	Dependência parcial sobre outro item	Importância relativa.	Numero correspondente no Questionário Preliminar	Importância específica para o IBGE	ESPECIFICAÇÃO	UNIVAC SCIENTIFIC 1105 DAS	IBM-705-III	IBM - 650 ¹⁶²⁰	BULL GAMMA 60	BULL GAMMA 3 ET	BURROUGHS 220	
1	-	-		1		Nome ou número do tipo de computador	Vide acima	Vide acima	Vide acima	Vide acima	Vide acima	Vide acima	
2	-	-		2		Sistema de numeração das operações internas	Binário	Binário modificado	Binário modificado	Decimal codificado ou binário	---	Código binário decimal	
3	-	-		3		Operações lógicas e aritméticas básicas que o computador é capaz de resolver	41 operações aritméticas e lógicas mais 9 opcionais	As quatro operações aritméticas Desvios de instrução - Comparações	As quatro operações aritméticas Desvios de instrução - Consulta a tabela	As quatro operações aritméticas Intercessão e reunião lógica - Comparações	As quatro operações aritméticas Intercessão lógica - Comparações	As quatro operações aritméticas. Desvios de instruções Decisões lógicas. Comparações.	
4	-	-		4		Simultaneidade de aceitação de dados (input) e de cálculo na unidade aritmética	Sim	Sim	Sim	Simultaneidade integral de todos os tipos de operações	Sim	Sim	
5	-	-		5		Concordância entre velocidade nas diferentes partes do computador, a fim de serem evitados "congestionamentos" (safety against "bottlenecking")	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim, por intermédio de programa	Sim	
6	-	-		6		Conversão automática do sistema de numeração decimal para binário, e vice-versa.	Sim	Sim	Sim			Sim	
7	-	-		7		Capacidade da máquina para aceitação de números de quaisquer magnitude		Sim	Sim, através programa de precisão múltipla	Até 10 algarismos; ou até 20 através programa especial	Até 12 algarismos; ou mais, por programação	Até 10 algarismos; acrescidos por programação.	
8	-	-		8		Uso do ponto decimal (fixo, flutuante ou ambos)	Ambos	Ambos	Ambos	Ambos	Fixo- Flutuante por sub-programação	Ambos	
9	-	-		9		Número de caracteres por "palavra"	12	Comprimento indefinido de palavras		6 algarismos ou 4 letras		10 algarismos ou 5 letras	

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Item	Dependên- cia total sobre ou- tro item.	Dependên- cia par- cial so- bre outro item	Importân- cia rela- tiva	Número cor- responde- nte no Ques- tionário Preliminar	Importân- cia espe- cífica pa- ra o IBGE	ESPECIFICAÇÃO	UNIVAC SCIENTIFIC 1105 DAS	IBM - 705-III	IBM - 650	BULL GAMMA 60	BULL GAMMA 3 ET	BURROUGHS 220
10	-	-		10		Números de dígitos binários por caractere	3	7 (inclusive test)	5	4 para algaris- mos 6 para letras		
11	-	-		10-A		Número de dígitos binários por palavra	36	variável	50	24	48	20
12	-	-		11		Dispositivos e grau de segurança interna da máquina quanto aos cálculos. Testes automáticos de segurança (Automatic shocking)	Repetição e compa- ração automática de todas as opera- ções, etc.	"Chockings" com- pletos	Múltiplos "cho- ckings"		Verificação das operações por programa	Automatic chocking
	-	-		11-A		Número de sistemas idênticos ou muito pró- ximos já instalados e número de sistemas encaminhados, agora em fabricação.						
14	-	-		11-B		Tempos de experiência com esse tipo de sis- tema						
15	-	-		12		Relação de tempo útil de operação (opera- tion rate)						entre 99% e 98%
16	-	Sim		12-A		Número de horas máximo recomendável para uso ininterrupto						
17	-	-		13		Facilidades de conversão automática de da- dos em forma analógica para digital	Com aplicação cor- rente. Existe e- quipamento adicio- nal para casos es- peciais	Com equipamento adicional	---	Não prevista	Não prevista	Por programa- ção.
18	-	-		14		Biblioteca de programas e rotinas a ser fornecida com a máquina		Fornecimento de extensa e conti- nuamente crescen- te biblioteca	---	Aproximadamente 100 programas	"Extensa"	Extenso e con- tínuo forneci- mento
19	-	-		15		Capacidade de seleção automática de sub- rotinas	Condição normal de programação	Na programação com aproveitamen- to de grande nú- mero de rotinas já publicadas	---	Por meio de sub- programas	---	Com o uso da vantagem de fitas magné- ticas endere- çadas
20	-	-		16		Crítica automática de programação e outras vantagens especiais relativa à programá- ção	Por programação	"Checks" inter- nos. Por programa- ção	---	Contrôle de ve- ros-similhança e análise do pro- grama	---	Por programa- ção com auxí- lio de coman- dos de compa- ração.
21	-	-		17		Tipo de memória externa		Fitas magnéticas Cartões perfura- dos. Discos mag- néticos.	Fitas magnéticas Cartões perfura- dos	Cartões perfura- dos		Fitas magnéti- cas. Fitas per- furadas. Car- tões perfurado

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Item	Dependência total sobre outro item	Dependência parcial sobre outro item	Importância relativa	Número correspondente no Questionário Preliminar	Importância específica para o IBGE	ESPECIFICAÇÃO	UNIVAC SCIENTIFIC 1105 DAS	IBM - 705 - III	IBM - 650	BULL GAMMA 60	BULL GAMMA 3 ET	BURROUGHS 220
22	Sim	-		18		Números de dígitos binários para um registro de memória externa	36	variável	50	24	48	20
23	-	-		19		Tipo de memória interna de velocidade média.	Tambor magnético	Tambor magnético	Tambor Magnético	Tambor magnético	Tambor magnético	Nenhum
24	-	-		20		Número de registros de uma unidade de memória de velocidade média. Número médio de unidades de memória de velocidade média. Número correspondente de registros		300. Não especificado. Não definido	2.000 - 1 - 2.000	25.600 - 1 ou 2-25.600 ou 51.200	49.152 - 2 - 98.304	0
25	Sim	-		20-A		Número de caracteres por unidade de memória de velocidade média.		60.000	20.000	153.000 algarismos (ou 102.000 letras)		0
26	-	Sim		20-B		Número de dígitos binários em uma unidade de memória de velocidade média		120.000	100.000	612.000		0
27	-	Sim		21		Número correspondente (total, médio) em dígitos binários		Não especificado	100.000	612.000 ou 1.224.000		0
28	-	Sim		22		Possibilidades de acréscimos de memória interna de velocidade média (em unidades; em número de registros; em número de dígitos binários).		Não especificado	100.000		2 - 393.216	0
29	-	Sim		22-A		Número máximo de unidade, de memória de velocidade média		30	2		4	0
30	-	Sim		22-B		Número máximo de registros de memória de velocidade média		9.000	4.000			0
31	-	Sim		22-C		Número máximo correspondente de caracteres		1.800.000	40.000			0
32	-	Sim		22-D		Número máximo correspondente de dígitos binários		12.600.000	200.000		786.432	0
33	-	-		23		Tempo de acesso a um registro especificado de memória interna de velocidade média	Mínimo- 32 microssegundos Máximo- 34 milissegundos	40 microssegundos para cada caractere	0,8 a 3,1 milissegundo	100 microssegundos médio	170 microssegundos	-
34	-	Sim		24		Tempo de procura de registro especificado de memória interna de velocidade média		8 milissegundos (médio) para o 1º caractere; 40 microssegundos para os consecutivos	0,8 a 3,1 milissegundo	10 milissegundos médio	10 milissegundos médio	-
35	-	-		25		Tipo de memória interna de velocidade ultra-rápida	Núcleos magnéticos	Núcleos magnéticos	Núcleos magnéticos	Núcleos magnéticos	"Michel Deley Line"	Núcleos magnéticos

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Item	Dependência total sobre outro item	Dependência parcial sobre outro item	Importância relativa	Número correspondente no Questionário Preliminar	Importância específica para o IBGE	ESPECIFICAÇÃO	UNIVAC SCIENTIFIC 1105 DAS	IBM - 705 - III	IBM - 650	BULL GAMMA 60	BULL GAMMA 3 ET	BURROUGHS 220
36	-	-		26		Número de registros de uma unidade de memória de velocidade ultra-rápida. Número normal (ou médio) de unidades de memória de velocidade ultra-rápida. Número correspondente total de registros.	4.096 - 1 - 4.096	Não definido -1- Não definido	60-1 - 60	4.096 - 3 - 12.288	64	1.000 - 2 - 2.000
37	Sim	-		26-A		Número de caracteres por unidade de memória de velocidade ultra-rápida.	49.352	40.000	600	24.576 algarismos ou 16.384 letras	768	10.000 algarismos ou 5.000 letras
38	Sim	-		26-B		Número de dígitos binários em uma unidade de memória de velocidade ultra-rápida	147.456	280.000 (com o sinal)	3.000	98.304		20.000
39	Sim	-		27		Número total médio de dígitos binários de memória de velocidade ultra-rápida	147.456	280.000	3.000	294.912	3.072	40.000
40	-	Sim		28		Possibilidades de acréscimos de memória interna de velocidade ultra-rápida	2 - 294.912	1 - 280.000	0	5 - 491.520		8 - 8.000
41	-	Sim		28-A		Número máximo de unidades de memória de velocidade ultra-rápida	3	2	1	8		10
42	-	Sim		28-B		Número máximo de registros de memória de velocidade ultra-rápida	12.288	Não especificados	60	32.768		10.000
43	-	Sim		28-C		Número correspondente de caracteres	147.486	80.000	600	196.608 algarismos ou 131.072 letras		100.000 algarismos ou 50.000 letras
44	-	Sim		28-D		Número correspondente de dígitos binários	142.368	560.000	3.000	786.432		200.000
45	Sim	-		28-E		Número total geral máximo de registros de memória interna		Não especificado	4.060			10.000
46	Sim	-		28-F		Número total geral máximo de caracteres de memória interna		1.880.000	40.600			100.000 algarismos ou 50.000 letras
47	Sim	-		28-G		Número total geral máximo de dígitos binários de memória interna		14.160.000	203.000			200.000
48	-	-		29		Tempo de acesso a um registro especificado de memória interna de velocidade ultra-rápida	8 microssegundos	17 microssegundos	17 microssegundos	11 microssegundos	170 microssegundos	10 microssegundos
49	-	Sim		30		Tempo de procura de um registro especificado de memória de velocidade ultra-rápida		54 microssegundos	34 microssegundos			
50	-	-		31		Facilidades adicionais de memória				Até 4 memórias de discos magnéticos		

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Item	Dependên- cia total sobre ou- tro item	Dependên- cia par- cial sô- bre outro item	Importân- cia rela- tiva	Número cor- responde- nte no Ques- tionário Preliminar	Importân- cia especí- fica para o IBGE	ESPECIFICAÇÃO	UNIVAC SCIENTIFIC 1105 DAS	IBM - 705 - III	IBM - 650	BULL GAMMA 60	BULL GAMMA 3 ET	BURROUGHS 220
51	-	Sim		32		Tempo de transferência de "palavra" (Transfer time)	32 microsegundos	17 microsegundos para blocos dife- rentes - 3,6 mi- crosegundos para mesmo bloco	0,8 microsegun- dos	11 microsegundos	170 microsegundos	
52	-	-		33		Número de somas por minuto	1.368,636	684,000 (de 5 dí- gitos)	78,000	600,000	70,000	324,000
53	-	-		34		Número de produtos por minuto	240,000 (média)	102,000 (de 5 dí- gitos)	5,700	200,000	2,800	30,000
54	-	-		35		Número de divisões por minuto	120,000 (Média)	42,000 (de 6 por 4 dígitos)	3,700	100,000	2,800	15,000
55	-	-		36		Número de decisões por minuto	1,500,000	2,724,000	138,000	600,000		480,000
56	-	-		37		Tipo de preparo de dados para a entrada do computador (input). Máquinas acessó- rias necessárias	Fita magnéticas Unity pe o FOSDIC Fita perfurada: Perfuradora e Te- letipo - Cartões: Perfuradora - Es- trada analógicas: Conversor	Cartões perfura- dos. Leitura di- reta por "docu- ment reader"		Cartões perfura- dos ou Fitas per- furadas por mag- nete-leitura ou perfuradora	Cartões perfura- dos por magneto- leitura ou perfu- radora	Teclado dire- to. Fita ou car- tões perfura- dos.
57	-	-		38		Velocidade média de uma máquina de tipo normal para preparo de dados de entrada	Velocidade manual de 10.000 batidas por hora	----	----	----	----	----
58	-	-		39		Possibilidade de adaptação do sistema de máquinas de leitura direta dispensando perfuradoras	Sim	Sim	Sim	Magneto-leitura apenas	Magneto-leitura apenas	Através con- versor
59	-	Sim		40		Possibilidade de adaptação do sistema de máquinas de leitura de documentos tipo FOSDIC	Sim	Não	Não	Não	Não	Através con- versor
60	-	-		41		Velocidade média de uma máquina de trans- crição para fita magnética, por leitura direta do documento.	25,000 caracteres por minuto					
61	-	-		41-A		Velocidade média de máquinas de conversão de dados de cartões para fita magnética						
62	-	-		42		Velocidade de leitura do computador em pa- lavras por segundo na fita magnética de entrada						
63	Sim	-		42-A		Velocidade correspondente em caracteres por segundo	30,000	a) 15,000 b) 60,000	15,000	22,500 algaris- mos ou 15,000 letras		

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Item	Dependência total sobre outro item	Dependência parcial sobre outro item	Importância relativa	Número correspondente no Questionário Preliminar	Importância específica para o IBGE	ESPECIFICAÇÃO	UNIVAC SCIENTIFICO 1105 DAS	IBM - 705 - III	IBM - 650	BULL GAMMA 60	BULL GAMMA 3 ET	BURROUGHS 220
64	Sim	-		42-B		Velocidade correspondente em dígitos binários por segundo	90,000	a) 105,000 b) 120,000	75,000	90,000	-	25,000
65	-	-		43		Número de palavras por centímetro em fita magnética de entrada	720	Não especificado	Não especificado	20	-	16,6
66	Sim	-		43-A		Número correspondente de caracteres por centímetro	8,640	a) 80 b) 210	80	120 algarismo 80 letras	-	
67	Sim	-		43-B		Número correspondente de dígitos binários por centímetro	25,920	a) 560 b) 1,470	120	480	-	166
68	-	-		44		Facilidades adicionais para a entrada de dados na máquina. Informe quanto à possibilidade de expansão			Fita perfurada	Entrada pela mesa de comando		
69	-	-		44-A		Número possível de unidades de input em uso simultâneo	16 a 20 unidades de fita magnética					
70	-	-		45		Características gerais de saída da máquina	Fita magnética. Fita perfurada. Cartões perfurados. Forma impressa	Fita magnética. Cartões perfurados. Relatórios impressos	---	Fita perfurada. Cartão perfurado. Forma impressa. Fita comando linotipo	Cartões perfurados. Forma impressa. Conversor para fita comando linotipo	
71	-	-		46		Número de palavras em fita magnética e outros tipos de memória externa que a máquina é capaz de produzir na saída.	150,000 em fita magnética. 600 em fita perfurada. 100 em forma impressa	Não especificado	90,000 em fita magnética - 2,000 em cartões			
72	Sim	-		46-A		Número correspondente de caracteres por minuto	1,800,000 em fita magnética. 7,200 em fita perfurada. 1,200 em forma impressa por máquina de escrever	a) 900,000 em fita magnética b) 3,600,000 em 100 cartões	900,000 em fita magnética 20,000 em 250 cartões			1,500,000 em fita magnética 100 cartões
73	-	-		47		Facilidades para a confecção automática de tabelas de mais de uma entrada (tipo Reconhecimento e outros tipos comuns em serviços de estatística), para os dados de saída (output)	Máquina especial para o U.S. Bureau of the Census	Grande flexibilidade para confecção de relatório impressos	---	Sim	Sim	Grandes facilidades
74	-	-		48		Facilidades de impressão automática dos dados de saída	Impressão de alta velocidade pelas fitas magnéticas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
75	Sim	-		49		Velocidade de impressão dos dados de saída (em números de linhas por minuto)	600	a) 150 b) 500	150	300	150	a) 150-b) 1,500 numéricos ou 1,225 alfanuméricos

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Item	Dependência total sobre outro item	Dependência parcial sobre outro item	Importância relativa	Numero correspondente no Questionário Preliminar	Importância específica para o IBGE	ESPECIFICAÇÃO	UNIVAC SCIENTIFIC 1105 DAS	IBM - 705 - III	IBM - 650	BULL GAMMA 60	BULL GAMMA 3 ET	BURROUGHS 220
76	-	-		50		Número médio de caracteres por linha impressa	130	120	120	120	92 ou 102	120
77	-	-		50-A		Número de caracteres impressos por minuto	78,000	a) 18,000 b) 60,000 c) 120,000	18,000	36,000	13,000 ou 15,300	a) 18,000 b) 180,000 numéricos ou 147,000 alfanuméricos
78	-	Sim		51		Adaptabilidade do sistema quanto a equipamento adicional	Vide respostas anteriores	Acréscimo de unidades de entrada e de saída	Unidades de entrada e saída; memórias em discos magnéticos etc.	Equipamento periférico	----	Diversas máquinas eletromecânicas, inclusive equipamento I.B.M.
79	-	Sim		52		Adaptabilidade do sistema quanto a melhorias futuras	Sim	Constante esforço de aumento de capacidade e modernização	Aumento da capacidade do tambor de memória etc.	Sim	Sim	
80	-	-		53		Consumo total de energia das instalações centrais do sistema (em KVA)	15	190	55	100	12 a 25	aproximadamente 35
81	-	-		53-A		Tensão e ciclagem da fonte elétrica de alimentação						
82	-	-		54		Grupo gerador para a alimentação do sistema	Não há necessidade	Necessidade de conversor para 60 c.p.s.	Não há necessidade	Necessário	Necessário	Necessário
83	-	-		55		Instalação de ar condicionado (Necessária. Faz parte da proposta? Quais as principais características?)	Acompanha o computador	Necessária. Não acompanha o computador	----	Necessária. Não acompanha a máquina	Simple ventilação	Necessária. Não acompanha o computador.
84	-	-		55-A		Necessidade de instalação de proteções especiais contra ruídos						
85	-	-		56		Área aproximada em m ² para a instalação central	170	200 a 400	80 a 160	200 a 300	60 a 100	
86	-	-		57		Organização aproximada de pessoal necessário à operação do sistema		1 superintendente. 10 operadores. 5 analistas. 10 programadores. 15 codificadores	----- (para três unidades)	1 chefe, 4 a 6 analistas. 3 a 5 programadores. 0 operadores. Bibliotecário	1 chefe. 2 programadores. 1 operador	
87	-	-		58		Principais vantagens adicionais do sistema						
88	-	-		58-A		Existência de "B-Register"						Sim
89	-	-		58-B		Proteções contra "overflow" ou registros						Sim, com indicação de alternativas.

