

IPEA/INPES
Serv. de
Documentação

TEXTO PARA DISCUSSÃO
GRUPO DE ENERGIA
Nº XXXII

"Uma Avaliação do Programa
CONSERVE/Indústria".

Alfredo Behrens

Abril de 1985

Uma avaliação do programa
CONSERVE/Indústria



RJF0574/85

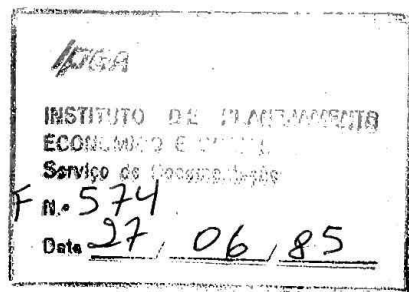
IPEA - RJ

IPEA
29-85

Tiragem: 100 exemplares

Trabalho elaborado em:

Instituto de Pesquisas do IPEA
Instituto de Planejamento Econômico e Social
Avenida Presidente Antonio Carlos, 51 -13/17º andar
20020 Rio de Janeiro RJ
Tel.: (021) 210-2423



Este trabalho é da inteira e exclusiva responsabilidade de seu autor. As opiniões nele emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Secretaria de Planejamento da Presidência da República.

UMA AVALIAÇÃO DO PROGRAMA CONSERVE/INDÚSTRIA*

Alfredo Behrens**

1 - APRESENTAÇÃO

Este trabalho visa apreciar o desempenho do Programa CONSERVE depois de já transcorridos três anos da sua implementação. Um programa desta ordem não pode ser corretamente avaliado apenas pela sua eficácia em alcançar os objetivos precípuos. Estima-se que grande parte do esforço em promover o Programa tenha-se concentrado na sua própria estruturação e na promoção de uma tomada de consciência quanto à temática de conservação de energia de um modo geral, de maneira que a avaliação ora iniciada não pode fazer jus ao mérito do Programa e muito menos ao esforço da sua concepção. Este trabalho se concentrará na interpretação das realizações do CONSERVE à luz dos dados e informações que foi possível levantar nos meses de janeiro a março de 1984 no BNDES, responsável pela gerência dos recursos do Programa quando utilizados para conservação ou substituição de energia em estabelecimentos industriais.

2 - ANTECEDENTES DO CONSERVE

Em 1978/79, os derivados do petróleo forneciam ao setor industrial do Brasil praticamente a mesma percentagem dos seus requerimentos totais verificados em 1973/74. No mesmo período, a dependência externa de petróleo tinha aumentado em 7 pontos per-

* Este estudo, encomendado pela Comissão SEPLAN de Energia (CSE/SEPLAN), faz parte de um esforço de avaliação das realizações do Programa de Mobilização Energética (PME).

** Agradeço a Daniel Ribeiro de Oliveira pelos seus comentários a uma versão preliminar deste trabalho e a Maria Helena Castro Santos por ter-me franqueado o acesso ao seu arquivo de artigos da imprensa sobre a política energética.

centuais (I, 7, 68),* apesar da chamada segunda crise do petróleo conjugada com a elevação das taxas internacionais de juros, que levariam ao estreitamento da liquidez, percebido pelo Brasil em meados de 1980 (I, 1, 18).

A estratégia adotada pelo Governo para a superação da crise do balanço de pagamentos passaria por uma contração do deficit em transações reais que necessariamente teria como o seu cerne a diminuição das importações de petróleo. A diminuição almejada passaria a repousar em dois fatores: aumento da produção nacional de petróleo e diminuição do seu consumo interno. A diminuição do consumo interno de derivados de petróleo seria propiciada tanto pela adoção de medidas conservacionistas quanto pelo estímulo à substituição destes derivados por combustíveis autóctones. À época, a indústria era responsável por aproximadamente 41% do consumo total de fontes secundárias de energia. Os derivados de petróleo respondiam por 33% das necessidades energéticas do setor industrial. Daí o interesse em reduzir o consumo de derivados de petróleo na indústria, que, tendo em vista a participação do óleo combustível nestas necessidades (da ordem de 4/5), configuraria uma política voltada para a redução do consumo de óleo combustível no setor industrial (I, 7, 40 e 55).

Uma política dedicada a fomentar a conservação de energia e a substituição de combustíveis na indústria se defrontaria com barreiras de ordem tecnológica, econômica e comportamental (V, 1 e 2). A urgência na redução das importações de petróleo recomendava um programa de implementação e retorno rápidos, contornando o maior número de entraves. Isto sugeria a seleção de indústrias cujo produto tivesse um alto consumo específico de óleo combustível e que, de preferência, concentrassem a sua produção num reduzido número de estabelecimentos, de maneira a evitar a

* As referências bibliográficas, no final do texto, serão indicadas entre parênteses por um algarismo romano referente à seção da bibliografia e um algarismo arábico indicando a ordem da referência dentro da seção. Eventualmente, um terceiro algarismo, também arábico, indicará a página do texto referido.

dissipação do esforço envolvido em negociar com um grande número de interlocutores. Daí surgiram os acordos, chamados protocolos, para redução do consumo de derivados de petróleo, assinados pelo Governo com os órgãos representantes das indústrias de cimento, siderurgia e papel e celulose, respectivamente em setembro de 1979, 9 de novembro de 1979 e 24 de outubro de 1980.