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Item	Dependên- cia total sobre ou- tro item	Dependên- cia par- cial so- bre outro item	Importân- cia rela- tiva	Número cor- responde- nte no Ques- tionário Preliminar	Importân- cia especi- fica para o IBGE	ESPECIFICAÇÃO	UNIVAC SCIENTIFIC 1105 DAS	IBM - 705 - III	IBM - 650	BULL GAMMA 60	BULL GAMMA 3 ET	BURROUGHS 220
90	-	-		58-C		Número de válvulas eletrônicas de vácuo ou gás no computador central e nas unidades de entrada e saída.						
91	-	-		58-D		Número de transistors no computador cen- tral e nas unidades de entrada e saída.						
92	Sim	-		58-D'		Números totais de elementos básicos de con- trôle eletrônico no computador central e nas unidades de entrada e saída.						
93	-	Sim		58-E		Paralelismo entre operações de cálculo e simples operações de transferência de da- dos entre entrada e saída.						
94	-	Sim		58-F		Gráu de simultaneidade de operações						
95	-	-		58-G		Fitas magnéticas endereçadas para a faacili- dade de programação						
96	-	-		58-H		Tempo médio necessário à mudança de progra- mação						
97	-	-		58-J		Facilidades para a diagnose de defeitos						
98	-	-		58-K		Facilidades de reparação. Partes pré-fa- bricadas para a substituição imediata de partes defeituosas						
99	-	-		59		Capacidade geral de sistema para o trata- mento de problemas científicos (estatís- tica, economia, física atômica e nuclear, problemas militares diversos etc.)	imensa	Imensa	Grande	Imensa	Grande	Enorme
100	-	-		60		Assistência técnica do fabricante quanto ao treino de pessoal (programadores, con- servadores etc.)	reimnento com- pleto	-----	-----	-----	-----	-----
101	-	-		61		Assistência técnica em serviços de progra- mação e operação geral durante o período inicial de funcionamento do sistema e de adaptação de pessoal permanente	ompleta. Vanta- ens de computo- letrônico do Cen- Americano	Grande assistên- cia, Vantagem de experiência ante- rior no Brasil	-----	Grande	Grande	Grande
102	-	-		62		Assistência técnica permanente na conserva- ção de computador e diversos acessórios	diante acôrdo	-----	-----	-----	-----	-----
103	-	-		62-A		Material de fabricação brasileira que pode- rá ser usado na operação e na manutenção do sistema						

A	B	C	D	E	F	G	H	J	I	L	M	N
104	-	-		63		Possibilidade de instalação do sistema até junho de 1960, se o contrato se efetuar em agosto de 1959		Em agosto 1960	---	Não	Sim	Não
105	-	Sim		64		Se a pergunta anterior não puder ser respondida afirmativamente, qual o prazo que deve decorrer entre o contrato de aquisição e a instalação do sistema		12 meses	---	2 a 3 anos	Ver acima	13 meses para embarque, mais 2 de montagem
106	-	Sim		65		Ainda no caso da questão de 64 não puder ser respondida afirmativamente, qual a solução provisória que o fabricante oferece para o processamento de dados do Censo de 1960?		Desnecessário responder	---	Instalação de Sistema 3ET	Desnecessário responder	Ganho de tempo com serviços preliminares de perfuração de cartões ou fita, caso esse sistema venha a ser adotado.
107	-	Sim		66		Características gerais do equipamento provisório (de porte médio ou grande) a ser oferecido (de acordo com o item anterior) Seria conveniente o preenchimento (parcial) de um Questionário relativamente a esse equipamento provisório?		Desnecessário responder	---	Vide respostas anteriores relativas ao sistema 3 ET	---	Desnecessário responder
108	-	Sim		67		Prazo entre a assinatura do contrato e a instalação de equipamento provisório		Ver acima	---	Vide item 63 relativo ao sistema 3 ET	---	Ver acima
109	-	Sim		68		O equipamento provisório proposto poderá funcionar com uma unidade de leitura direta que dispensa perfuradoras? (Sistema FOS IC ou equivalente)		Ver acima	---	Ver sistema 3ET	---	Ver acima
110	-	Sim		69		As fitas magnéticas usadas no equipamento provisório poderão ser usadas posteriormente no computador de grande porte definitivo?		Ver acima	---	---	---	---
111	-	Sim		70		O equipamento provisório presta-se a um aproveitamento fácil dos principais programas que o U.S. Bureau of the Census empregará para o Censo Americano de 1960?		Ver acima	---	---	---	---
112	-	Sim		71		Quais as possibilidades de aproveitamento de planejamento e de programação do Censo dos Estados Unidos para 1960 que, em geral, são oferecidas com a instalação (provisória ou não)?	At maior			Nenhuma	Nenhuma	Depende de resolução final acerca do sistema de entrada de dados e acerca do equipamento com ser especial.

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
Item	Dependência total sobre outro item	Dependência parcial sobre outro item	Importância relativa	Número correspondente no Questionário Preliminar	Importância específica para o IBGE	ESPECIFICAÇÃO	UNIVAC SCIENTIFIC 1105 DAS	IBM - 705 - III	IBM - 650	BULL. GANZA CO	BULL. GANZA JET	BUREAUX 220
113	-	-		71-A		Quais as facilidades de aproveitamento do planejamento e da programação de serviços censitários de outros países?						
114	-	-		71-B		Que experiência anterior já tem o sistema no campo de censos de outros países? Quais esses países? Existem já contratos para a realização de censos em outros países em futuro próximo, com o sistema em questão?						
115	-	-		72		Quais as facilidades de treino de pessoal (programação, operação em geral, manutenção) que o fabricante oferece para a instalação provisória executando serviços de Recenseamento do Brasil em 1960?		Desnecessário responder	----	Vide respostas relativas ao sistema 3 ET	----	Todas as facilidades se o equipamento preliminar for de fabricação Burroughs
116	-	-		73		Qual o auxílio técnico (operação geral, programação, manutenção) que o fabricante oferece para a instalação provisória durante o serviço de Recenseamento do Brasil? (No princípio deverá ser feito em pleno aproveitamento do planejamento e da programação do U.S. Bureau of the Census)		Ver acima	----	----	----	Ver acima
117	-	-		74 a 79		Questões relativas a preço do equipamento. Essas questões deverão ser respondidas posteriormente.						

Resolução n. 622, de 4 de janeiro de 1960.

Autoriza o Presidente do Instituto a firmar contrato com "Remington Rand Overseas Corporation".

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando a necessidade da aquisição de um computador eletrônico de grande porte para os trabalhos de apuração do Recenseamento Geral de 1960;

considerando que a Comissão Censitária Nacional aprovou, em sua 58ª sessão ordinária, a minuta de contrato referente a essa aquisição,

RESOLVE:

Art. 1º - Fica o Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística autorizado a celebrar contrato, nos termos da respectiva minuta aprovada pela Comissão Censitária Nacional e anexa à presente Resolução, com a empresa "Remington Rand Overseas Corporation", para a compra de um computador eletrônico, denominado "Univac 1 105", necessário à apuração do "Recenseamento Geral de 1960".

Art. 2º - A despesa resultante da transação referida no artigo precedente, no valor de US\$ 2 592 250,00 (dois milhões, quinhentos e noventa e dois mil, duzentos e cinquenta dólares), será custeada pela verba constante do Orçamento Geral da União para o exercício de 1960, em proveito do Serviço Nacional de Recenseamento, e por outras dotações específicas que forem concedidas àquele órgão pelo Governo Federal no decurso do mesmo exercício financeiro.

Rio de Janeiro, em 4 de janeiro de 1960, ano 24º do Instituto.

Conferido e numerado.

Visto e rubricado.

Oswaldo Almeida Fischer
SECRETÁRIO-ASSISTENTE

Hildebrando Martins da Silva
SECRETÁRIO-GERAL DO CONSELHO

Publique-se.

Jurandyr Pires Ferreira
PRESIDENTE DO INSTITUTO E DO CONSELHO

Publicada no BS-393 e no D.O. de 29-1-60

Oswaldo Almeida Fischer
SECRETÁRIO-ASSISTENTE

ANEXO À RESOLUÇÃO N. 622

CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM O INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, COM SEDE À AVENIDA FRANKLIN ROOSEVELT, 166, RIO DE JANEIRO, NESTE ATO REPRESENTADO POR SEU PRESIDENTE, PROF. JURANDYR PIRES FERREIRA, E A REMINGTON RAND OVERSEAS CORPORATION, COM SEDE EM 315 FOURTH AVENUE, NEW YORK, ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, NESTE ATO REPRESENTADA POR SEU BASTANTE PROCURADOR, DOUTOR TERENCEIO P. CATHLEY.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, legalmente representado pelo seu Presidente, Professor Jurandyr Pires Ferreira, doravante denominado "Comprador", e a Remington Rand Overseas Corporation, devidamente representada pelo seu procurador Doutor Terencio P. Cathley, conforme nomeação do Conselho Diretor da Referida Companhia, de 3 de novembro de 1959 e nos termos da Procuração anexa a este instrumento, daqui por diante denominada "Vendedora", ajustam e contratam, pelo presente instrumento particular, a compra, pelo primeiro, e a venda, pelo segundo, de um equipamento eletrônico de processamento de dados, de acordo com as cláusulas, especificações e condições abaixo fixadas:

Cláusula I: O equipamento Eletrônico para processamento de dados, U.N.I.V.A.C. 1 105, que se vende pelo presente instrumento, é composto de uma "Unidade Central" do tipo Univac 1 105, com canais de entrada providos de "buffer", permitindo a comunicação ao computador de até 20 (vinte) unidades de fita magnética, como, também, a simultaneidade de operação de transferência de dados dos canais e do cômputo no processador.

Cláusula II: A "Unidade Central" de que trata a cláusula anterior deve ser equipada com os seguintes elementos:

- a) Memórias de núcleos magnéticos, com a capacidade de 8.192 palavras;
- b) Memória em tambor magnético, com a capacidade de 16 384 palavras;
- c) Unidade de controle de fitas, para acomodação de até 20 unidades de fita magnética;

- d) Aparelhamento de controle de operação em mesa de controle de supervisão, separada da unidade central;
- e) Unidade aritmética capaz de efetuar 1 368 636 somas por minuto, 240 000 produtos por minuto, 120 000 divisões por minuto e 150 600 decisões lógicas por minuto;
- f) Unidade de controle-mestre;
- g) Dispositivos de leitura de blocos de extensão variável;
- h) Secção dupla de entrada e saída de dados, providas de "buffer", e,
- i) Ponto decimal flutuante, incluindo 9 (nove) instruções adicionais.

§ único: O preço da "Unidade Central" pelo qual a Vendedora vende ao Comprador esse equipamento é de dólares US\$ 2,144,305.00.

CLÁUSULA III: Juntamente com a venda da "Unidade Central", a Vendedora se compromete a fornecer as instalações e demais utensílios destinados ao seu perfeito funcionamento e que, em detalhe, são os seguintes:

- a) Unidade de força (Power supply), constituída de um motor alternador e um transformador de regulação, tudo com os seus dispositivos de comando, destinada a fornecer ao conjunto todas as tensões necessárias à sua operação. A alimentação da unidade de força deverá ser com uma corrente de 220 ou 440 volts, trifásica, 4 fios, 60 ciclos, com uma variação permitível $\pm 2,5\%$ e capacidade de 200 kva.
- b) Unidade condicionadora de ar, destinada a manter as temperaturas necessárias à operação do sistema e suas unidades "in line".
- c) Base de montagem para o sistema (Plenum) em estrutura de aço, contendo os dutos para a distribuição do ar condicionado e para embutir os "chicotes" da interligação das unidades.

§ único: O preço total das instalações e demais utensílios, enumerados nesta cláusula, que o Computador deverá pagar à Vendedora, é de dólares US\$ 145,505.00.

Cláusula IV: Além das vendas mencionadas nas cláusulas anteriores, a Vendedora se compromete, também, a vender as seguintes "Unidades Periféricas", pelos preços adiante indicados:

- a) 1 (uma) unidade de leitura de fita, perfurada por processo fotoelétrico controlável por meio das instruções dadas ao computador, capaz de fazer leitura descontínua ou contínua à razão de 200 caracteres por segundo, aceitando fita de 2,2 centímetros de largura e de comprimento ilimitado, código arbitrário de 5 ou 7 canais de perfuração.

Preço US\$ 3,735.00

b) 1 (uma) unidade de perfuração de fita de papel, operando sob controle do computador com a velocidade de 3 600 caracteres por minuto.

Preço US\$ 2,200.00

c) 1 (uma) unidade impressora automática, de reduzida velocidade, tipo FLEKO-WRITER, congregada com dispositivo de perfuração de fita de papel, operado à velocidade de 600 caracteres por minuto.

Preço US\$ 4,630.00

d) 10 (dez) unidades operadoras de fita magnética, UNIVERSO II, para leitura e gravação (entrada e saída), a US\$ 27,500.00 cada uma.

Preço US\$ 275,000.00

e) 3 (três) unidades de preparo de fita magnética tipo UNITYPER II, providas de teclado, fornecendo simultaneamente, com a fita magnética, a correspondente cópia impressa, a US\$ 5,625.00.

Preço US\$ 16,875.00

Cláusula V: O preço global dos equipamentos acima descritos, nos termos da proposta da Vendedora ao Comprador, que será confirmado e discriminado na fatura consular respectiva, será o seguinte:

a) Unidade Central US\$ 2,114,305.00

b) Requisitos de instalação US\$ 115,505.00

c) Unidades Periféricas US\$ 302,140.00

US\$ 2,592,250.00

§ 1ª) Esse preço global, acima referido, abrange os equipamentos descritos nas cláusulas anteriores, postos no porto de New York, Estados Unidos da América, devidamente embalados para embarque marítimo, tudo por conta da Vendedora. Não se incluem no preço global o frete marítimo New York-Rio de Janeiro, as despesas com o seguro da mercadoria e outras que venham a ser feitas do porto do Rio de Janeiro ao local da instalação.

§ 2ª) O título, ou títulos, de propriedade do equipamento ora vendido ao Comprador será entregue no Rio de Janeiro ou no Consulado Geral do Brasil em New York, de acordo com instruções escritas do mesmo, naturalmente quando cumpridas as obrigações constantes deste contrato.

§ 3ª) Qualquer outra despesa realizada pela Vendedora, desde que previamente autorizada por escrito ou telegraficamente pelo Comprador, com referência ao transporte dos equipamentos do porto de New York até o seu destino, será imediatamente reembolsada por ele contra fatura devidamente comprovada.

Cláusula VI: O equipamento comprado e descrito nas cláusulas anteriores deverá estar pronto e ser posto a bordo, na forma prevista no § 1ª, da cláusula V, no máximo até 4 (quatro) meses após o pagamento, em dólar, da prestação inicial, fixando-se, nessa oportunidade, a data para efeito da multa prevista no § 2ª

desta cláusula. Para que tal prazo, entretanto, possa ser plenamente cumprido, torna-se necessários:

- a) que, até de janeiro de 1960, seja efetivado o pagamento de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total da encomenda;
- b) que o pagamento dos restantes 75% (setenta e cinco por cento), sobre o mesmo valor, seja realizado por meio de crédito irrevogável, aberto em estabelecimento bancário idôneo, na cidade de New York, atento o disposto no § 2ª da cláusula XVII.

§ 1ª) O adiamento da obrigação contida no item "a" desta cláusula, dará motivo a que a Vendedora, sem qualquer ressarcimento por parte do Comprador, estabeleça novo prazo, o qual, porém, não poderá ultrapassar de 4 (quatro) meses, a contar da data em que se efetivar o pagamento ali exigido, ressalvada, sempre, a hipótese de que cogita a cláusula XIX.

§ 2ª) No caso de não cumprimento, por parte da Vendedora, do prazo fixado nesta cláusula, ficará ela sujeita à multa de 1% (um por cento), ao mês, sobre o preço global do equipamento.

Cláusula VII: A Vendedora fornecerá ao Comprador a assistência de técnicos para o estudo do local em que será realizada a instalação, os quais farão as recomendações relativas à corrente elétrica, condicionamento de ar, instalação de água, iluminação, encanamento e disposição do equipamento.

Cláusula VIII: O preparo do local será realizado pelo Comprador, de conformidade com as recomendações dos técnicos da Vendedora, com a necessária antecedência em relação ao prazo de embarque do equipamento, sujeito ao atendimento das recomendações a que se refere a cláusula anterior.

Cláusula IX: A Vendedora fornecerá ao Comprador os técnicos necessários à instalação do equipamento no local devidamente preparado pelo Comprador, de acordo com a cláusula anterior. Os técnicos referidos darão início à montagem do equipamento dentro de 30 (trinta) dias da chegada do equipamento ao local da instalação.

Cláusula X: A Vendedora notificará ao Comprador, por escrito, logo que cada unidade do equipamento estiver montada, testada e experimentada no local designado pelo Comprador.

Cláusula XI: Após a montagem, e conseqüente instalação, os equipamentos serão ajustados e testados pelos técnicos da Vendedora, com a presença, em todas essas fases, de técnicos do Comprador, ficando obrigada a Vendedora a entregá-los em perfeito funcionamento.

Cláusula XII: A data da notificação escrita da Vendedora ao Comprador, referente à instalação do equipamento, ou partes dêste, será considerada como a data da instalação do equipamento ou de partes dêste, desde que atendido o dispo

to no § 3º da cláusula XVII.

Cláusula XIII: Os prazos das montagens e instalações não ultrapassarão de 90 (noventa) dias do início da montagem do equipamento, de acordo com o disposto na cláusula X)

Cláusula XIV: Os serviços técnicos a que se referem as cláusulas VII e IX serão prestados sem ônus para o Comprador.

Cláusula XV: Os equipamento constantes da presente venda são garantidos contra defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses contados da data da instalação, sendo que dentro desse prazo a Vendedora assume especificamente as seguintes obrigações:

- a) Durante 30 (trinta) dias contados da data da instalação, proceder aos ajustamentos necessários e substituição de peças;
- b) Durante 90 (noventa) dias, contados do item anterior, proceder, por sua conta, a substituição de todas as peças danificadas ou defeituosas, excetuando válvulas eletrônicas, diodos de cristal e transistores, desde que tais danos ou defeitos não tenham sido causados por acidente, uso inadequado do equipamento, ou pelo emprego, por parte do pessoal do Comprador, de materiais de consumo em desacordo com as especificações da Vendedora;
- c) Durante o restante do prazo de garantia, a Vendedora oferece, por si, ou por terceiros, por ela credenciados, assistência de supervisão técnica à manutenção do equipamento.

Cláusula XVI: A Vendedora se obriga a ministrar cursos de treinamento ao pessoal do Comprador, devidamente selecionado, com conhecimentos técnicos suficientes, em suas instalações nos Estados Unidos da América do Norte.

§ 1º) Os cursos serão ministrados para Engenheiros de Manutenção, Programadores, Codificadores e Operadores.

§ 2º) Os cursos de treinamento deverão ser substancialmente equivalentes em qualidade e duração aos dados aos outros Compradores desse Equipamento, e ministrados, sempre que possível, em português ou espanhol.

§ 3º) A Vendedora deverá, sem ônus para o Comprador e de conformidade com sua política de treinamento, fornecer pessoal suficientemente qualificado, manuais, desenhos, bem como outros materiais necessários a tal treinamento.

§ 4º) A Vendedora se compromete a estabelecer as datas de seus cursos de treinamento de modo que o pessoal do Comprador esteja habilitado a manter, programar, codificar e operar o equipamento na data da sua instalação.

§ 5º) O Comprador indicará livremente o pessoal que deverá fazer o treinamento estipulado nesta cláusula, dentro das qualificações profissionais indicados pela Vendedora. Este pessoal deverá se apresentar no local indicado pela Vendedora, nas datas estabelecidas de acordo com o estipulado no §4º desta cláusula.

§ 6ª) A Vendedora se obriga, ainda, a, dentro de suas possibilidades, ampliar a cooperação dada para o treinamento do pessoal do Comprador, em extensão que será fixada em documento especial.

Cláusula XVII: O preço da aquisição, de acôrdo com o disposto na cláusula V, será pagável da seguinte forma:

§ 1ª) 25% (vinte e cinco por cento) do valor total da encomenda até o dia de janeiro de 1960.

§ 2ª) 75% (setenta e cinco por cento) do valor total da encomenda por meio de um crédito irrevogável, aberto em um banco em New York, permitindo embarques parcelados, para pagamento à Vendedora, como segue:

- a) 25% (vinte e cinco por cento) do valor de cada unidade, contra documentos de embarque;
- b) 25% (vinte e cinco por cento) do valor de cada unidade, contra a notificação da Vendedora constante da cláusula X;
- c) 25% (vinte e cinco por cento) restantes, do valor total do equipamento, contra o cumprimento, por parte da Vendedora, da cláusula XI.

§ 3ª) Para efeito dos pagamentos constantes das alíneas "b" e "c" do parágrafo 2º desta cláusula, será constituída uma comissão de três técnicos, sendo dois do Comprador e um da Vendedora, que certificarão o cumprimento das mútuas obrigações assumidas no presente contrato.

Cláusula XVIII: Fica estabelecido que o equipamento vendido será utilizado no território dos Estados Unidos do Brasil e só poderá ser exportado ou revendido para utilização fora de suas fronteiras, com prévia autorização do Conselho de Segurança Nacional.

Cláusula XIX: O presente contrato entrará em vigor na data de sua assinatura, mas somente produzirá efeitos, para fins de pagamentos em moeda estrangeira, após a concessão, por parte do Governo Brasileiro, do Câmbio oficial necessário à importação do equipamento nêle referido, ficando estabelecido, todavia, que, no caso de não ser dada aquela concessão, a nenhum ônus ou responsabilidade ficarão sujeitos o Comprador e a Vendedora, um para com o outro.

Cláusula XX: As divergências havidas na interpretação dêste contrato serão resolvidas por arbitramento. Para tanto, cada uma das partes indicará um árbitro, e os dois, antes de qualquer pronunciamento, indicarão um terceiro, que será o desempatador.

Cláusula XXI: O fôro do presente contrato, para o efeito de recorrer-se ao Poder Judiciário, será o da Capital Federal dos Estados Unidos do Brasil.

E, por se acharem justas e contratadas, as duas partes contratantes assinam o presente em três vias, juntamente com as duas testemunhas abaixo mencionadas.

Junta Executiva Central

Resolução n. 624, de 15 de janeiro de 1960

Autoriza o Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a assinar convênio para a criação de um Centro de Processamento de Dados do Governo.

A Junta Executiva Central do Conselho Nacional de Estatística, usando das suas atribuições, e

considerando os entendimentos havidos entre o Presidente do IBGE e o Ministro de Estado da Educação e Cultura, representando, também, o Grupo Executivo para a Aplicação de Computadores Eletrônicos (GEACE), na qualidade de seu Presidente,

RESOLVE:

Art. único - Fica o Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística autorizado a assinar convênio com o Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos, do Conselho Nacional de Desenvolvimento, e o Ministério da Educação e Cultura, para a criação, no IBGE, de um Centro de Processamento de Dados do Governo e de contribuição para a pesquisa científica nas Universidades Brasileiras, nos termos do respectivo projeto de instrumento convencional anexo à presente Resolução.

Rio de Janeiro, em 15 de janeiro de 1960, ano 24º do Instituto.

Conferido e numerado.

Visto e rubricado.

Oswaldo Almeida Fischer
SECRETÁRIO-ASSISTENTE

Hildebrando Martins da Silva
SECRETÁRIO-GERAL DO CONSELHO

Publique-se.

Jurandyr Pires Ferreira
PRESIDENTE DO INSTITUTO E DO CONSELHO

ANEXO DA RESOLUÇÃO N. 624

PROJETO DE
CONVÊNIO PARA A CRIAÇÃO, NO I.B.G.E., DE UM CENTRO DE
PROCESSAMENTO DE DADOS DO GOVÊRNO E DE CONTRIBUIÇÃO
À PESQUISA CIENTÍFICA NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

1 - DAS PARTES

- 1.1 - O presente convênio visa coordenar os meios destinados à criação e instalação de um Centro de Processamento de Dados do Govêrno e de Contribuição à Pesquisa Científica nas universidades brasileiras, consubstanciando para êsse fim os entendimentos entre o Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos, do Conselho de Desenvolvimento, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o Ministério da Educação e Cultura.
- 1.2 - O Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos (GEACE) foi criado, no Conselho do Desenvolvimento, pelo Decreto n. 45 832, de 20 de abril de 1959, e será representado neste ato pelo seu Presidente, Prof. Clóvis Salgado da Gama, Ministro de Estado dos Negócios da Educação e Cultura, que também representará o respectivo Ministério.
- 1.3 - O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão subordinado à Presidência da República, foi criado pelo Decreto n. 24 609, de 6 de julho de 1934, alterado pelo Decreto-lei n. 218, de 26 de janeiro de 1938, e será representado neste ato pelo seu Presidente, Prof. Jurandyr Pires Ferreira, autorizado pela Resolução n. 624, de 15 de janeiro do ano corrente, da Junta Executiva Central.

2 - DOS OBJETIVOS

- 2.1 - De acôrdo com o disposto no art. 2ª, letra b, do Decreto n. 45 832, de 20 de abril de 1959, uma das finalidades do GEACE é a de "orientar a instalação de um Centro de Processamento de Dados a ser criado em órgão oficial adequado".

2.2 - As partes concordam em que o órgão oficial indicado para êsse fim é o IBGE, tanto pela natureza de suas atribuições, no âmbito nacional, como pelo fato de ser o primeiro órgão do Governo que instalará um sistema computador eletrônico de grande porte, para atender às necessidades do recenseamento geral do Brasil, e dos seus levantamentos e pesquisas estatísticas e geográficas, conforme aprovação concedida pela Resolução n. 1/60 do GEACE.

2.3 - As finalidades do Centro, definidas e justificadas no documento em anexo relativo a "Diretrizes para a organização de um Centro de Processamento de Dados do Governo", aprovado em sua redação final na 11ª reunião do GEACE, em 4 de setembro de 1959, serão as seguintes:

- a) Resolver problemas básicos e essenciais às decisões do Governo;
- b) Disseminar e desenvolver novos métodos de processamento de dados realizando ao mesmo tempo importante programa educacional;
- c) Cuidar da formação e aperfeiçoamento de pessoal técnico destinado a garantir o funcionamento eficiente de Centros de Processamento a serem instalados no país.

3 - DA ORGANIZAÇÃO

3.1 - A organização do Centro será fixada nos "Estatutos" a serem elaborados por uma comissão composta dos órgãos colegiados do IBGE, do Conselho Nacional de Pesquisas, do Conselho de Desenvolvimento, de representantes do Ministério da Educação e Cultura e do Estado-Maior das Forças Armadas.

4 - DISPOSIÇÕES FINAIS

4.1 - As partes se obrigam a envidar todos os esforços para que o sistema computador eletrônico de grande porte do I.B.G.E. seja adquirido, instalado e pôsto a funcionar eficientemente o mais rapidamente possível, a fim de que o Centro de Processamento de Dados possa iniciar e desenvolver as suas atividades de grande significação nacional.

4.2 - O Centro de Processamento de Dados a que se refere o presente Convênio utilizar-se-á do equipamento eletrônico pertencente ao IBGE, ressalvada a prioridade

dos serviços censitários e dos levantamentos e pesquisas estatísticas e geográficos do referido Instituto.

4.3 - O prazo de duração do presente convênio e as condições de custeio do funcionamento do Centro serão estabelecidos pela comissão mista de que trata o Capítulo

3 - DA ORGANIZAÇÃO.

4.4 - O presente Convênio foi feito e assinado, em três exemplares originais, no Rio de Janeiro, em de janeiro de 1960.

Ministro de Estado dos Negócios da
Educação e Cultura
e
Presidente do GEACE

Presidente do Instituto Brasileiro
de Geografia e Estatística (IBGE)

PROJETO DE
CONVÊNIO PARA A CRIAÇÃO, NO I.B.G.E., DE UM CENTRO DE
PROCESSAMENTO DE DADOS DO GOVÊRNO E DE CONTRIBUIÇÃO
À PESQUISA CIENTÍFICA NAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

1 - DAS PARTES

- 1.1 - O presente convênio visa coordenar os meios destinados à criação e instalação de um Centro de Processamento de Dados do Govêrno e de Contribuição à Pesquisa Científica nas universidades brasileiras, consubstanciando para êsse fim os entendimentos entre o Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos, do Conselho do Desenvolvimento, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o Ministério da Educação e Cultura.
- 1.2 - O Grupo Executivo para Aplicação de Computadores Eletrônicos (GEACE) foi criado, no Conselho do Desenvolvimento, pelo Decreto n. 45 832, de 20 de abril de 1959, e será representado neste ato pelo seu Presidente, Prof. Clóvis Salgado da Gama, Ministro de Estado dos Negócios da Educação e Cultura, que também representará o respectivo Ministério.
- 1.3 - O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão subordinado à Presidência da República, foi criado pelo Decreto n. 24 609, de 6 de julho de 1934, alterado pelo Decreto-lei n. 218, de 26 de janeiro de 1938, e será representado neste ato pelo seu Presidente, Prof. Jurandyr Pires Ferreira, autorizado pela Resolução n. 624, de 15 de janeiro do ano corrente, da Junta Executiva Central.

2 - DOS OBJETIVOS

- 2.1 - De acordo com o disposto no art. 2º, letra b, do Decreto n. 45 832, de 20 de abril de 1959, uma das finalidades do GEACE é a de "orientar a instalação de um Centro de Processamento de Dados a ser criado em órgão oficial adequado".

2.2 - As partes concordam em que o órgão oficial indicado para esse fim é o IBGE, tanto pela natureza de suas atribuições, no âmbito nacional, como pelo fato de ser o primeiro órgão do Governo que instalará um sistema computador eletrônico de grande porte, para atender às necessidades do recenseamento geral do Brasil, e dos seus levantamentos e pesquisas estatísticos e geográficos, conforme aprovação concedida pela Resolução n. 1/60 do GEACE.

2.3 - As finalidades do Centro, definidas e justificadas no documento em anexo relativo a "Diretrizes para a organização de um Centro de Processamento de Dados do Governo", aprovado em sua redação final na 11ª reunião do GEACE, em 4 de setembro de 1959, serão as seguintes:

- a) Resolver problemas básicos e essenciais às decisões do Governo;
- b) Disseminar e desenvolver novos métodos de processamento de dados realizando ao mesmo tempo importante programa educacional;
- c) Cuidar da formação e aperfeiçoamento de pessoal técnico destinado a garantir e funcionamento eficiente de Centros de Processamento a serem instalados no país.

3 - DA ORGANIZAÇÃO

3.1 - A organização do Centro será fixada nos "Estatutos" a serem elaborados por uma comissão composta dos órgãos colegiados do IBGE, do Conselho Nacional de Pesquisas, do Conselho de Desenvolvimento, de representantes do Ministério da Educação e Cultura e do Estado-Maior das Forças Armadas.

4 - DISPOSIÇÕES FINAIS

4.1 - As partes se obrigam a envidar todos os esforços para que o sistema computador eletrônico de grande porte do I.B.G.E. seja adquirido, instalado e pôsto a funcionar eficientemente e mais rapidamente possível, a fim de que o Centro de Processamento de Dados possa iniciar e desenvolver as suas atividades de grande significação nacional.

4.2 - O Centro de Processamento de Dados a que se refere o presente Convênio utilizar-se-á do equipamento eletrônico pertencente ao IBGE, ressalvada a prioridade

dos serviços censitários e dos levantamentos e pesquisas estatísticos e geográficos do referido Instituto.

4.3 - O prazo de duração do presente convênio e as condições de custeio do funcionamento do Centro serão estabelecidos pela comissão mista de que trata o Capítulo

3 - DA ORGANIZAÇÃO.

4.4 - O presente Convênio foi feito e assinado, em três exemplares originais, no Rio de Janeiro, em de janeiro de 1960.

Ministro de Estado dos Negócios da
Educação e Cultura
e
Presidente do GEACE

Presidente do Instituto Brasileiro
de Geografia e Estatística (IBGE)

C Ó P I A

Ata da 58ª Sessão ordinária, realizada em 4 de janeiro de 1960.

Às dez horas e cinco minutos do dia quatro de janeiro de mil e novecentos e sessenta, realizou-se, na sede do Conselho Nacional de Estatística, à Avenida Franklin Roosevelt, cento e sessenta e seis, na Capital da República, a quinquagésima oitava sessão ordinária da Comissão Censitária Nacional instituída pelo Decreto n. 44 229, de 31-VII-1958. Compareceram os Senhores Professor Jurandyr Pires Ferreira, Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Hildebrando Martins da Silva, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística, e Speridião Faissol, Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia; Gláucia Weinberger (Suplente), Paulo de Jesus Mourão Rangel, Nirceu da Cruz César, Tenente-Coronel Carlos Ramos de Alencar, Coronel-Aviador Fausto Amélio da Silveira Gerpe, Alberto Martins e Rubens Gouvêa, representantes, respectivamente, dos Ministérios da Fazenda, Agricultura, Trabalho, Guerra, Aeronáutica, Educação e Saúde; Antônio Vieira de Mello, Diretor do Núcleo de Planejamento Censitário, Oswaldo Almeida Fischer, Secretário-Assistente da Junta Executiva Central, como Secretário da Comissão, e Valdemar Cavalcanti, Diretor de Documentação e Divulgação. Lida e posta em discussão, a ata da 56ª sessão ordinária foi aprovada por unanimidade. Não havendo matéria a ser lida na Hora do Expediente, foi facultada a palavra para votos, moções, comunicações e apresentação de projetos. O Senhor Alberto Martins declarou que constara de ata a convocação apenas da Comissão Censitária Nacional, não tendo havido convocação para a sessão da Junta Executiva Central. O Senhor Presidente agradeceu a observação e convocou os Senhores Conselheiros para a sessão da Junta Executiva Central a realizar-se após o término daquela reunião. O Senhor Rubens Gouvêa, referindo-se a declaração feita pelo Senhor Antônio Vieira de Mello, na sessão anterior, relativamente ao orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento, indagou se, mudada a denominação do Núcleo de Planejamento Censitário para Serviço Nacional de Recenseamento, como acontecera na Lei de Meios, o orçamento em questão não deveria ser encaminhado diretamente à Comissão Censitária Nacional. O Senhor Antônio Vieira de Mello esclareceu que o Serviço Nacional de Recenseamento, mesmo com essa denominação, ainda não possuía autonomia para se dirigir diretamente à Comissão Censitária Nacional. O Senhor Hildebrando Martins informou que a Secretaria-Geral do Conselho Nacional de Estatística recebera a proposta orçamentária no fim do último dia útil de 1959, tendo sido o processo encaminhado ao Serviço Econômico e Financeiro para apreciação; acrescentou que, em seguida, o orçamento em apreço seria submetido à Junta Executiva Central,

por intermédio de sua Comissão de Orçamento e Tomada de Contas. O Senhor Paulo Rangel declarou que a Lei de Meios não cria órgãos e, por isso, entendia que o assunto, isto é, se o Serviço Nacional de Recenseamento passou ou não a existir, deveria ser apreciado pela Consultoria Jurídica do Conselho. O Senhor Hildebrando Martins esclareceu que a verba figura na rubrica referente ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, aparecendo como sub-rubrica o Serviço Nacional de Recenseamento, que ainda não tem personalidade jurídica; acrescentou que, dessa forma, o Presidente do Instituto poderia decidir a respeito, com um ato seu. O Senhor Alberto Martins declarou que, a seu ver, a Comissão Censitária Nacional não tem competência para decidir a respeito desse fato consumado. O Professor Jurandyr Pires Ferreira declarou que a Junta Executiva Central poderia baixar Resolução mudando a denominação do Núcleo de Planejamento Censitário para Serviço Nacional de Recenseamento. Iniciada a Ordem do Dia, entrou em discussão o parecer do Senhor Nirceu da Cruz César sobre a minuta do contrato a ser assinado entre o Instituto e a Remington Rand Overseas Corporation para a compra de computador eletrônico destinado à instituição. O Senhor Alberto Martins declarou que a decisão final para autorizar que o Presidente do Instituto firme o contrato não é da alçada da Comissão Censitária Nacional e sim da Junta Executiva Central. O Professor Jurandyr Pires Ferreira disse entender que o assunto deveria ser apreciado tanto pela Comissão Censitária Nacional quanto pela Junta. O Senhor Alberto Martins indagou, então, o que a Comissão iria aprovar, se a minuta do contrato ou projeto de Resolução autorizando o Presidente a assinar o contrato. O Senhor Presidente esclareceu que a Comissão iria apreciar a minuta do contrato. O Senhor Alberto Martins declarou que, nesse caso, a título de colaboração, oferecia um substitutivo ao projeto de Resolução a ser discutido pela Junta, pois o que fôra apresentado não lhe parecia hábil; assim, encaminhava à Mesa o seu substitutivo, cujos termos deu a conhecer ao Plenário. O Senhor Rubens Gouvêa declarou que fôra informado de que o pagamento do computador eletrônico seria feito em várias parcelas. O Senhor Presidente declarou que, nesse particular, haverá flexibilidade, esclarecendo que não mais será realizada operação de crédito e sim uma compra antecipada de câmbio, prestando ainda outras informações sobre a maneira de ser realizado o referido pagamento. Em seguida, o Professor Jurandyr Pires Ferreira apelou ao Senhor Nirceu da Cruz César, relator da minuta do contrato objeto de discussão, no sentido de não ser retirada a cláusula XVIII, que seria alterada, deixando expresso que o equipamento eletrônico a ser adquirido não poderia sair do Brasil sem a autorização do Conselho Nacional de Segurança. O Senhor Nirceu da Cruz César concordou com a fórmula sugerida pelo Senhor Presidente do Instituto. O Senhor Paulo Rangel, dizendo que chegara tarde à sessão anterior e, por isso, não pudera debater o assunto, declarou que o relatório do Professor Dali faz várias observações que não foram consideradas na minuta do contrato em discussão; acrescentou que, a seu ver, as sugestões formuladas pelo Professor Dali deviam ser cuidadosamente estudadas antes de ser aprovada a minuta do contrato em questão, pois, de outra forma, não se julgava em condições de votar a matéria. O Professor Jurandyr Pires Ferreira informou que a primitiva minuta de contrato redigida pela Secretaria-Geral observava as sugestões apresentadas pelo Professor Dali; apreciada essa minuta pelo Con-

sultor Jurídico do Conselho, e mesmo não concordou com diversas cláusulas propostas, alterando tal minuta no sentido de conformá-la ao direito brasileiro; quanto ao número de fitas magnéticas a serem utilizadas, êle assumiu a responsabilidade de reduzi-lo a dez, não obstante o Professor Dali houvesse sugerido doze, pois o próprio Bureau do Censo dos Estados Unidos, que manipula número muito maior de dados, somente utiliza dez fitas magnéticas. O Senhor Hildebrando Martins declarou que o Professor Dali focalizou as condições ideais para a utilização de computador pelo Instituto, mas algumas das suas sugestões não puderam ser aceitas pela firma vendedora, com quem houve entendimentos a respeito; numerosos telefonemas foram trocados com New York, a fim de se verificar quais as reivindicações que a firma vendedora poderia atender; adiantou que, quanto ao treinamento de pessoal, a Remington Rand Overseas Corporation está pronta a enviar imediatamente dois técnicos para o Brasil, mas o Instituto prefere enviar maior número de técnicos aos Estados Unidos. O Senhor Nirceu da Cruz César referiu-se às garantias contratuais no direito brasileiro. Retirou-se o Senhor Hildebrando Martins, sendo substituído pelo Senhor Valdemar Cavalcanti. O Senhor Rubens Gouvêa declarou que as cláusulas VI e XIX se contradiziam quanto ao prazo da vigência do contrato. Falaram a respeito os Senhores Alberto Martins e Nirceu da Cruz César, tendo o Professor Jurandyr Pires Ferreira prestado esclarecimentos a respeito. O Senhor Nirceu da Cruz César sugeriu fórmulas para pagamento do computador eletrônico a ser adquirido, lembrando a possibilidade de o pagamento ser efetuado por um Banco de New York, ficando o Instituto devendo a êsse Banco. O Professor Jurandyr Pires Ferreira esclareceu que foi essa a primeira hipótese aventada para o caso, mas fôra abandonada porque o Banco em questão exigiria o aval do Banco do Brasil. O Senhor Nirceu da Cruz César lembrou também a possibilidade de o pagamento ser feito pela Agência do Banco do Brasil nos Estados Unidos, ficando o Instituto devendo a essa Agência. O Senhor Presidente mostrou a impossibilidade de adoção dessa fórmula, em virtude de a Agência em questão não ser de depósito. O Senhor Paulo Rangel declarou que ficava certo de que a compra seria feita com câmbio oficial, que se dispensaria o Fosdic e que os esclarecimentos prestados pelo Presidente do Instituto e pelo Secretário-Geral do Conselho constariam de ata e que essa ata seria anexada ao processo a respeito. O Professor Jurandyr Pires Ferreira declarou que não focalizou o processo Fosdic para não criar problemas desnecessários nesta parte da operação de aquisição do computador; acrescentou que, posteriormente, êsse assunto voltará a ser apreciado. A respeito da individualização dos dados censitários, alegadas por parlamentares como argumento contrário à utilização do processo Fosdic, falaram os Senhores Coronel-Aviador Fausto Amélio da Silveira Gerpe, Paulo Rangel e Professor Jurandyr Pires Ferreira, que discorreram sobre a impossibilidade da alegada individualização, vez que tais dados entrariam na fita magnética em código que somente nossos técnicos conheceriam. O Senhor Paulo Rangel indagou como seriam apurados os outros censos, se o computador seria utilizado apenas na apuração do Censo Demográfico. O Professor Jurandyr Pires Ferreira esclareceu que o processo Fosdic é que se destinava à apuração do Censo Demográfico; acrescentou que os outros censos também seriam apurados pelo computador eletrônico; informou que se chegou a êsse resultado após um debate de várias horas com o Professor Dali, do qual participou também o Diretor de Le-

vantamentos Estatísticos. O Senhor Paulo Rangel declarou que devia igualmente ficar constando de ata que todos os censos serão apurados com o computador eletrônico; acrescentou que, após os esclarecimentos prestados pelo Presidente do Instituto e pelo Secretário-Geral do Conselho, estava de pleno acôrdo em votar a favor da aprovação da minuta do contrato a ser assinado para a aquisição do computador eletrônico. O Professor Jurandyr Pires Ferreira acentuou que era evidente que o computador de grande porte, a ser adquirido, não resolveria todos os problemas de apuração do próximo Recenseamento Geral. O Senhor Paulo Rangel, dizendo que não se podia mesmo esperar que apenas um computador resolvesse todos os problemas de apuração da próxima operação censitária, agradeceu os esclarecimentos que lhe foram prestados, com os quais ficara em condições de votar, em sã consciência, a favor da aprovação da minuta de contrato em discussão. O Senhor Speridião Faissol declarou que o Senhor Presidente se esquecera de que êle também estivera presente aos debates havidos em tôrno do relatório do Professor Dali, servindo como tradutor das discussões sôbre o assunto. O Professor Jurandyr Pires Ferreira declarou que realmente se esquecera dêsse fato e que estava muito grato ao Senhor Speridião Faissol por sua enorme paciência na tradução dos debates, vez que essa tradução teve de ser a mais minuciosa possível, em face da natureza técnica da matéria debatida. O Senhor Speridião Faissol declarou que se referira ao fato porque desejava dar seu testemunho de que o Professor Dali foi obrigado a ser extremamente cauteloso em seu relatório oficial sôbre a utilização de computador eletrônico na apuração do próximo Recenseamento, a fim de não criar problemas ligados aos interesses comerciais das firmas norte-americanas que fabricam êsse equipamento; em apoio ao que afirmava, lembrou que o Professor Dali, numa das sessões da Comissão Censitária Nacional a que comparecera, afirmara que "uma coisa era aquilo que deixaria por escrito, e outra aquilo que gostaria de dizer"; acrescentou que, em seus contactos com o Professor Dali e outros técnicos do Bureau do Censo, nos Estados Unidos, pudera constatar que êles têm um entusiasmo quase juvenil pelo tipo de computador escolhido pelo Instituto; ponderou que, sendo as duas principais firmas fabricantes de equipamento eletrônico americanas, era natural que o Professor Dali não trancasse as portas aos interesses de uma delas, razão por que aconselhava não fizéssemos tôda a apuração do Recenseamento com um só tipo de computador. O Senhor Paulo Rangel requereu que também cópia das atas das sessões a que compareceu o Professor Joseph Dali fôsem anexadas ao dossier referente à aquisição do computador eletrônico para a instituição. O Senhor Presidente deferiu o requerimento escrito formulado pelo Senhor Paulo Rangel, que consubstancia tôdas as sugestões pelo mesmo apresentadas durante a sessão. O Senhor Alberto Martins, dizendo que pretendia solicitar exatamente as providências requeridas pelo Senhor Paulo Rangel, sugeriu que, naquela sessão, fôsem aprovados os termos da minuta do contrato a ser firmado, com as emendas constantes do parecer do relator da matéria, observadas as alterações nas mesmas introduzidas pelo Plenário, bem como as demais emendas aprovadas pela Casa, como a de que o equipamento não será cedido ou vendido pa-

ra utilização no estrangeiro sem a aprovação do Conselho de Segurança Nacional; acrescentou que o projeto de Resolução, autorizando o Presidente do Instituto a assinar o contrato, deveria ficar para ser debatido na sessão da Junta Executiva Central. O Tenente-Coronel Carlos Ramos de Alencar declarou que o substitutivo apresentado ao projeto de Resolução pelo Senhor Alberto Martins satisfazia; quanto às observações feitas pelo Senhor Paulo Rangel em relação ao relatório do Professor Dali, julgava conveniente que se incluísse no contrato cláusula atendendo à recomendação feita naquele relatório, em seu Capítulo C, item 4, segundo a qual a alta direção da companhia fornecedora de equipamento deveria estar plenamente a par das graves consequências que poderiam advir no caso de o empreendimento fracassar em virtude de operação insatisfatória do computador, seja por falta de peças sobressalentes ou por ausência de uma equipe habilitada de técnicos de manutenção; acrescentou que tal cláusula representaria uma espécie de compromisso moral da vendedora. O Professor Jurandyr Pires Ferreira esclareceu que, incluindo no contrato essa responsabilidade moral da Companhia, ela teria sobre nossos técnicos um poder de voto que diminuiria a autoridade brasileira em relação ao emprego de computador; acrescentou que poderá atender à sugestão apresentada pelo Tenente-Coronel Ramos de Alencar através de uma carta ao Presidente da Companhia, chamando sua atenção para a responsabilidade moral que assumiu em relação à utilização do computador eletrônico que vendem. O Senhor Paulo Rangel sugeriu que também cópia dessa carta seja anexada ao dossier sobre o assunto. Submetida a votação o parecer do Senhor Nirceu da Cruz César, com as alterações introduzidas pelo Plenário, bem como a minuta do contrato para a aquisição do computador eletrônico pelo Instituto, com as emendas recebidas, a Comissão Censitária Nacional aprovou-os por unanimidade. O Senhor Alberto Martins requereu, sendo deferido seu pedido, que a minuta de contrato, com as modificações introduzidas, que a Comissão viera de aprovar, fosse mimeografada e distribuída aos membros da C.C.N. em próxima sessão. O Senhor Rubens Gouvêa, referindo-se ao orçamento do Serviço Nacional de Recenseamento, que deveria ser discutido, indagou se fôra eleita Comissão de Tomada de Contas para apreciá-la, ou se seria eleita essa Comissão, uma vez que, antes, era a Junta Executiva Central que examinava o assunto, mas, após ter a Lei de Meios denominado o Núcleo de Planejamento Censitário do Serviço Nacional de Recenseamento, talvez devesse a matéria ser submetida à Comissão Censitária Nacional; acrescentou que essa era uma questão de ordem que levantava. O Professor Jurandyr Pires Ferreira declarou que irá examinar o assunto em apêço, solicitando ao Senhor Rubens Gouvêa que permitisse focalizá-lo na próxima sessão da Comissão. O Senhor Rubens Gouvêa concordou que o assunto ficasse para a próxima sessão. Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão, de que se lavrou a presente ata.

Senhor Ministro,

Na rotina da apuração estatística realizam-se censos periodicamente com o objetivo de se obter valores tanto quanto possíveis uniformes que sirvam de comparação entre os povos.

2. Assim as datas escolhidas obedecem a critérios internacionais e há mesmo programas modelos aos quais devem obedecer em suas linhas gerais todas as nações. Para o estabelecimento das normas básicas são realizadas a miúdo conferências e congressos onde se votam recomendações básicas necessárias a dar unidade aos valores censitários.

3. Há, entretanto, condições específicas em cada país que resultam de necessidades próprias e do grau de evolução em que se encontram na marcha progressista da humanidade.

4. Para o Brasil realizar o Censo de 1960 será necessário um planejamento muito completo e diferente daqueles que serviram de base aos de 1940 e 1950, principalmente no que se refere à apuração dos dados. O sistema convencional ou clássico já não pode atender, em razão do crescimento do trabalho censitário.

5. O Censo de 1940, só terminou a publicação de seus dados depois de iniciado o censo de 1950, e o Censo de 1950 só há pouco, já no ano de 1959 ultimou a divulgação de seus resultados, isto é, nas vésperas da realização do censo seguintes

6. Sem dúvida, o mundo moderno caminha numa velocidade nunca atingida em nenhuma das outras épocas da história humana, e em consequência, os valores censitários exigem que se os processem com muito mais urgência. Os países mais evoluídos do mundo moderno, em vista disso, estão se preparando para uma apuração censitária à base eletrônica.

7. O Brasil também terá que executar o seu Censo à base eletrônica.

8. Isso é matéria pacífica, e os estudos que estão sendo elaborados, e já muito adiantados, planejam um sistema de apuração eletrônica capaz de atender, em tempo útil, a larga extensão dos nossos questionários.

9. Acontece, entretanto, que algumas dificuldades existem dentro do processo eletrônico. A primeira é aquela das entradas e das saídas, que são elementos limitativos do sistema. As entradas no censo são muito vultosas e a capacidade de receber dos computadores eletrônicos faz com que se não aproveite a totalidade de suas possibilidades. Por outro lado, há ainda para o sistema eletrônico o problema humano de sua manipulação. Sem dúvida, teremos que preparar planejadores, e técnicos eletrônicos para a manipulação dos computadores além de matemáticos que traduzam a linguagem corrente para a forma numérica que usa a aparelhagem calculadora.

Ao Excelentíssimo Senhor Doutor Clóvis Salgado
DD. Ministro de Estado da Educação e Cultura
Nesta

10. Assim, é preciso preparar uma equipe que possa tirar o máximo de vantagem destes aparelhos. O atraso da aprovação do projeto da legislação censitária que, recebida pelo executivo em mensagem há quase dois anos ao Congresso Nacional, ainda não se transformou em lei. Conseqüência deste fato é que, ca da dia, o problema se vai tornando mais difícil e mais urgente.

11. É preciso, desde logo, enfrentar o problema, mesmo antes que o Congresso Nacional libere a lei em causa. Não fica difícil tomar esta providência, tendo em vista que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística também necessita para os seus trabalhos de rotina, e talvez até mais do que para o próprio Censo, de uma aparelhagem eletrônica a fim de realizar a sua alta finalidade.

12. Há um ponto alto no problema a sublinhar, isto é, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística é o órgão mais avançado no trato da ciência aleatória, ou diríamos melhor, na manipulação dos dados aleatórios. Tem, sob sua jurisdição, a Faculdade de Ciências Estatísticas, que nada mais faz senão estudar a manipulação científica desses dados. Além disto, a Diretoria de Levantamentos Estatísticos e mais o Laboratório de Estatística do Instituto, precisam ampliar os seus trabalhos à base de uma extensão maior, e em conseqüência, só é possível fazê-lo se dispuser de aparelhagem eletrônica, tendo em vista a impossibilidade material de se realizar trabalhos de vulto com valores aleatórios sem computadores eletrônicos.

13. O Bureau do Censo Americano procurou realizar, primeiramente, a sua apuração eletrônica independente de qualquer entrosagem com os trabalhos de extensão universitária. Nós, da mesma forma elaboramos a primeira parte dos nosssos estudos independente de qualquer coordenação com as universidades brasileiras.

14. Hoje o Bureau do Censo Americano tem convênios com várias universidades para o emprêgo de seus cérebros eletrônicos na pesquisa científica.

15. Logo que ficou terminado o estudo da parte específica do nosso Censo, compreendemos, o valor excepcional que terá para o Brasil e para o próprio Instituto, formar-se um núcleo de pesquisas científicas, aproveitando-se para isto o que vai ficar disponível na aparelhagem do próprio Censo. Será uma oportunidade única, para o desenvolvimento cultural do Brasil.

16. Este desenvolvimento da cultura brasileira se fará sem maiores dificuldades, pôsto que se aproveita integralmente o disponível dos nossos computadores sem que isso exprima, para os órgãos universitários do Brasil, um sacrifício financeiro.

17. Será, apenas, necessário uma colaboração mais íntima entre o Instituto e o Ministério da Educação para que se recrutem, no meio universitário, pesquisadores e técnicos eletrônicos para a ampla utilização dos computadores.

18. O planejamento do sistema de apuração eletrônica, por isso, obedeceu a um critério que visa atender a pesquisa científica. Ele foi estudado à base da centralização por um computador eletrônico científico de grande porte, e

a descentralização articulada por pequenos computadores, colocados em alguns pontos do território nacional.

19. Êsses pontos foram escolhidos, exata e precisamente, nos lugares onde existam universidades. Assim, imaginou-se a instalação de um em Fortaleza, um no Recife, um em Salvador, um em Belo Horizonte, um em Curitiba e um em Pôrto Alegre, usando-se um do tipo médio em São Paulo.

20. Assim, além desses nos pontos em que existam universidades, parece-nos ser também necessário, por causa do censo, um em Belém do Pará, para atender à Amazônia.

21. Assim o de Belém atende a Amazônia; o de Fortaleza atende além do Ceará o Rio Grande do Norte e o meio norte, isto é, o Piauí, o Maranhão; o de Recife atenderá Pernambuco, Paraíba e Alagoas; o de Salvador atenderá a Bahia e Sergipe; o de São Paulo atenderá, a São Paulo, Mato Grosso e Goiás; o de Belo Horizonte atenderá Minas Gerais, apenas; o de Curitiba atenderá ao Paraná e a Santa Catarina; e finalmente o de Pôrto Alegre atenderá ao Estado do Rio Grande do Sul.

22. Os Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo serão atendidos pelo Distrito Federal.

23. Desta forma, teremos uma descentralização dos trabalhos censitários com alta eficiência. Mas, ao mesmo tempo, deixaremos em cada um desses lugares um computador eletrônico, que além de prestar relevantes serviços à estatística de rotina, também, será um auxiliar precioso à pesquisa técnica.

24. Cada uma dessas universidades disporá, por conseguinte, de computador eletrônico do Instituto para as suas indagações e cálculo, e quando o computador de pequeno porte não puder atender ao problema sugerido se recorrerá para o cérebro eletrônico central. Para facilitar essa coordenação estamos instalando no Brasil, uma rede de rádio-comunicação.

25. O Instituto para essa realização dispõe de recursos suficientes. Duas dificuldades, entretanto, devem ser focalizadas. A primeira é a cooperação para recrutamento de elementos universitários. A segunda é o câmbio oficial na ordem de grandeza de 4 milhões de dólares para que o Instituto possa importar a aparelhagem necessária.

26. Vossa Excelência, Senhor Ministro, sem dúvida, está em condições ímpar para apreciar êsse problema pois encarna a dupla qualidade de professor universitário e titular da Educação e Cultura e por um lado preside o Grupo Executivo para aplicação dos computadores eletrônicos que foi criado para dar dar um impulso fecundo a pesquisa científica no Brasil.

Aproveito a oportunidade para renovar a Vossa Excelência os protestos de minha elevada estima e distinta consideração.

Jurandyr Pires Ferreira
PRESIDENTE

Exmos. Srs. Membros da Comissão Censitária Nacional e da Junta Executiva Central.

Referência: Aquisição de um "computador eletrônico". Parecer do Sr. Consultor Jurídico do Conselho Nacional de Estatística. Minuta do respectivo contrato, a ser celebrado entre o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Reynington Rand America Corporation.

I - Estamos de acôrdo com o parecer do Sr. Consultor Jurídico do Conselho Nacional de Estatística, relativo ao assunto em referência; e somos por que tanto a Comissão Censitária Nacional, quanto a Junta Executiva Central, lhe dêem a devida aprovação.

Quanto à minuta do contrato, prôpriamente dita, a qual acompanha o citado parecer, permitimo-nos, antes, e à guisa de simples colaboração, sugerir pequenas alterações em suas cláusulas VI, XIV e XIX, além da supressão da cláusula ... XVIII, pelos motivos a seguir expostos.

II - À nosso ver, a aludida cláusula VI, cuja importância e significação são manifestas, deverá ser um pouco mais precisa, além de que convirá a sua maior conjugação com o § 1º da cláusula V, assim como com o § 2º da cláusula XVII.

Ademais, torna-se indispensável prever, desde logo, e de maneira positiva e explícita, a hipótese da prorrogação do prazo nela estabelecido, que o § 1º da minuta, tal como se acha redigido, entregou ao exclusivo alvedrio da Vendedora, dando ensejo, assim, a que, no particular, se venha a constituir uma verdadeira condição protestativa.

Daí por que, e dentro do nosso único intuito de colaborar, não hesitamos em propor fique a dita disposição contratual concebida nestes termos:

"Cláusula VI - O equipamento comprado e descrito nas cláusulas anteriores deverá estar pronto e ser pôsto a bordo, na forma prevista no § 1º, da cláusula V, no máximo até 30 de junho de 1960. Para que tal prazo, entretanto, possa ser plenamente cumprido, torna-se necessário:

- a) - que, até de janeiro de 1960, seja efetivado o pagamento de 25% (vinte e cinco por cento), ~~o~~ do valor total da encomenda;

b) - que o pagamento dos restantes 75% (setenta e cinco por cento), sobre o mesmo valor, seja realizado por meio de crédito irrevogável, aberto em estabelecimento bancário idôneo, na cidade de New York, a tento o disposto no § 2º da cláusula XVII.

§ 1º - O adiamento da obrigação contida no item "a", desta cláusula, dará motivo a que a Vendedora, sem qualquer ressarcimento por parte do Comprador, estabeleça novo prazo, o qual, porém, não poderá ultrapassar de seis (6) meses, a contar da data em que se efetivar o pagamento ali exigido, ressalvada, sempre, a hipótese de que cogita a cláusula XIX.

§ 2º - No caso de não cumprimento, por parte da Vendedora, do prazo fixado nesta cláusula, ficará ela sujeita à multa de 1% (um por cento), ao mês, do preço global do equipamento."

III - Na cláusula XIV, ocorreu um pequeno equívoco, o qual, é óbvio, merece ser sanado. É que, ali, se mencionou "sem ônus para a Vendedora", ao invés de "sem ônus para o Comprador", que é a expressão certa e em consonância, não há negar, com o exato sentido do ajuste.

Essa cláusula, sem dúvida, uma vez corrigido o engano, terá que prevalecer com a seguinte redação:

"Cláusula XIV - Os serviços técnicos a que se referem as cláusulas VII e IX serão prestados sem ônus para o Comprador."

IV - A cláusula XVIII, esta, pelo visto, e em virtude de sua absoluta falta de finalidade, não encontra, data venia, razões que a justifiquem.

O equipamento sob menção, cuja compra, consoante se sabe, resulta de um plano prévio e tem objetivo específico, será utilizado e empregado, exclusivamente, em um serviço público - de amplas proporções.

Naõ cabe, pois, nem possui o menor alcance, a proibição objeto de cláusula.

Somos, em suma, pela sua supressão, pura e simples.

V - Finalmente, temos a cláusula XIX, em torno da qual, por bem dizer, gira, em última análise, a própria vigência, se não a execução do contrato.

Consignou-se, nessa disposição, que o contrato só produzirá efeitos, para fins de pagamento em moeda estrangeira - e dessa modalidade se trata -, após a concessão, por parte do Governo Brasileiro, do câmbio oficial necessário à efetivação da compra.

Está certo, sobretudo se atentarmos nos dizeres e conclusões do parecer de início referido.

Entretanto, achamos que, para ser mais completa, a cláusula deveria isentar o Comprador, expressamente, de qualquer ônus ou responsabilidade para com a Vendedora, no caso de não ser dada aquela concessão, sob todo ponto imprescindível e sem a qual jamais se poderá cumprir o pactuado.

Destarte, não seria demais adotar, para a mesma, esta redação, já com a apontada ressalva:

"Cláusula XIX - O presente contrato entrará em vi-
gor na data de sua assinatura, mas sômente produ-
zirá efeitos, para fins de pagamentos em moeda es
trangeira, após a concessão, por parte do Govêrno
Brasileiro, do câmbio oficial necessário à impor-
tação do equipamento nêle referido, ficando esta-
belecido, todavia, que, no caso de não ser dada
aquela concessão, a nenhum ônus ou responsabilida
de ficará sujeito o Comprador para com a Vendedo-
ra."

VI - Em consequência da supressão da dita cláusula XVIII, haverá necessidade de retificar-se a numeração das disposições subseqüentes.

Outrossim, é preciso não esquecer de corrigir, no instrumento definitivo, a remissão a cláusula cujos números tenham sido retificados. Isso se afigura impor-
tante, para não se gerarem dúvidas ou confusões.

VII - Aceitas, que sejam, as sugestões aqui formuladas - as quais, como se deixou acentuado, representam uma modesta contribuição de nossa parte e não afetam, em sua substância, o excelente trabalho do Sr. Consultor Jurídico -, acreditamos que a minuta sob exame estará em condições e em termos de ser aprovada, de acôrdo, a-
liás, com aquêle mesmo parecer.

Assim, concluindo, submetemos a matéria à competente deliberação de V. Excias.

Em 29 de dezembro de 1959

as. Nirceu da Cruz César
Relator

Estudo sobre a Possível Utilização
de Computadores Eletrônicos no Censo Brasileiro

Joseph F. Daly
Assessor

em Sistemas de Processamento Eletrônico de Dados

A. Histórico e Objetivos

Atendendo solicitação do governo brasileiro, transmitida por intermédio da Missão Norte-Americana de Cooperação Técnica no Brasil (Ponto IV), fui autorizado pelo Bureau do Censo norte-americano a vir ao Rio de Janeiro a fim de realizar uma série de consultas, durante um período de cerca de três semanas, no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no que se refere a assuntos relacionados com a utilização de sistemas de equipamento eletrônico para o processamento de dados estatísticos nos próximos censos brasileiros. De conformidade com essa solicitação, deu-nos destaque especial ao problema de seleção e treinamento do pessoal necessário à utilização eficiente de tais sistemas.

Durante minha permanência no Brasil, contei com a mais dedicada cooperação do quadro técnico do IBGE. O Presidente do Instituto, Dr. Jurandyr Pires Ferreira e seus principais assessores, de modo particular o Dr. Speridião Faissol (Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia), Dr. Hildebrando Martins da Silva (Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística), Dr. Antônio Vieira de Mello (Diretor do Núcleo de Planejamento Censitário), Dr. Sylvio Miranda Ribeiro (Diretor da Diretoria de Levantamentos Estatísticos) e o Dr. Francelino Araújo Gomes e Engenheiro Alair Gomes (assessores do Dr. Jurandyr) consagraram considerável parcela de seu precioso tempo expondo-me seus planos para o recenseamento. Os integrantes da equipe técnica do Núcleo de Planejamento Censitário, entre os quais o Sr. Elson dos Santos Mattos (Apuração Mecânica), Sr. Heitor Vellozo (Censo Demográfico), Sr. Maurício Reis (Censo Agrícola), Sr. Rudolph Wuenche (Censo Comercial), Sr. Florentino Halstead (Censo Industrial), Sr. Vinicius Fonseca (Coordenação), Sr. Amaro Monteiro (Amostragem) e Sr. Anderson Gouvêia (Documentação e Divulgação) passaram muitas horas em minha companhia estudando detalhadamente as possíveis vantagens e dificuldades inerentes à aplicação de equipamento eletrônico de processamento de dados aos Censos. Membros do Ponto IV, particularmente Mr. Robert Horder, Vice-Diretor em exercício da Missão Norte-Americana de Cooperação Técnica no Brasil e Mr. Herman Bernholz, Chefe em Exercício da Divisão de Administração Pública e de Empresas foram extremamente solícitos em promover entendimentos para estas consultas e em proporcionar-me, em regime de tempo integral, os serviços profissionais de Mr. Thomas Jabine (Assessor em Estatística) sem cuja assistência este estudo não poderia ter sido levado a cabo em período tão curto de tempo.

Cumprе esclarecer, entretanto, que as conclusões apresentadas neste relatório devem ser atribuídas à minha inteira responsabilidade pessoal, com base em minha experiência com equipamento eletrônico de processamento de dados junto ao Bureau do Censo dos Estados Unidos, conclusões estas que não refletem ou traduzem, necessariamente, a posição oficial do governo brasileiro ou do governo norte-americano neste particular.

B. Síntese das Conclusões

1. Não subsistem dúvidas de que a capacidade do quadro técnico do IBGE é bastante elevada e que o volume dos trabalhos estatísticos é suficientemente amplo de forma que esse Instituto possa utilizar eficientemente um sistema eletrônico de processamento de dados de grande capacidade, como o UNIVAC 1105 ou o IBM 705, mesmo após a realização dos Censos.

2. Supondo que todos os Censos tenham início antes do fim de 1960, não será possível programar as tabulações iniciais de todos no computador. A minha opinião é que, para assegurar que a publicação dos dados seja realizada dentro de prazo razoável,

vel relativamente aos Censos Agrícola, Industrial e Comercial, deve-se imediatamente elaborar planos para proceder às tabulações básicas destes Censos em equipamento convencional de cartões perfurados.

3. Se se pretende que os dados básicos do Censo Demográfico sejam apurados e publicados antes do fim de 1961, não será possível lançar mão do FOSDIC nessa operação. O equipamento FOSDIC do Bureau do Censo norte-americano deverá estar totalmente ocupado com as operações censitárias norte-americanas até junho de 1961. Isso significa que se deverá recorrer a um conversor de cartão-para-fita em quaisquer operações do computador para a apuração básica do Censo.

4. Caso nessas condições o governo brasileiro ainda considerar conveniente adquirir um sistema UNIVAC a ser entregue em meados de 1960, será mutuamente vantajoso para os Estados Unidos e para o Brasil cooperar no treinamento de pessoal na operação de computadores, da seguinte forma:

- a) Promover, o quanto antes, entendimentos formais para o envio de seis técnicos eletrônicos aos Estados Unidos, por um período de cerca de quatro meses, a serem treinados pela Remington Rand na manutenção básica de equipamento 1105. Nem todos esses técnicos necessitam ser formados em engenharia eletrônica, devem, porém, possuir experiência na operação de equipamentos eletrônicos complexos como os transmissores de radar ou televisão; um deles deverá ser engenheiro eletrônico experimentado em condição de ocupar a posição de chefe de grupo de manutenção, subordinado ao chefe encarregado das operações do computador. Além disso, cumpre promover providências no sentido de obter a permanência desse engenheiro chefe e de um assistente nos Estados Unidos por mais dois meses, para adquirir, no Bureau de Censo norte-americano, certas técnicas especializadas de manutenção de sistemas para processamento de dados em larga escala.
- b) Realizar entendimentos formais, com a necessária urgência, no sentido de que a Remington Rand envie (às suas expensas) um instrutor credenciado ao Rio para realizar pelo menos dois cursos regulares de treinamento para programadores e para ministrar um curso de orientação sobre computadores para pessoal administrativo. Dentre os programadores treinados no primeiro curso deverão figurar quatro pessoas com experiência em atividades censitárias e que possam exercer as seguintes funções: chefe de operação do computador, chefe do setor de programação, assistente do programador chefe e chefe do setor de treinamento. Esses quatro elementos, após a conclusão do curso básico de programação no Rio de Janeiro, deverão estagiar no Bureau de Censo norte-americano em Washington, por um período de cerca de dois meses, recebendo treinamento especializado em serviço de processamento de dados. Talvez seja possível prolongar a permanência do programador chefe ou do seu respectivo assistente, por um período complementar de dois meses caso seja necessário para executar, na medida do possível, a programação das tabulações básicas do Censo.

5. Provavelmente não será vantajoso enviar outros elementos aos Estados Unidos para treinamento em assuntos relacionados ao uso de computadores. Os operadores de computadores eletrônicos poderão receber treinamento básico no Rio. Não parece ser necessário, nesta altura, treinar elementos na operação do FOSDIC, uma vez que os programadores e engenheiros acima referidos deverão adquirir conhecimentos consideráveis sobre o mesmo durante seu estágio no Bureau do Censo norte-americano. Caso, antes de junho de 1960, se resolva usar o FOSDIC em vez de preparar cartões perfurados para os dados da amostra, será conveniente obter os serviços de um técnico em operação do FOSDIC do Bureau de Censo norte-americano, para vir ao Brasil em fins de 1960, para prestar serviços de orientação técnica no que diz respeito às questões relativas a microfilmagem e ao formato de um mapa de transcrição para os dados da amostra.

C. Considerações Relativas ao Sistema Eletrônico

Considerando-se que a Legislação Censitária ainda não foi aprovada, os assuntos relativos ao contrato de um sistema eletrônico ainda se acham em situação indefinida. Não se deve esquecer, entretanto, certos pontos que deverão ser considerados em futuras negociações contratuais.

1. O processamento de serviços estatísticos de grande vulto pode ser feito

mais eficientemente (em termos de informações obtidas por custo unitário) em um sistema de computador de grande escala destinado ao processamento de dados gerais do que em diversas máquinas menores de porte da IBM 650 ou do Computador UNIVAC "File".

Cumpra envidar todos os esforços no sentido de obter um sistema equivalente ao UNIVAC 1105 ou IBM 705, com pelo menos 12 unidades de fitas magnéticas dispostas de tal maneira que a leitura, escrita e cômputo possam ser realizados simultaneamente. O sistema deverá também prever a possibilidade de executar, independentemente das operações do computador central, operações de transposição de cartão-para-fita e de impressão dos resultados. Deverá contar com um quadro de operadores que o possa manter em funcionamento (prevendo o tempo que será necessário para a sua conservação em boas condições de operação) durante 168 horas por semana, durante várias semanas consecutivas, caso necessário.

2. Deverá constar do contrato uma cláusula que estipule que o pagamento do computador não será efetuado até que haja sido demonstrado, no Rio, que o sistema pode produzir 120 horas por semana de tempo útil de operação, durante três semanas consecutivas em que sua manutenção estiver a cargo de funcionários do governo brasileiro.

3. O contrato deverá, ainda, prever expressamente que, na eventualidade de o sistema não ter sido pôsto em condições aceitáveis de operação até a época em que seu uso se fizer necessário ao Censo, facultar-se-á ao governo brasileiro a locação de suficiente capacidade adicional de tabulação para atender às suas necessidades essenciais debitando o respectivo custo no preço do computador, sem que isto exclua a obrigação da companhia fornecedora de colocar o sistema em condições satisfatórios de funcionamento.

4. A alta direção da companhia fornecedora do equipamento deverá estar plenamente a par das graves conseqüências que poderão advir caso o empreendimento venha a fracassar em virtude de operação insatisfatória do computador, seja por falta de peças sobressalentes ou por ausência de uma equipe de técnicos de manutenção habilitada.

5. Caso não seja possível ao governo brasileiro providenciar a entrega do sistema UNIVAC 1105 ou sistema IBM equivalente, dever-se-á considerar a possibilidade de se obter, a um preço reduzido, dois sistemas UNIVAC I usados.

6. A manutenção do impressor de alta velocidade e do conversor de cartão-para-fita, requer considerável treinamento especializado e experiência. Seria conveniente obter da firma fornecedora a locação desse equipamento para o primeiro ano, adotando-se um plano de compra-arrendamento consoante o qual a companhia operaria o sistema durante o período de uso mais intenso, até que a equipe de técnicos do governo esteja em condições de operar o mesmo.

D - Comentários sobre o Processamento dos Censos

1. Presume-se que, no Censo Demográfico, os quesitos relativos à fertilidade, atividade econômica e renda serão preenchidos e processados apenas com base em uma amostra de 25 por cento. Ainda assim, a minha experiência me leva a crer que o processamento dos dados básicos exigirão 2.500 horas de tempo do computador e que o processamento dos dados da amostra requererá cerca de 4.000 horas. Conseqüentemente, apenas o processamento do Censo Demográfico manterá o computador ocupado, em regime de tempo integral, aproximadamente, durante um período de cerca de 18 meses.

2. A programação do Censo Demográfico é relativamente muito mais fácil do que a programação dos Censos Agrícola, Comercial e Industrial e proporciona um rendimento muito maior do tempo de funcionamento do computador por unidade de tempo de programação. Creio que será possível ao quadro do IBGE, com alguma assistência do Bureau do Censo dos Estados Unidos, conforme anteriormente exposto, programar as tabulações do Censo Demográfico e executá-las dentro de um prazo razoável de tempo.

3. Uma vez que o equipamento FOSDIC do Bureau de Censo norte-americano não estará disponível até o fim do primeiro semestre de 1961, e considerando-se que haveria grande risco e pouca economia de custo se o Brasil se dis-

pusesse a construir suficiente equipamento FOSDIC próprio lançando mão dos planos do Bureau de Censo norte-americano, parece conveniente que os dados gerais do Censo Demográfico, isto é, os dados não referentes aos quesitos da amostra, bem como os dados dos outros Censos, sejam transpostos para cartões perfurados.

4. Talvez seja possível reduzir o volume dos cartões de dados gerais do Censo Demográfico transpondo-se os dados relativos a duas pessoas em um só cartão. Mesmo assim, recomenda-se que o Brasil adquira (preferivelmente em base de compra-arrendamento) dois conversores de cartão-para-fita do tipo que opera 300 cartões por minuto. É quase certo que um desses conversores poderá ser devolvido à firma contratante após cerca de 6 meses de uso.
5. Insiste-se na recomendação de que o IBGE alugue suficiente equipamento IBM 101 para efetuar uma passagem preliminar dos cartões dos dados gerais do Censo Demográfico antes de gravá-los na fita. Esta passagem poderia não apenas substituir parte da operação de verificação da codificação e perfuração destes dados, detectando-se a maior parte dos códigos inaceitáveis dos cartões, como também poderia fornecer dados extremamente valiosos por setor censitário sob a forma de mapas de apuração, não necessariamente elaborados para publicação, para serem utilizados na seleção de amostras de áreas necessárias aos futuros programas estatísticos do país.
6. Mesmo no período de máxima intensidade das operações do computador no Censo Demográfico, haverá provavelmente cerca de 10 horas semanais do tempo do computador disponíveis para cálculos matemáticos. Se o computador estiver equipado com um dispositivo aritmético de "ponto flutuante", será relativamente fácil aproveitar os programas matemáticos já elaborados e testados por outras organizações que já utilizaram computadores. Se o computador não dispuser do dispositivo aritmético de "ponto flutuante", será necessário introduzir algumas modificações nesses programas padrão.
7. Embora pareça que não haverá suficiente capacidade do computador, ou capacidade de programação para utilizar o computador para as principais tabulações dos outros censos, é extremamente provável que se encontre uma forma para utilização do computador em 1962 em muitas apurações especiais, particularmente em dados dos Censos Industrial e Comercial.
8. O Bureau do Censo norte-americano poderá facilitar ao IBGE muitos programas para operações rotineiras do computador 1105 - programas de entrada e saída, programas de manutenção para teste do equipamento, programas para conversão dos números do sistema binário ao decimal, etc. Por outro lado, os programas que foram traçados especificamente para o processamento do Censo norte-americano exigiriam tantas adaptações para aplicá-los aos Censos brasileiros que não teriam nenhuma utilidade prática para o IBGE.

//////

JFD/dmm

2/12/59

C Ó P I A

RELATÓRIO INFORMAL SÔBRE TREINAMENTO E BOLSEIROS NO
UNITED STATES BUREAU OF THE CENSUS
SOB A COLABORAÇÃO E COOPERAÇÃO DO
INTERNATIONAL STATISTICAL PROGRAMS

E

PONTO IV

APRESENTADO AO SENHOR

PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
PELO ESTATÍSTICO FRANCIELINO DE ARAÚJO GOMES

1 - PRELIMINARES

O Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística através do Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia estabeleceu em caráter informal as primeiras tratativas para fixação da colaboração e cooperação do United States Bureau of the Census.

Na visita do Senhor Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia ao International Statistical Programs foi redigida uma nota constituída de quatro itens inquerindo o mencionado órgão sôbre a possível cooperação do United States Bureau of the Census ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

A nota em tela tomou o seguinte título:

GENERAL STATEMENT ON CENSUS BUREAU COOPERATION WITH IBGE IN THE FIELD OF ELECTRONIC DATA PROCESSING, AUGUST 12, 1959 (Anexo 1).

A resposta foi fornecida prontamente, todavia, em caráter informal e tomou o seguinte título:

SPECIFIC REPLIES TO QUESTIONS SUBMITTED TO THE BUREAU OF THE CENSUS BY DR. FAISSOL FOR THE I.B.G.E., AUGUST 12, 1959 (Anexo 2).

Pode a Presidência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística mercê das informações sumárias dadas pelo U.S. Bureau of the Census coordenar uma série de medidas colimando a apuração de dados censitários, em primeiro plano, com computadores eletrônicos.

O problema emergiu e ampliou-se no sentido da elaboração estatística com computadores eletrônicos, fato que promoveu o telegrama dirigido ao Chefe do International Statistical Programs pelo Senhor Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia e datado de 22 de setembro de 1959 e respondido pela carta aérea de 25 de Setembro de 1959 (Anexos 3 e 4)

A resposta citada anteriormente decorreu, ainda, de uma telefonema 12,40 horas (Washington, D.C.) que complementou o telegrama e favoreceu a resposta.

Convém nessa oportunidade esclarecer que o desenvolvimento da aquisição de um computador eletrônico estava evoluindo e havia necessidade de informações complementares para fundamentar as decisões a serem tomadas pela digna e competente direção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e a colenda Jun

ta Executiva do Conselho Nacional de Estatística e da Comissão Censitária Nacional.

Finalmente o Chefe do International Statistical Programs em 13 de outubro de 1959 se dirigiu por carta aérea ao Senhor Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia respondendo a uma carta sem data, todavia, numerada no U.S.B.C.com o registro 117 995 (Anexos 5 e 6).

Tôda essa correspondência cobrindo diversos ângulos da computação eletrônica aplicada às apurações estatísticas, bem como, da possível colaboração e cooperação do United States Bureau of the Census permitiu o prosseguimento das tratativas continuadas por mim.

2. ENTENDIMENTO INFORMAL

Na quarta-feira, 14 de outubro de 1959, em Washington, D.C., fiz os primeiros contatos com o Doutor Everett Burlando funcionário ligado ao Ponto IV e com o Secretário-Geral do Instituto Interamericano de Estatística.

No dia 15 de outubro de 1959, às 14 horas foi recebido no Gabinete do Chefe do International Statistical Programs, Doutor Calvert L. Dedrick, para uma entrevista de 30 minutos, pois o mesmo no dia seguinte partiria para uma reunião no Canadá.

A entrevista se prolongou até às 18 horas e teve a presença dos Doutores Joseph F. Daly, Benjamin Gura e L.A. Marzetti.

Ficou, então, combinado que em seguida deveria permanecer no United States Bureau of the Census para examinar os aspectos materiais, técnicos e científicos da elaboração de dados estatísticos com computadores eletrônicos e tendo por diretriz colher as informações que eram necessárias ao desenvolvimento do projeto de aquisição de um computador eletrônico pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Combinou-se, também, nesse ocasião que os Doutores Benjamin Gura, principalmente, e o Professor Joseph F. Daly seriam na ausência do Doutor Calvert L. Dedrick os orientadores e esclarecedores dos tópicos que a seguir exporemos.

3. COMPUTAÇÃO ELETRÔNICA NO UNITED STATES BUREAU OF THE CENSUS

O United States Bureau of the Census em junho de 1948 contratou com a empresa Eckert-Manchly Computer Corporation a construção do UNIVAC SYSTEM. O UNIVAC SYSTEM, conhecido hodiernamente como CENSUS UNIVAC SYSTEM foi aplicado no Censo Estadunidense de População e de Habitação de 1950.

As pesquisas, as provas, as experiências, a eficácia, o rendimento, a produtividade da aplicação dos computadores eletrônicos no United States Bureau of the Census são pronunciadas, extensas e profundas.

Os Doutores James L. McPherson e Joseph L. Daly reuniram uma coleção de relatórios que salientam êsse fecundo labor e que se anexa ao presente relatório (Anexo 7)

Os trabalhos são:

- 1) JAMES L. MCPHERSON and SAM N. ALEXANDER:
PERFORMANCE OF THE CENSUS UNIVAC SYSTEM. Philadelphia, Pa. December 10-12, 1951.
- 2) James L. McPherson, Samuel N. Alexander, H. Burke Horton and Ezra Glasner: INFORMATION PROCESSING IN SOCIAL AND INDUSTRIAL RESEARCH, Relatório preparado para 119ª Sessão Anual da American Association for the Advancement of Science em St. Louis, Missouri, December 29, 1952.
- 3) James L. McPherson and Samuel N. Alexander: ELECTRONIC INFORMATION PROCESSING ERMIPHENT - AN IMPORTANT NEW INDUSTRIAL TOOL?, idem, idem, St. Louis, Missouri, December 29, 1952.
- 4) James L. McPherson: LARGE SCALE ELECTRONIC TABULATING EQUIPMENT AT U.S. BUREAU OF THE CENSUS. U.S. Bureau of the Census, July 6, 1953.
- 5) Donald H. Heiser and James L. McPherson: EXPERIENCE WITH THE CENSUS UNIVAC. Relatório apresentado a Reunião da Association for Computing Machinery, September 11, 1953.
- 6) Robert W. Burgess: AUTOMATION IN DATA PROCESSING AND THE OFFICE (Documento dado como: OFFICE OF THE DIRECTOR para Hearings Before the Joint Committee on the Economic Report Subcommittee on Economic Stabilization. U.S. Bureau of the Census, October 15, 1955.
- 7) Morris H. Hansen and James McPherson: POTENTIALITIES AND PROBLEMS OF ELECTRONIC DATA PROCESSING. U.S. Bureau of the Census, November 2, 1955.
- 8) Marion D. Bingham and Joseph F. Daly: THE PROCESSING OF THE 1954 CENSUSES OF BUSINESS AND MANUFACTURES. U.S. Bureau of the Census, December 27, 1955.
- 9) Joseph F. Daly: THE ORGANIZATIONAL PROBLEMS RELATED TO LARGE SCALE STATISTICAL COMPUTATIONS AT THE BUREAU OF THE CENSUS. U.S. Bureau of the Census, August 13, 1956.
- 10) W. N. Hurwitz and J.F. Daly: NOTEWORTHY ASPECTS OF STATISTICAL METHODS AND PROCESSING TECHNIQUES IN THE 1954 CENSUSES. U.S. Bureau of The Census, September 4, 1956.

- 11) Joseph F. Daly and Morris H. Hansen: DATA PROCESSING ON ELECTRONIC COMPUTERS IN THE UNITED STATES BUREAU OF THE CENSUS. U.S. Bureau of the Census, May 15, 1957.
- 12) Joseph F. Daly and James L. McPherson: ELECTRONIC COMPUTERS FOR STATISTICAL DATA PROCESSING. U.S. Bureau of the Census, October 23, 1957.
- 13) Maxwell R. Conklin and Owen C. Gretten: SOME EXPERIENCE WITH ELECTRONIC COMPUTERS IN PROCESSING THE 1954 CENSUS OF MANUFACTURES. U.S. Bureau of the Census, September 12, 1957.
- 14) Donald H. Heiser and Dorothy P. Armstrong: DATA PROCESSING TASKS FOR THE 1960 CENSUS. U.S. Bureau of the Census, s/d.
- 15) Report prepared by U.S. Bureau of the Census for the Conference of European Statisticians' Working Group on Data-processing Equipment: USE OF ELECTRONIC DATA-PROCESSING EQUIPMENT, July 17, 1958.
- 16) A VISITOR'S GUIDE TO THE ELECTRONIC DATA PROCESSING EQUIPMENT AT THE U.S. BUREAU OF THE CENSUS, October, 1958.
- 17) Morris H. Hansen: PROCEDURES FOR THE 1960 CENSUSES OF POPULATION AND HOUSING. U.S. Bureau of the Census, December 12, 1958.
- 18) Joseph F. Daly: SOME ADVANTAGES AND LIMITATIONS OF AUTOMATIC COMPUTERS IN PROCESSING STATISTICAL DATA. U.S. Bureau of the Census. December 22, 1958.
- 19) Joseph F. Daly: SOME DEVELOPMENTS IN CENSUS DATA COLLECTION AND PROCESSING. U.S. Bureau of the Census, January 29, 1959.

Êsses trabalhos foram na sua maioria apresentados aos órgãos especializados e principalmente a American Statistical Association.

Sua leitura inquina a respeitar e homenagear essa notável e eminente equipe de cientistas, estatísticos e numerosos técnicos no afan de dotar a estatística documentária estadunidense de recursos técnicos e eficazes na apuração eletrônica à base de computadores.

Depreende-se, ainda, que dos estudos e experiências, provas e pesquisas executadas, tanto no UNIVAC I, como no UNIVAC 1105, nasceu a necessidade de desenvolver os equipamentos auxiliares para os computadores eletrônicos.

Nos Censos Demográficos e Habitacionais êsses equipamentos:

- i) High-Speed Printer;
- ii) Card-to-Tape Converter;
- iii) Film Optical Sensing Device for Input to Computers - FOSDIC.

A guisa de informação e face ao andamento das tratativas fixarei nos itens seguintes as questões vinculadas ao "input" (entrada) dos computadores eletrônicos UNIVAC 1105.

Solicito, ainda, que se mande encadernar o anexo 7 e o conserve na biblioteca do futuro computador Eletrônico para integrar o cabedal de experiência transmitida no desejo de colaborar e cooperar do U.S. Bureau of the Census com os órgãos de estatística internacionais.

4. CÂMARA FOTOGRAFICA EASTMAN RECORDAK MODELO C-3

A alimentação em termos de "input" dos computadores eletrônicos pode ser em cartões perfurados e fita magnética utilizando, respectivamente, as perfuradoras dos equipamentos convencionais e máquinas de datilografar especiais.

O United States Bureau of the Census desenvolveu paralelamente ao Film Optical Sewing Device for Input to Computers uma técnica especial de filmagem contínua dos questionários do Censo Demográfico e Habitacional.

O Doutor Masey Volk mostrou-me a evolução desse projeto em todas suas faces, bem como, sua funcionalização.

Torna-se desnecessário repetir informações substanciais contidas na divulgação: CENSUS BULLETIN, Vol. IX, N. 10, May 15, 1959, sob o título MEET "MIKE" WHO FEEDS FOSDIC (Anexo 8).

Não há negar que a primeira vista a câmara fotográfica e seus implementos EASTMAN RECORDAK MODELO C-3 pareça um excesso de tecnologia, todavia, averiguamos que essa aparelhagem é de precisão e envolve fundamental importância na funcionalização dos computadores eletrônicos.

Acreditamos em extremo que mesmo não havendo as condições necessárias para implantar a Câmara Fotográfica EASTMAN RECORDAK MODELO C-3 seria conveniente adquiri-las sob as formas sugeridas pela U.S. Bureau of the Census para treinamento, experiências, provas, pesquisas e desenvolvimento das apurações censitárias e estatísticas documentárias com a equipagem dos cérebros eletrônicos.

5. FILM OPTICAL SENSING DEVICE FOR INPUT TO COMPUTERS - FOSDIC

O FOSDIC é o equipamento que promove a transferência do filme obtido na EASTMAN RECORDAK MODELO C-3 na fita magnética sob rígido controle de qualidade.

Agregaremos ao nosso relatório informal a seguinte literatura (Anexos 9, 10 e 11):

FOSDIC - Reprint from the Technical News Bulletin of the National Bureau of Standards, Department of Commun U.S.A., February, 1954.

FOSDIC is Here! in Census Bulletin, Vol. IX, No. 9, May 1, 1959.

OFFICE MEMORANDUM - FOSDIC DESIGN MANUAL. U.S. Bureau of the Census, August 21, 1959.

que ilustra, que esclarece, que fundamenta a importância do FOSDIC como fator básico na alimentação dos computadores eletrônicos.

O equipamento FOSDIC empresta substancial significação ao funcionamento do computador eletrônico por constituir a etapa básica de controle de qualidade dos dados a serem calculados.

A fotografia que ilustra esse item apresenta o SCANNING, dispositivo que salienta as falhas dos filmes dos questionários FOSDIC.

6. QUESTIONÁRIOS FOSDIC

Os questionários FOSDIC são programados conforme o planejamento das estatísticas censitárias, demográficas e habitacionais, por via de consequência exigem determinados requisitos de ordem técnica e estatística.

Juntamos dois questionários FOSDIC, 60 PH-1 e 60 PH-3 que exibem a complexidade a que o informante deve atender.

Evitamos nessa oportunidade de discutir as vantagens e desvantagens desses questionários preenchidos pelos informantes.

O Professor Joseph F. Daly é de opinião que porfiemos a técnica de perquirimos o informante com o questionário clássico e na fase da crítica preenchamos o questionário s/r que é meramente codificado.

As exigências técnicas vinculadas ao esquema de alimentação do computador eletrônico com o filme através da EASTMAN RECORDAK MODELO C-3 e a transferência à fita-magnética pela FOSDIC origina problemas técnicos superáveis pela equipe do U. S. Bureau of the Census, porém que demanda pronunciado conhecimento dos elementos integrantes na forma de perguntas e respostas, bem como, da elaboração do próprio questionário FOSDIC cujo gabarito anexamos com os questionários ao presente item (Anexo 12).

Convém salientar que esposamos o mesmo pensamento da equipe do Bureau of the Census, quer dizer, perquirir o censo demográfico com o questionário clássico e posteriormente criticá-lo, apurar em equipamentos convencionais dados suficientes para uma publicação sumária e seguir a elaboração do questionário FOSDIC pela

própria crítica, a filmagem e a transferência à fita magnética para as apurações complexas serem elaboradas pelos computadores eletrônicos, sendo tôdas essas operações prêviamente programadas.

7. COMPUTADORES ELETRÔNICOS

Na gama da computação automática diversas nações têm apresentado diversos tipos de computadores de porte médio e grande destinados ao cálculo e a contabilidade. O United States Bureau of the Census bem cêde se aparelhou dessas máquinas e de uma equipe de cientistas e técnicos de renome para pesquisarem e desenvolverem computadores eletrônicos adequados as instantes necessidades das estatísticas documentárias e das censitárias.

A experiência dos computadores eletrônicos vinculados à estatística teve um êxito marcante.

Os computadores eletrônicos UNIVAC I, UNIVAC SCIENTIFIC 1105 E IBM 705 formam as baterias dessa nova era da apuração de dados censitários e estatísticas documentárias, principalmente o UNIVAC SCIENTIFIC 1105 que solucionará a maior parte dos problemas vinculados ao Censo de 1960 nos Estados Unidos da América do Norte.

Os computadores eletrônicos como tôdas as demais máquinas desenvolvidas pela hodierna tecnologia demanda instruções para operar, quer dizer, cumprem ordens. Essas ordens no caso das estatísticas censitárias e documentárias são racionalmente elaboradas através dos respectivos programas.

Nesse caso particular o United States Bureau of the Census planejou, executou e analisou os resultados técnicos, econômicos, financeiros e organizatórios dessa modalidade de apuração e concluiu que a viabilidade era possível mercê da eficiência, rendabilidade e produtividade, tanto técnica, como econômica e financeira.

Agregamos a êsse item os seguintes relatórios:

- 1) OUTLINE OF COMPUTER OPERATIONS FOR PROCESSING 100-PERCENT POPULATION AND HOUSING DATA. U.S. Bureau of the Census, October 16, 1959.
- 2) TRACT DATA COMPARED FOR A 25-PERCENT SAMPLE AND A COMPLETE CENSUS. United States Bureau of the Census, 1956.
- 3) GENERAL FORMULA FOR PRECISION OF RESULTS FROM PROPOSED 25-PERCENT HOUSEHOLD SAMPLE. U.S. Bureau of the Census, s/d.
- 4) RESPONSE VARIANCE AND BIASES IN CENSUSES AND SURVEYS. U. S. Bureau of the Census, June 7, 1957.

- 5) PROPOSAL FOR EXTENSION OF SAMPLING AND RELATED CHANGES TO ACCELERATE COMPLETION AND REDUCE COSTS IN THE 1960 CENSUSES OF POPULATION AND HOUSING. U.S. Bureau of the Census, June 13, 1957.

Tôdas essas publicações têm caráter reservado, bem como, devem ser encadernadas e integrarem a biblioteca do computador eletrônico pelo seu conteúdo científico e sua profundidade e extensão no campo da amostragem na apuração de dados censitários por computadores eletrônicos (Anexo 13).

Finalmente agregamos o oportuno e significativo trabalho:

EOD - PROGRESS REPORT. United States Bureau of the Census, October 10, 1959.

Esse memorável trabalho além de discutir as experiências estadunidenses com inquéritos, censos, equipamentos convencionais e computadores eletrônicos, bem como, a comparabilidade e funcionalização dessas operações no United States Bureau of the Census.

Não há negar que a estatística documentária brasileira necessita se encaminhar para a apuração eletrônica, pois a demora das apurações em equipamentos convencionais desacreditam-nas, e mesmo, psicologicamente seu efeito empresta pouca importância. Que valia tem um dado estatístico relativo ao ano 1957 e vinculado a produção agrícola se em 1959 inúmeros fenômenos interferem com o mesmo, bem como, essas implicações no meio econômico têm profundas conseqüências no meio financeiro e técnico.

Não é possível na situação atual da nossa evolução ficar a mercê de dados atrasados. A informação é instantânea para ser eficaz. A eficácia da apuração estatística é o tempo dispendido e quanto menor esse seja mais eficiente será o dado estatístico.

8. ESTÁGIO E BOLSEIROS

Face ao exposto a experiência técnica e científica da equipe do United States Bureau of the Census é mui digna de encômios e fundamentado no intercâmbio das idéias e experiências que deve existir entre as instituições públicas e privadas, a Presidência do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística houve por bem iniciar os entendimentos informais que receberam acolhida ímpar pela Direção do International Statistical Programs nas pessoas, respectivamente, dos Doutores Juran - dyr Pires Ferreira e Calvert L. Dedrick.

Nessa diretriz formulei um questionário que funcionou como um roteiro

às informações fornecidas e outras que emergiram no desenrolar dos contatos, entrevistas, conferências com os Diretores, Professores, Técnicos do United States Bureau of the Census.

O anexo 15 retrata esse questionário e as respostas colhidas.

Outras informações decorrentes da minha permanência no United Bureau of the Census fundamenta a opinião que na primeira fase seria necessário os seguintes estagiários bolsseiros:

- 2 - Engenheiros Eletrotécnicos ou Eletrônicos para estudarem a manutenção e reparação das câmaras EASTMAN RECORDAK MODELO C-3, FOSDIC e COMPUTADORES ELETRÔNICOS;
- 10 - Técnicos para aprenderem o manuseio das Câmaras EASTMAN RECORDAK MODELO C-3;
- 2 - Técnicos em Estatísticas Censitárias (Codificação e Apuração) para aprenderem a Programação das tarefas das Câmaras Eastman Recordak e do FOSDIC;
- 5 - Estatísticos para aprenderem a Programação Censitária com computadores Eletrônicos; e
- 2 - Engenheiros para estudarem os Computadores Eletrônicos tendo em vista a aquisição de um Computador Eletrônico pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Esse treinamento têm uma importância fundamental para se utilizar com êxito a experiência e a pesquisa dos técnicos e cientistas do U.S. Bureau of the Census devotados à Computação Eletrônica e suas implicações com as estatísticas censitárias e documentárias.

Conforme os prazos programados no U.S. Bureau of the Census esse estágio somente é possível para o prazo de seis (6) meses que é satisfatório, todavia, tem de ser iniciado na segunda quinzena de novembro do corrente ano e finalizado na segunda quinzena de maio do ano próximo.

Efetivado esse treinamento fica capacitado o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de fazer funcionar com êxito a Computação Eletrônica no Censo Demográfico de 1960.

Há necessidade premente das estatísticas brasileiras ganharem os foros da atualidade. Essa atualidade somente é possível com a técnica da computação eletrônica e seus implementos tecnológicos.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística não poderá ficar à margem dessa iniciativa quando as empresas privadas já estão com suas encomendas de

computadores eletrônicos de porte médio destinados às tarefas de controle e de contabilidade e as instituições universitárias com computadores eletrônicos destinados ao cálculo.

No que se relaciona com os bolsheiros os entendimentos, também, em caráter informais com o Ponto IV são favoráveis aos anseios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No cumprimento da tarefa imposta pelos Senhores Presidente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística devo preliminarmente esclarecer que a acolhida no United States Bureau of the Census me dignificou e homenageou, bem como, no Instituto Interamericano de Estatística que se dispõe a colaborar sob tôdas as formas no êxito dessas iniciativas brasileiras.

Solicito aos Senhores Presidentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Conselho Nacional de Estatística mencionarem na futura correspondência a lhanesa do tratamento que recebi naqueles órgãos.

Finalmente, esclareço, que todos os entendimentos com o United States Bureau of the Census devem ser mantidos em sigilo por estarem na fase considerada informal.

Após as concretizações das medidas que dimanam essa nova fase da existência do I.B.G.E. , bem como, do prosseguimento das tratativas deverá ser dado conhecimento ao público.

Aproveito a oportunidade para agradecer a distinção de que fui alvo e reiterar os protestos de elevada estima e distinta consideração.

Rio de Janeiro, 28 de outubro de 1959.

Francelino de Araújo Gomes

RAZÕES PARA A ESCOLHA DO EQUIPAMENTO DE CÔMPUTO ELETRÔNICO

O "Quadro Comparativo de características de diversos Computadores Eletrônicos, conforme os dados fornecidos pelas firmas representantes em resposta ao Questionário preparado e distribuído pelo I.B.G.E." representa, juntamente com as diversas entrevistas realizadas com pessoal técnico de todas as firmas interessadas, a base da escolha do equipamento de cômputo eletrônico. Seis sistemas foram apresentados: o Univac Scientific 1105 (pela Remington Rand); o IBM 705 - III (pela International Business Machines); o IBM 650 (pela mesma companhia); o Bull Gamma (pelo Escritório Cesar Cantanhede); o Bull Gamma 3 ET (pela mesma companhia); o Datatrou 220 (pela Cia. Burroughs). A Cia. Ferranti, inglesa, inicialmente interessada terminou por desistir de apresentar proposta. A Cia. Decca, também inglesa, interessou-se já muito tarde e não chegou mesmo a apresentar proposta.

Foi resolução inicial da Administração do IBGE que o sistema eletrônico a ser adotado deveria ser de "Grande Porte", uma vez que, logo de início, esse sistema deveria realizar um serviço de enorme vulto, o cômputo do Recenseamento Geral do Brasil em 1960. Um único computador de "Porte Médio" não seria capaz de realizar tal serviço em tempo razoável, e não haveria vantagem em se adquirir três ou quatro computadores de "Porte Médio" ao invés de um único computador de "Grande Porte", uma vez que os computadores desse último tipo apresentam uma série de vantagens muito significativas em relação aos de "Porte Médio", no que diz respeito à programação etc., - a maior capacidade de processamento de dados dos grandes computadores estando longe de ser a sua única característica especial.

Essa consideração inicial afastou assim a possibilidade de se escolher o sistema IBM 650 ou o sistema Bull Gamma 3 ET. A mesma consideração pesou também contra um outro tipo de computador oferecido ao I.B.G.E., o Datatrou 220 da Cia. Burroughs. Esse sistema, possuindo capacidade maior que os dois outros acima citados, e possuindo também características particulares notáveis, era, entretanto, significativamente mais reduzido, no que diz respeito à capacidade de processamento de dados, que os computadores realmente de "Grande Porte".

Restavam assim a examinar os Sistemas Univac Scientific 1105, IBM 705 e Bull Gamma 60. Esse último foi eliminado porque seu prazo de entrega deveria estar entre 2 e 3 anos depois de feito o pedido. Além do mais, tratava-se de máquina nova ainda sem experiência no mercado, muito embora o nome da "Compagnie des Machines Bull" inspirasse grande confiança.

A escolha final deveria então ser feita entre o Univac Scientific 1105 e o IBM 705. Esses dois sistemas representam o que há de mais avançado em matéria de cômputo eletrônico, e seria difícil definir-se um critério objetivo e geral segundo o qual se pudesse julgar qual dos dois é melhor. Cada um deles, apresenta um certo número de vantagens sobre o outro. Alguns motivos muito significativos, porém, apontavam a favor do sistema Univac Scientific 1105. Inicialmente, a firma fabricante estava em condições de oferecer ao governo brasileiro um compu

tador que deveria estar concluído em abril de 1960, ao passo que a IBM solicitava um prazo de 12 meses após o contrato para o seu sistema 705. Devendo a coleta dos dados do Recenseamento Geral do Brasil se efetuar em meados de 1960, e sendo necessários vários meses para os serviços de programação e de operação inicial do computador, antes que ele pudesse começar a produzir em sua plena eficiência, a vantagem de uma entrega bem mais rápida do Univac tornava-se de maior importância. Além do mais o sistema Univac Scientific 1 105 tinha sido projetado especialmente para o serviço do recenseamento americano, podendo assim ser considerado a máquina mais adequada para serviços dessa natureza. Acresce ainda que essa especialidade não representa qualquer restrição à qualidade do sistema no que se refere à sua versatilidade ou ao tratamento de problemas científicos, uma vez que o sistema 1 105 é uma adaptação especial aos serviços censitários do sistema Univac Scientific 1 105 inicialmente projetado como uma máquina de cálculos científicos da natureza mais variada.

O próprio fato de ser o sistema 1 105 usado pelo U.S. Bureau of the Census não pôde deixar de pesar favoravelmente também em relação à escolha daquele sistema. O IBGE chamava a si a responsabilidade de executar pela primeira vez no Brasil um serviço de grande amplitude e da maior importância empregando um sistema de cômputo eletrônico. A cooperação técnica do U.S. Bureau of the Census era então especialmente valiosa nessa conjuntura. Quando solicitado a cooperar na preparação técnica dos serviços de cômputo eletrônico do Recenseamento Geral do Brasil de 1960 o U.S. Bureau of the Census prontamente acedeu, fazendo questão de declarar que aquela cooperação não estava condicionada ao fato do Brasil usar, ou não, o mesmo computador. Era claro, porém, apesar daquela observação, que os serviços de cômputo do Censo brasileiro poderiam aproveitar melhor e com maior facilidade a experiência americana se se adotasse o mesmo sistema de cômputo; haveria uma vantagem óbvia no que se refere à programação.

Finalmente o sistema Univac Scientific 1 105 permite o uso do sistema FOSDIC para a transcrição parcial de dados do censo para a fita magnética, com a eliminação da perfuração de cartões. Esse sistema é patente do governo americano, mas foi oferecido ao governo brasileiro. A eliminação da perfuração de cartões em um extenso setor de dados do Recenseamento permitirá uma grande economia de pessoal e de mão-de-obra.

O Quadro Comparativo das características dos diversos sistemas oferecidos ao IBGE esclarece de modo mais detalhado as vantagens relativas do Sistema escolhido. Informação adicional sobre esse mesmo sistema, algumas vezes mais detalhada ainda, é encontrada na resposta do I.B.G.E. ao Anexo II das "Normas para Apresentação de Projetos ao G.E.A.C.E." bem como nas "Especificações para a Tomada de Preços do Equipamento".

PREÇOS DE PROPOSTAS APRESENTADAS AO IBGE
PARA A AQUISIÇÃO DE COMPUTADORES ELETRÔNICOS

FIRMA	SISTEMA	PREÇO EM US DOLLARS
Remington Rand	Univac Scientific 1 105 com 20 unidades de fita magnética, duas impressoras de alta velocidade, e acessórios	US\$ 2.976.250,00
IBM	Sistema 705 com 14 unidades de fita magnética, e máquinas perfuradoras	US\$ 3.209.520,00
IBM	Sistema 650; com máquinas perfuradoras	US\$ 3.311.935,00
Escritório Técnico César Cantanhede	Bull Gamma 60	Impossível quotar com exatidão no momento. Provavelmente em torno de US\$ 2.000.000,00
Borroughs	Datatron 220, com 6 unidades, de fita magnética	US\$ 880.000,00

X

ESPECIFICAÇÕES PARA TOMADA DE PREÇOS DE
EQUIPAMENTO PARA UM SISTEMA DIGITAL DE CÔMPUTO ELETRÔNICO

As especificações que se seguem são referentes apenas ao equipamento mais diretamente relacionado com o computador eletrônico central de grande porte.

O sistema que o IBGE tenciona agora adquirir deverá de início ser utilizado no cômputo de dados do Recenseamento Geral do Brasil de 1960, e logo a seguir, em problemas estatísticos e científicos do IBGE e de outras instituições científicas associadas. Os dados sobre o Recenseamento de 1960 poderão ser solicitados à Administração do I.B.G.E. Um processo de amostragem na base de 25% será extensamente usado. As perguntas tipo 100% do Censo de População e Habitações serão transcritas para fita magnética através equipamento FOSDIC.

O restante do equipamento para o Recenseamento de 1960, compreendendo o material para a primeira fase de preparo dos dados coletados, bem como outros materiais não imediatamente relacionados ao computador de grande porte central serão especificados separadamente.

O IBGE solicita preço, prazo de entrega e condições de pagamento para o seguinte equipamento.

A) - 1 (uma) Unidade Central de Cômputo Eletrônico de Grande Porte, Sistema Digital, tipo Univac Scientific 1 105, com dois canais de entrada e saída providos de "buffers" especiais, permitindo a comunicação do computador com até 20 (vinte) unidades de fita magnética e permitindo também simultaneidade de operações de transferência de dados, nos dois canais, e de cômputo, na unidade calculadora. A unidade deverá também aceitar e fornecer dados em forma de cartões perfurados e fita de papel perfurada, bem como possuir entrada para conversores analógico-digitais.

Essa unidade central deverá vir provida de sua capacidade máxima de memórias internas, isto é, com 8 tambores magnéticos de 4,096 registros cada (sendo um registro compreendido por 36 dígitos binários), num total de 32,768 registros de memórias interna de velocidade média, e de 3 baterias de memórias ultra-rápidas de núcleos magnéticos, com 4,096 registros cada, num total de 12 288 registros de memória interna de velocidade ultra rápida.

A unidade central deverá ter um repertório de 41 operações lógicas e aritméticas básicas, deverá efetuar 1 368 636 somas por minuto, 240 000 produtos por minuto (em média), 120 000 divisões por minuto (em média) e 1 500 000 decisões lógicas por minuto. Operações com ponto decimal fixo e flutuante devem ser possíveis.

Finalmente essa unidade central deverá possuir tôdas as outras características oficialmente anunciadas pela firma fabricante para o sistema Univac Scientific 1 105, no que concerne à facilidades para a programação, dispositivos de segurança, testes automáticos, indicação de defeitos ocasionais, tempos de acesso aos registros de memória, etc. A unidade deverá ser capaz de trabalhar ininterruptamen

te 24 horas por dia, durante os 7 dias da semana, com apenas uma média de 4 horas semanais para as rotinas de manutenção.

B) 20 (vinte) unidades de leitura e escrita em fita magnética para a entrada e saída do computador, tipo Uniservo II. Cada uma dessas unidades deverá funcionar com carretéis de fita magnética de 731,52 metros ou menos, com um total de 8 canais, sendo 6 para o registro de dados, um para teste tipo paridade e um para sincronia. Os dados gravados em fita magnética devem ser endereçáveis. A gravação deve ser efetuada em blocos de grandeza fixa ou variável, ou em forma contínua.

A leitura deve ser possível nas duas direções do movimento. A velocidade normal de leitura ou registro deverá corresponder a 254 centímetros de fita magnética por segundo, com densidades de gravação de 13,12 e 8,53 palavras por centímetro de fita. Qualquer defeito da fita deve ser automaticamente assinalado.

Cada Uniservos II, bem como qualquer outra unidade que consta das presentes especificações deverá possuir todos os outros característicos e vantagens oficialmente anunciados pelo fabricante.

C) 1 (Uma) Unidade foto-elétrica de leitura de fita de papel perfurada, tipo Ferranti Mark II Photo elétrico, controlável por meio de instruções dadas ao computador, capaz de leitura descontínua ou contínua, à razão de 2 000 palavras por minuto, aceitando fita de 222,25 em de largura de tamanho ilimitado, código arbitrário e 7 ou 5 canais de perfuração.

D) 1 (Uma) Unidade Perfuradora de Fita de Papel para a saída do computador, tipo Teletype BRPE 2, controlável pelo computador central, com uma velocidade de 600 palavras por minuto, usando carretéis com fitas de 304,80 metros de comprimento e 222,22 cm de largura.

E) 1 (Uma) Unidade de Entrada e Saída para Cartões perfurados e respectiva cabine de controle, com capacidade de leitura e perfuração simultânea, à razão de 120 cartões por minuto para cada uma daquelas operações (Total de processamento de 240 cartões por minuto).

F) 1 (Uma) Unidade de Conversão de Fita de Papel Perfurado para fita magnética, com a velocidade de 240 caracteres/segundo.

G) 1 (Uma) Unidade de Conversão de Cartões Perfurados para Fita Magnética com a velocidade de 240 cartões por minuto.

H) 3 (Três) Unidades de preparo de fita magnética por teclado, tipo Unityper II fornecendo cópia datilografada dos dados registrados e recebendo fitas de até 60,96 metros de comprimento.

I) 6 (Seis) Unidades para perfuração de fita de papel para a entrada do computador, acionada por teclado.

J) 1 (Uma) Unidade para preparo de cartões perfurados acionada por teclado.

K) 2 (Duas) Unidades Impressoras de Alta velocidade para a saída do computador, de 600 linhas (de 130 caracteres) por minuto, com facilidade para confecção de tabelas e para representação gráfica de dados. Cada unidade deve ser acionada

diretamente pelo computador ("on line") ou por fitas magnéticas ("off-line").

L) 1 (Uma) Unidade especial para a saída de fita teletipo para a composição automática de linotipos.

M) 1 (Uma) Unidade impressora de baixa velocidade tipo máquina escrever ("Uniprinter"), operada por fita magnética.

N) 1 (Uma) Unidade impressora tipo máquina de escrever com saída simultânea em fita perfurada, para controle de operações ("Monitoring Electric Typewriter"), com velocidade de 600 caracteres por minuto.

O) 1 (Um) Oscilógrafo de alta velocidade, tipo Charactron (Stromberg-Carlson), equipado com câmara fotográfica automática de 35 mm, para a saída do computador.

P) Grupo conversor para alimentação de energia elétrica a todo o sistema, com dispositivos de segurança e painel de controle.

Q) Instalação de ar-condicionado para a manutenção de todo o equipamento dentro das condições ótimas de temperatura, grau de umidade e pureza de ar.

R) 1 (Um) Conversor Analógico-Digital para a transformação automática de dados colhidos direta e continuamente em medidores de diversas grandezas elétricas e mecânicas em linguagem do computador, à razão de 7 800 palavras por minuto.

S) Material para a manutenção do equipamento, constando de:

P₁) 1 (Um) Oscilógrafo de raios catódicos tipo Tektronix 514

P₂) 1 (Um) Oscilógrafo de raios catódicos tipo Tektronix 315

P₃) 2 (Dois) medidores de grandezas elétricas tipo Multimeter Simpson 260

P₄) 2 (Dois) Voltímetros eletrônico tipo RCA WV97A

P₅) 2 (Dois) Aparelhos para testes de válvulas eletrônicas, tipo Hickok 539A

P₆) 1 (Um) Aparelho tipo "Operation Analyser" para teste de chassis defeituosos.

T) Arquivos apropriados para cerca de 3 500 carretéis de fitas magnéticas de 731,52 metros.

A resposta ao presente pedido de preços de equipamento deverá vir acompanhada de um relatório detalhado a respeito das diversas garantias oferecidas para todo o equipamento e da assistência técnica da firma na instalação e na fase inicial de operação do equipamento, bem como no treino de pessoal técnico de diversas categorias nos Estados Unidos e no Brasil.

Ilmo. Sr. Presidente do Grupo Executivo para a Aplicação de Computadores Eletrônicos

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística encaminha anexo ao presente requerimento um Anteprojeto para a aquisição, instalação e uso de um computador eletrônico digital de grande porte, que deverá ser empregado no processamento de dados do Recenseamento Geral do Brasil de 1960, em serviços regulares da Secretaria de Estatística desse Instituto e em serviços de natureza técnica e científica de outras instituições governamentais, inclusive aqueles programados pelo Centro de Processamento de Dados do próprio G.E.A.C.E.

O I.B.G.E. solicita assim a aprovação desse anteprojeto e as providências necessárias junto aos poderes competentes para a concessão de câmbio de custo para a aquisição do equipamento.

Jurandyr Pires Ferreira
PRESIDENTE

x

Informe do I.B.G.E. ao G.E.A.C.E. relativo aos "Documentos Exigidos" nas "Normas para Apresentação de Projetos ao G.E.A.C.E."

Dos documentos especificados sob o número 3.2 daquelas "Normas", não são necessários os classificados como f), g), h), i) e j), uma vez que o I.B.G.E. é uma instituição governamental. O requerimento especificado em a) segue anexo, bem como o projeto de que trata b).

Quanto aos outros itens fica esclarecido o seguinte:

c) O I.B.G.E. foi criado pelo Decreto n. 24 609, de 6 de julho de 1934, alterado pelo Decreto-Lei n. 218, de 26 de janeiro de 1938.

d) O atual Presidente do IBGE, foi nomeado por Decretos de 3-5-56 e 13-11-58.

e) A(s) pessoa(s) autorizada(s) a realizar transações em nome do I.B.G.E. com a firma fornecedora do equipamento de cômputo eletrônico (são) a(s) seguintes:

Dr. Jurandyr Pires Ferreira - Presidente

Dr. Antônio Vieira de Melo - Diretor do Núcleo de Planejamento Censitário

Dr. Hildebrando Martins da Silva - Secretário-Geral do Conselho Nacional de Estatística

Dr. Speridião Faissol - Secretário-Geral do Conselho Nacional de Geografia.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

Informes relativos ao plano de aquisição, instalação e emprego de um computador eletrônico de grande porte, de acordo com o Anexo II das "Normas para Apresentação de Projetos ao G.E.A.C.E."

A - Características Gerais

A.1 - Descrição do Sistema

a) Sistema Univac Scientific 1105

As diversas unidades componentes vão descritas nas "Especificações para Tomada de Preços de Equipamento para um Sistema Digital de Cômputo Eletrônico", anexas

b) Ver figura A-1-h anexa

c) Essa compatibilidade é garantida pelas diversas unidades periféricas especificadas

d) O espaço médio necessário para a instalação do equipamento é de 170 metros quadrados. O peso das unidades não é dado crítico, uma vez que se pretende fazer a instalação em andar térreo. As dimensões de base são aproximadamente as seguintes:

Mesa de controle	3,00 x 1,00 m
Uniservo	0,61 x 0,82
Unidades de memória de tambor	4,45 x 0,74
" " núcleos magnéticos	4,45 x 0,74
Unidade aritmética	4,28 x 0,74
Contrôle de fitas magnéticas	4,45 x 0,74
Seção de controle	4,45 x 0,74
Uniprinter	1,48 x 0,82
Unidade de cartões perfurados	1,00 x 1,00
Impressora de alta velocidade	1,44 x 0,82
Painel de alimentação	1,40 x 1,00
Grupo conversor	1,60 x 1,00
Instalação de ar condicionado	3,46 x 2,40
Unidade leitora de fita perfurada	1,32 x 0,86

e) Grupo conversor fornecido com o equipamento

f) Instalação de ar condicionado acompanha o equipamento. Proteção automática contra excesso eventual de temperatura existe nas diferentes unidades

g) Não há necessidade de isolamento acústico

h) Aguarda esclarecimento

i) O sistema não possui memórias "dinâmicas", de forma que os dados registrados não se perdem quando houver falta ocasional de alimentação. Em tais casos existe também garantia quanto aos dados em processamento no momento.

A-2 - Fabricante

a) Remington Rand Division of Sperry Rand Corporation - 315 Fourth Avenue, New York 10, N.Y. e Univac Park, Saint Paul, Minn.

- b) Pioneira na construção de computadores digitais eletrônicos, responsável pelo primeiro aparelho desse tipo construído no mundo, o ENIAC, em 1947; responsável também pelo primeiro aparelho do gênero fabricado comercialmente, o Univac I, encomendado pelo U. S. Bureau of the Census. O Univac Scientific foi o primeiro computador de grande porte usando núcleos magnéticos posto em mercado
- c) Univac I e II, de grande porte 50
 Univac Scientific 1103 32
 Univac Scientific 1105 (adaptação do 1103 aos Serviços Censitários) 3
 Univac File Computer 100
 Univac Solid State 70
 Tipos menores 1000

A-3 - Equipamento adicional e de substituição

- a) Não necessário
- b) Aguarda maiores esclarecimentos da firma. Citada já uma nova impressora de velocidade dupla da atualmente em uso

A-4 - Aplicações

- a) Recenseamento Geral do Brasil de 1960
 Censos particulares a serem instituídos pelo IBGE
 Outros serviços de estatística do IBGE
 Cálculo geodésico do IBGE
 Cálculo de problemas científicos e técnicos avançados em geral das instituições associadas ao IBGE
 Simulação
- b) O sistema adotado apresenta a maior versatilidade possível. Segue anexa uma lista de problemas específicos exigidos pela Congregação da Escola de Estatística e aprovada também pela Congregação da Escola Nacional de Engenharia (Figura A-4-b)

FIGURA A-4-B

O Cérebro Eletrônico deve operar, em princípio, no campo matemático.

1. Determinantes
2. Matriz inversa
3. Sistemas de equações algébricas lineares
4. Equações algébricas
5. Pesquisas de valores próprios
6. Derivação e Integração
7. Equações diferenciais
8. Equações de derivadas parciais
9. Sistemas de equações diferenciais lineares e não lineares
10. Equações de diferenças finitas
11. Equações integrais
12. Funções de Bessel, Legendre etc.
13. Transformações de Laplace etc.
14. Interpolação
15. Análise Harmônica
16. Máximos e mínimos condicionados.

Exige-se, a seguir, no campo estatístico e suas aplicações.

1. Análise de periodogramas (Schuster etc.)
2. Análise correlográfica
3. Análise de regressão. Inversão de matrizes

4. Análise espectral de séries temporais
5. Estimativa estatística: construção de elipsoide de concentração
6. Cálculo dos coeficientes de correlação parcial e múltipla
7. Aplicação de testes estatísticos
8. Análise de variância e de covariância
9. Programação de linear e não linear
10. Seleção aleatória de unidades de conjunto. Estratificação de conjuntos
11. Processos estocásticos
12. Análise do tempo
13. Modelos econométricos
14. Modelos demográficos

Listas semelhantes das outras instituições associadas serão apresentadas oportunamente.

A-5 - Características de operação

- a) relação de operação "A" = 95.4%
 - b) relação de operação "B" = 93%
- conforme dados colhidos em 8 instalações de utilizadores
- c) ver a resposta seguinte
 - d) Não há máximo de horas recomendável
O equipamento está preparado para funcionamento ininterrupto durante 24 horas diárias e durante toda a semana, com necessidade de apenas cerca de 4 horas semanais para rotinas de manutenção.
 - e) Três
 - f) O sistema trabalhará na base de entrada por fita magnética. O IBGE examina a possibilidade de confeccionar as fitas de papel e os cartões, a serem usados também, na sua própria oficina gráfica

A-6 - Manutenção

- a) Aguardam-se maiores esclarecimentos
- b) Seis, sendo um Chefe de Manutenção, um auxiliar direto, dois auxiliares e dois aprendizes
- c) Existente
- d) Fazem parte das rotinas de manutenção
- e) Existe indicação automática de qualquer defeito ocorrido no computador. Todo o equipamento é constituído por uma reunião de chassis facilmente desmontáveis e substituíveis por sobressalentes.
- f) Ver acima
- g) Idem
- h) Os componentes dos circuitos eletrônicos não são de fabricação privativa
- i) Aguardados esclarecimentos
- j) Idem
- k) Estará especificada no contrato com a firma
- l) Os chassis sobressalentes são de fabricação própria, mas os componentes dos circuitos, conforme explicado acima, não são de fabricação exclusiva, e encontram-se na mesma situação geral ou média das peças de eletrônica. Transformadores, resistores e condensadores não eletrolíticos já são correntemente fabricados no Brasil.

B - Entrada

- B-1 - Fita magnética, com 30 000 caracteres por segundo
Fita de papel perfurado, com 400 caracteres por segundo
Cartões perfurados à razão de 120 por minuto

A unidade Unityper II prepara fita magnética por meio de acionamento de teclado (Dados em caracteres alfa-numéricos).

Pode também ser empregado um conversor analógico-digital que transforma as leituras diretamente e continuamente tomadas em medidores, de grandeza, elétricas ou mecânicas de natureza diferente em linguagem a ser usada pelo computador. O aparelho é capaz de produzir 7 800 palavras (de computador) por minuto.

Equipamento teletipo de fabricação nacional será provavelmente adaptado ao Sistema.

- B-2 - A conversão da fita perfurada à fita magnética se faz à razão de 240 caracteres por segundo. A conversão de cartões para fita magnética tem a velocidade de 240 cartões por minuto.
- B-3 - O Sistema de "buffering" duplo oferece excepcionais vantagens nesse sentido. A unidade calculadora permanece livre durante as operações de trocas de dados entre os dois "buffers" e as unidades de fita magnética ligadas a eles. Cada "buffer" pode trabalhar com até 10 dessas unidades. As operações entre os dois "buffers" são também independentes

C - Saída

- C-1 - Fita magnética, com a velocidade de 30 000 caracteres por segundo
Fita magnética, com a velocidade de 600 palavras por minuto
Cartões perfurados, à razão de 120 por minuto
Forma impressa em máquina de escrever
Forma impressa de alta velocidade, à razão de 78 000 caracteres por minuto
Tela de oscilógrafo
Fita para linotipos
(Dados em caracteres alfa-numéricos)
- C-2 A Impressão de dados pode ser efetuada como saída direta do computador, sem necessidade de meio intermediário. Apenas para a impressão em massa dos dados de saída será usada a fita teletipo para a composição em linotipo
- C-3 - Ver acima

As facilidades para a confecção automática de tabelas são muito grandes, uma vez que o sistema é especialmente destinado a atender aos Serviços censitários.

A representação dos dados de saída em forma de gráficos pode também ser obtida.

O formato dos documentos pode ser obtido por programação.

Além do funcionamento "in-line" referido no item anterior, a impressora funciona também "off-line", alimentada por fitas magnéticas.

Sistema alfanumérico

C-4 - Conforme explicado anteriormente é característica garantida pelo sistema de buffers da unidade computador central

ka

D - Memória

D-1 - Memória principal

- a) Tambor magnético, em unidades distintas, cada uma das quais com 4.096 registros, ou sejam 49.152 caracteres ou 147.456 dígitos binários
- b) Oito tambores magnéticos, correspondendo a
 - 32.768 registros
 - ou 393.216 caracteres
 - ou 1179.648 dígitos binários
- c) Tempo de acesso máximo: 34 milissegundos
 " " médio: 17 milissegundos
 " " mínimo: 32 microsegundos
 (Incluindo o tempo de localização de registro e o tempo de leitura ou registro)
- d) 32 microsegundos

D-2 - Memória Auxiliar

- a) Fita magnética (e também fita perfurada ou cartões perfurados)
- b) 20 carretéis de fita magnética podem ser usados simultaneamente. Cada carretel pode conter até 731.5 metros de fita. A gravação na fita pode ser contínua ou em blocos de grandeza fixa ou variável. Os blocos de grandeza fixa correspondem a 120 palavras, e são subdivididas em blocos menores de 20 palavras. Cada palavra ocupa 6 linhas (a gravação é feita em 8 canais, dos quais dois reservados aos dados, um destinado a test de paridade e um destinado a test de sincronia). Duas densidades de gravação são possíveis: 8.53 ou 13.12 palavras por centímetro (respectivamente 102.36 ou 157.44 caracteres por centímetro; ou 307.08 ou 472.32 dígitos binários de informação útil por centímetro)

Usando-se a gravação em bloco e a densidade maior, um carretel pode conter 720.000 palavras de 36 dígitos binários cada uma. Empregando as vinte unidades de fita o computador pode ser alimentado por 14.400.000 palavras, ou seja 518.400.000 dígitos binários, sem troca de fita.

- c) A velocidade de leitura ou registro de fita magnética é de 254 centímetros por segundo. A leitura pode ser feita, indistintamente nas duas direções, e a pesquisa de informação (a gravação é indereçável) não necessita recorrer ao computador central. Existe dispositivo automático para a procura de um endereço pelo tempo mínimo
- d) O computador central aceita fita perfurada com uma velocidade de leitura de 2.000 palavras por minuto, em fitas de 7 ou 5 canais, com perfuração contínua ou em blocos. Não há limitação para o comprimento das fitas perfuradas.

Leitura em cartões, também possível, é feita à razão de 120 cartões por minuto.

- e) Sim. Ver item b acima

D-3 - Memória intermediária

- a) Núcleos magnéticos, em baterias de 4.096 palavras (147.456 dígitos binários)
- b) Três baterias, com um total de 12.288 registros (147.456 caracteres ou 442.368 dígitos binários)
- c) microsegundos

E - UNIDADE ARITMÉTICA

E-1 - Repertório de 41 operações lógicas e aritméticas básicas, com acréscimo opcional de 9 outras

E-2 - Número médio de somas por minuto:	1,368,636
" " multiplicações por minuto:	240,000
" " divisões por minuto:	120,000
" " decisões lógicas por minuto:	1,500,000

E-3 - Binário

E-4 - Aguardam-se esclarecimentos

E-5 - Paraleleo

E-6 - Ponto decimal fixo, flutuante ou ambos

E-7 - Extremamente baixo, devido aos inúmeros "checkings" e correções automáticas

F - COMANDO E PROGRAMAÇÃO

F-1 - Sistema síncrono; 500 kilociclos

F-2 - Uma instrução por palavra
Instrução de duplo endereço
6 dígitos binários para o código da instrução, 15 dígitos binários para o primeiro endereço e 15 dígitos binários para o segundo endereço

F-3 - Cada palavra é composta de 12 caracteres de 3 dígitos binários cada

F-4 - "Checkings" automáticos avançados

F-5 - Reconstituição automática de informação após qualquer anormalidade

F-6 - Ver Figura A-1-b

F-7 - Existem equivalentes aperfeiçoados do "B-Register"

F-8 - O sistema Univac Scientific Exchange (U.S.E.) assegura aprovação e intercâmbio de programas e rotinas entre todos os possuidores do computador. A biblioteca presente já cobre todos os tipos de problemas já resolvidos por computadores eletrônicos

F-9 - Especiais facilidades devidas ao projeto lógico do sistema

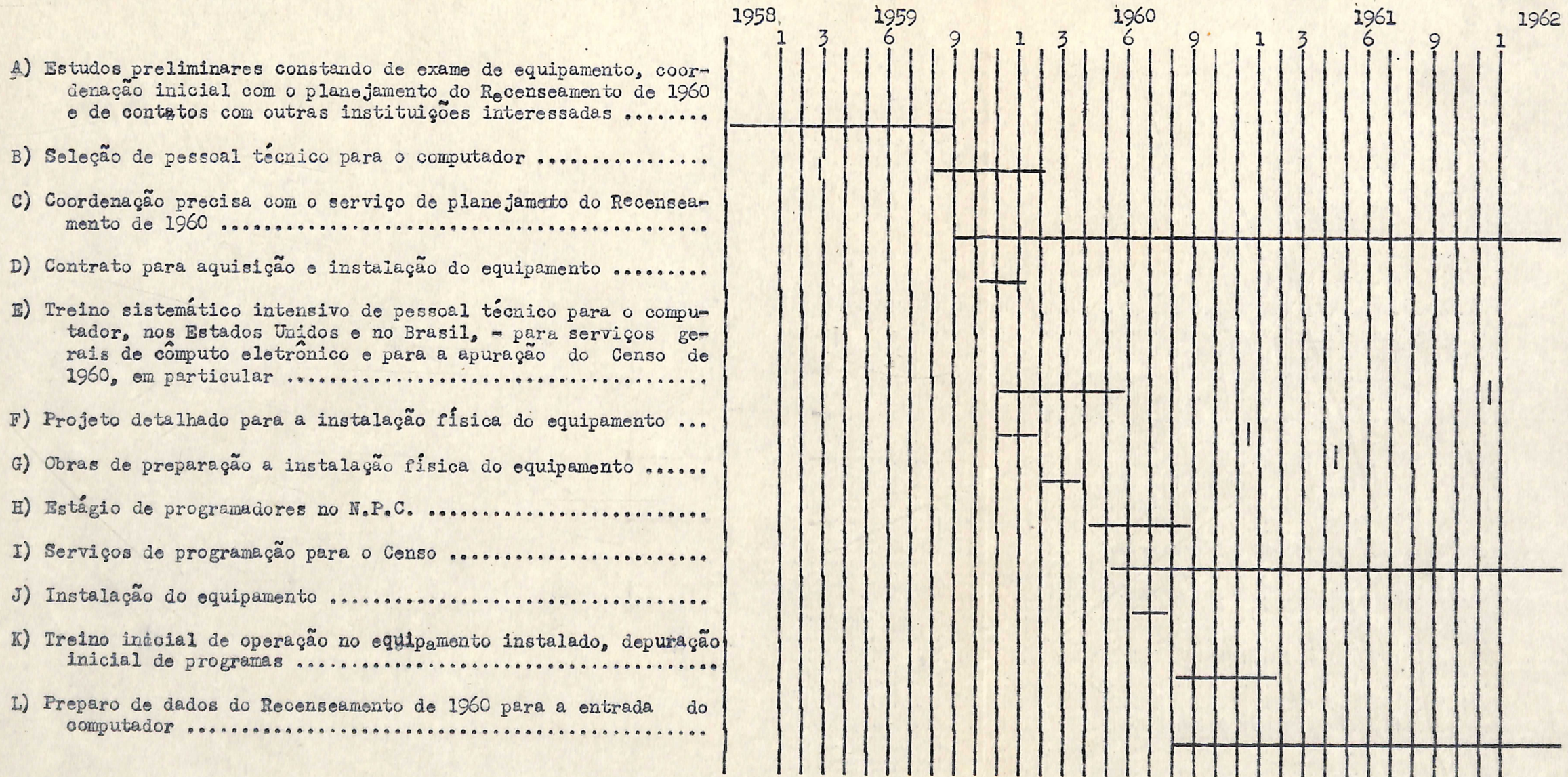
F-10 - Não há essa necessidade. A otimização é automática

F-11- Existentes

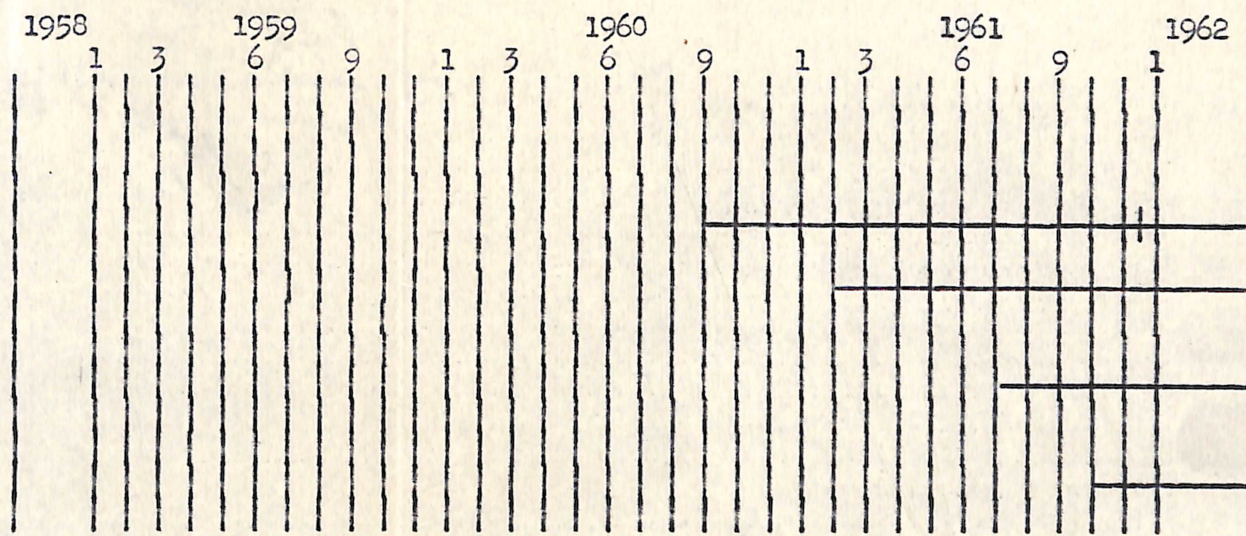
F-12- Grandes facilidades derivadas da capacidade do computador de interpretar pseudo-códigos e de montar sub-rotinas estocadas separadamente.

FIGURA 3.2 - A

CRONOGRAMA DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DE UM COMPUTADOR
ELETRÔNICO DIGITAL DE GRANDE PORTE



- M) Estudos para a ampliação e a reorganização dos serviços do Conselho Nacional de Estatística, na base das possibilidades oferecidas pelo computador eletrônico
- N) Operação útil do computador
- O) Treino sistemático de pessoal para serviços gerais do computador, excluído o Recenseamento Geral de 1960
- P) Programação para os novos serviços do Conselho Nacional de Estatística



— LINHA DE CONTROLE
 — FLUXO DE INFORMAÇÃO

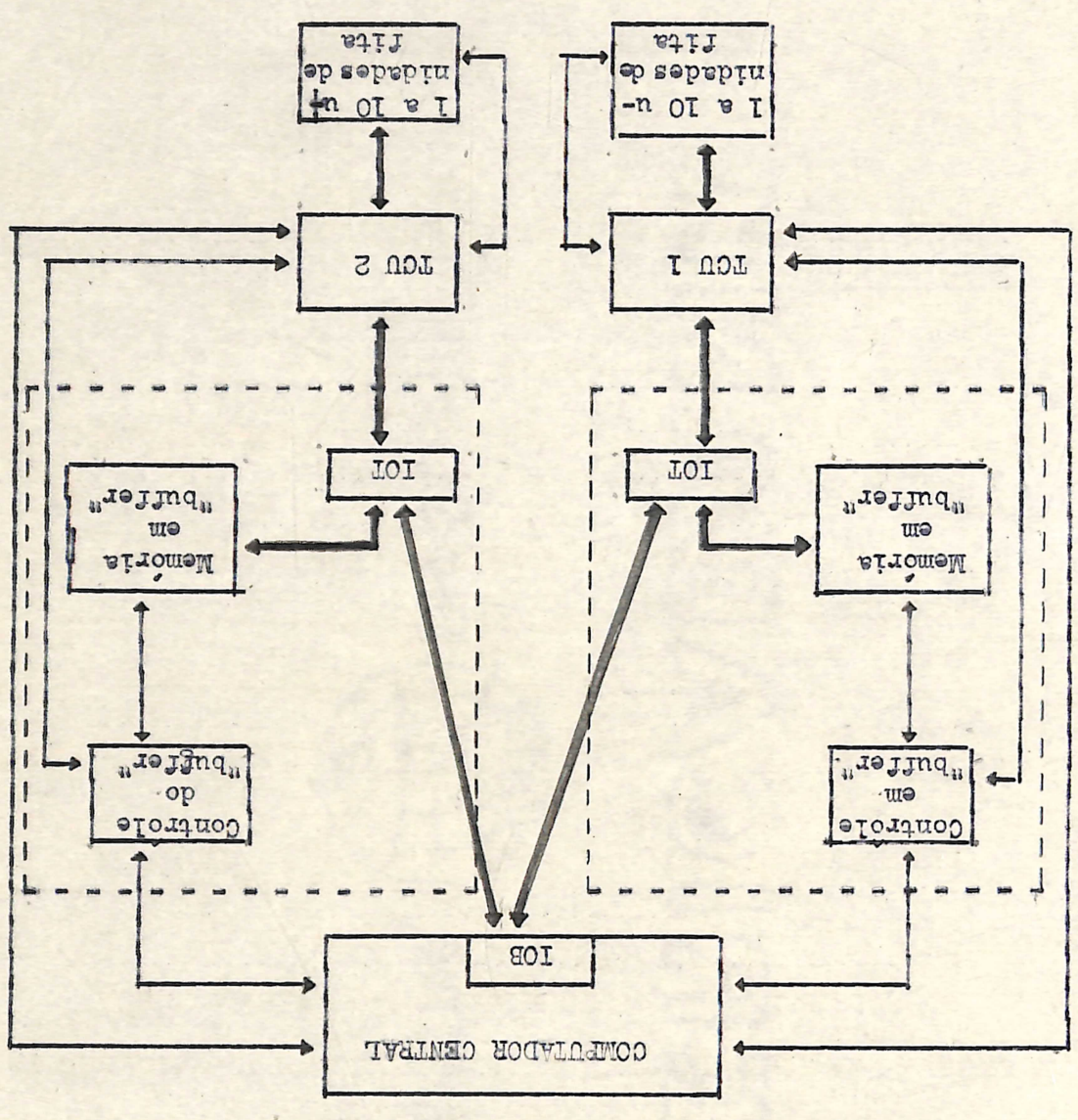


FIGURA A-1-b

CÓPIA

I.B.G.E. - Conselho Nacional de Estatística

NÚCLEO DE PLANEJAMENTO CENSITÁRIO

ESQUEMA DE OPERAÇÃO DO CENSO DEMOGRÁFICO

Consulta aos fornecedores de equipamento de apuração mecânica

Abril - 1958

O Núcleo de Planejamento Censitário está realizando estudos acêrca de processos de apuração a serem utilizados no Recenseamento Geral de 1960. Com êsse objetivo, foi elaborado o esquema de Operação do Censo Demográfico, constante do gráfico anexo. O esquema relativo ao Censo Agrícola está, por sua vez, sendo elaborado.

No sentido de obter informações sôbre o sistema mais adequado às apurações em causa, julgou-se oportuno dirigir consulta aos fornecedores de equipamento de apuração mecânica. Com base no esquema provisório ora distribuído (Censo Demográfico) e no do Censo Agrícola, que será em breve encaminhado aos fornecedores, espera-se reunir suficiente cópia de esclarecimentos, na forma dos itens abaixo descritos, não só em relação ao processamento separado dos referidos Censos, como ao conjunto das duas operações.

As informações ora solicitadas deverão ser encaminhadas em três vias, à Direção do Núcleo de Planejamento Censitário, à Av. Pasteur, 404, Rio de Janeiro, DF, até 31 de julho de 1958.

As respostas devem ser formuladas preferentemente em português, solicitando-se ainda que venham acompanhadas da literatura relativa ao equipamento proposto.

BASE DO TRABALHO

(Corresponde às etapas de transposição e conferência de dados constantes do esquema)

1. Indicação do tipo de máquina e da quantidade necessária à execução do programa, em 8 meses de trabalho, com média de 260 pastas por dia.
2. Preço por unidade, para compra e para locação.

3. Área e ambiente adequado à instalação.

4. Voltagem e ampérage requeridas.

Os itens acima devem ser respondidos tendo-se em vista os sistemas a empregar:

- a) com utilização de cartões perfurados
- b) sem utilização de cartões perfurados
- c) sistemas mistos

PROCESSAMENTO DOS DADOS

1. Indicação do tipo de máquina e da quantidade necessária
2. Preço por unidade, para compra e para locação
3. Área e ambiente adequado à instalação
4. Voltagem e ampérage requeridas

MATERIAL E ACESSÓRIOS

1. Especificação e indicação de quantidades e preços

GENERALIDADES

1. Tempo mínimo requerido para o conjunto da operação de cada Censo
2. Tempo mínimo requerido, por Unidade da Federação, para cada Censo (compreendendo apuração por Município e a totalização da Unidade da Federação, e excluída qualquer previsão para retificações decorrentes da crítica)
3. O processo indicado exige, na elaboração dos instrumentos de coleta, a observância de requisitos especiais? Em caso afirmativo, quais?
4. Qual o prazo mínimo para efetivação do pedido?
5. Encarrega-se a Companhia de preparar o pessoal para o planejamento e a execução do serviço?
6. Qual a assistência a ser fornecida para a manutenção e operação do equipamento? Dessa assistência, decorrerá alguma despesa? Em caso afirmativo, de quanto?
7. Descrever a forma porque poderão ser apresentadas as tabulações finais (unidades impressoras e sua flexibilidade)
8. Quantas horas de trabalho diário estão previstas para o funcionamento do equipamento, por tipo de máquina?

9. Pessoal necessário à execução do programa:
- a) discriminação das categorias ou especializações, com indicação do número de pessoas
 - b) tempo mínimo de preparo do pessoal para as categorias indicadas
 - c) local de preparação do pessoal
10. Qual o tipo de assistência a ser prestada pela Companhia durante a fase de implantação do serviço?
11. Qual a duração dessa assistência?

EXPLICAÇÕES COMPLEMENTARES AO ESQUEMA DO CENSO DEMOGRÁFICO

Cartão do Domicílio e Família - Cartão de Pessoas

A discriminação corresponde aos tópicos a serem investigados, indicando-se, à direita destes, o número de classificações previstas

EXEMPLO:

Um tópico com 20 classificações requererá um código de 2 algarismos; um tópico com 200 classificações requererá um código de 3 algarismos, etc.

Crítica

Na operação de crítica, o número de situações a examinar corresponde ao número de casos possíveis decorrentes da conjugação de 2 ou mais tópicos.

As situações previstas correspondem à crítica geral o que deverá ser submetido o material do Censo Demográfico. Deve ser considerada ainda a possibilidade de sua ampliação, bem como a recodificação mecânica das informações erradas

EXEMPLOS DE CRÍTICA:

- 1) Pessoas do sexo feminino não podem ter curso militar
- 2) O chefe da família deve ter, pelo menos, 15 anos mais do que as pessoas que se declararem seus filhos
- 3) Para os brasileiros naturalizados, idade a partir de 18 anos
- 4) A ocupação de Engenheiro exige a idade mínima de 23 anos; a de Químico ou de Agrônomo, 22 anos, etc.

- 5) As ocupações de Agricultor, Pecuárísta, Avivultor sômente serão admitidas no Ramo de Atividade "Agricultura, pecuária ou silvicultura";
- 6) As ocupações de Agricultor, Pecuárísta, Industrial sômente são admitidas com a Posição na Ocupação de Empreendedor; a ocupação de Mineiro, sômente com a Posição na Ocupação de Empregado, etc.

Esclarecimentos complementares serão fornecidos pela Direção do N.P.C., mediante solicitação por escrito. Os pedidos de esclarecimento, bem como as respostas fornecidas, serão encaminhadas a todos os interessados.

Rio, DF, abril, 1958.

C Ó P I A

D.NPB/276

em 29 de julho de 1958.

Senhor Gerente,

O Núcleo de Planejamento Censitário, como parte dos estudos relacionados com o planejamento do Recenseamento Geral de 1960, encaminhou a essa organização um exemplar da "Consulta aos fornecedores de equipamento de apuração mecânica", juntamente com gráficos contendo os esquemas gerais da próxima operação censitária. Nessa consulta foi fixado, como prazo para o fornecimento dos esclarecimentos pedidos, o dia 31 do mês corrente.

2. Entretanto, havendo duas das empresas interessadas solicitado fôsse esse prazo prorrogado, em virtude da necessidade de realizar estudos adicionais sobre a matéria, concordou este órgão na prorrogação mencionada, transferindo para o dia 15 de agosto vindouro o prazo para o recebimento das respostas, sendo este último prazo improrrogável.

Ao fazer-vos esta comunicação, valho-me do ensejo para apresentar-vos os protestos da minha distinta consideração.

Ovídio de Andrade Júnior
DIRETOR DO
NÚCLEO DE PLANEJAMENTO CENSITÁRIO

Ao Senhor Mário Bastos
Gerente do Departamento Powers - Remington Rand do Brasil
Nesta