Uma vez determinadas as metas e possibilidades de conservação e substituição por parte de grandes consumidores de derivados de petróleo, foram acumulados suficientes conhecimentos e experiência para possibilitar a ampliação do escopo do esforço conservacionista, integrando este a uma política mais abrangente que, por exemplo, se articulasse com uma política fiscal, creditícia e de preços relativos, orientada no sentido de estimular a conservação ou substituição em todo o espectro da produção industrial. A política energética já havia amadurecido o suficiente para deslançar o Programa CONSERVE, que seria administrado com fundos do PME (I, 8).

3 - O CONSERVE, CRÍTICAS E DESEMPENHO

O Programa, sob a administração do BNDES, consiste essencialmente num fundo de recursos que, subsidiados, seriam emprestados a empresas sob controle nacional que demonstrassem capacidade para substituir ou conservar energia de um modo geral e óleo combustível em particular. Além disso, o CONSERVE restringe a disponibilidade de fundos apenas às empresas industriais ou cooperativas agroindustriais já em operação e não pode ser usado para ampliação da capacidade produtiva. A quantidade de recursos disponíveis para cada projeto varia positivamente com o grau de nacionalização dos ativos fixos em que os fundos sejam alocados. O custo financeiro dos empréstimos é de 5% ao ano mais correção monetária segundo a variação das ORTN. O prazo total do financiamento não excederia a oito anos, incluído neste prazo o de carência, que poderia ser de até três anos.*

* Para detalhes institucionais do Programa, ver Seção I da Bibliografia.

3.1 - Críticas ao Programa

Ao longo de três anos, 1981/83, aproximadamente a metade dos recursos à disposição do CONSERVE não foi empregada, e o total de firmas que chegaram a pleitear esses recursos não chegou a 200, enquanto que quase 80 fizeram efetivamente uso deles.

As duas principais críticas feitas ao Programa CONSERVE, no que respeita ao seu desempenho, referem-se à falta de aproveitamento dos recursos comprometidos com o Programa e à morosidade da tramitação dos projetos apresentados.* As críticas não são totalmente independentes, no sentido de que a morosidade do andamento dos processos poderia ter provocado a desistência de pleitear recursos por parte dos empresários, sendo a sobra de recursos, em parte, conseqüência disto. No entanto, a magnitude da sobra de recursos comprometidos com o Programa recomenda que se considerem hipóteses adicionais, externas ao mesmo, para explicar o fenômeno.

Em primeiro lugar, as normas de funcionamento do Programa CONSERVE prevêm a contrapartida em recursos por parte do empresário quando, num período de recessão, há desestímulo ao investimento privado e justamente quando o peso dos custos variáveis, entre os quais as despesas com produtos energéticos, tendem a pesar menos no orçamento das empresas. Em segundo lugar, o período que precedeu a operacionalização do Programa CONSERVE não sobressaiu pela coerência nos sinais que os empresários recebiam do Governo quanto à política energética, quer na forma de declarações de política, quer no referente aos preços relativos dos combustíveis derivados do petróleo e aos seus substitutos nacionais; a insegurança quanto à estabilidade da política energética contribuiu para desestimular os empresários a investir e tomar emprestado pa

* É importante salientar que a subutilização dos recursos comprometidos com o Programa CONSERVE implicam uma alocação ineficiente desses recursos na medida em que os fundos do PME mostraram ser insuficientes para atender a todos os projetos que pleitearam o seu uso (I, 8, 11).

ra substituir ou conservar energia. Em terceiro lugar, mesmo aqueles que, apesar da recessão e dos sinais contraditórios, decidissem, por patriotismo ou simples necessidade, substituir ou conservar energia deveriam estar dispostos a enfrentar procedimentos burocráticos morosos. A seguir, analisaremos consecutivamente cada uma das três razões apontadas acima para explicar o fraco desempenho do Programa.

3.1.1 - Recessão

Não é este o lugar mais apropriado para tecer considerações a respeito da recessão ora em curso e os seus efeitos sobre a disposição do empresário para investir. No entanto, cabe salientar que uma política energética adequada não pode ser concebida à margem de uma estratégia macroeconômica para o País. A limitação à formulação de uma política desejável do ponto de vista energético é ilustrada pela política de juros adotada pelo Governo a partir de 1980. Com efeito, a política econômica interna durante 1979 e até início de 1980 tinha sido expansionista. Esta trajetória foi interrompida aproximadamente em meados de 1980, quando uma série de medidas, entre elas a política de open-market, destinada a enxugar a liquidez do mercado, e o aumento de incidência do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), provocou uma contração monetária e também a elevação da taxa de juros. Esperava-se com isto reduzir o deficit público ao mesmo tempo em que se pretendia captar recursos no exterior. O tabelamento da correção monetária atrasou a queda na produção industrial, o que começou a se manifestar em fins de 1980, agravando-se o efeito entre as empresas mais endividadas. No setor industrial como um todo, o investimento em capital fixo caiu 12% em 1981, 4% em 1982 e quase 20% em 1983, e estima-se que hoje a capacidade ociosa do setor industrial seja da ordem de 20 a 25% (I, 1, 8 e 9).

Vemos, então, que a própria estratégia de superação da crise do balanço de pagamentos, que deslançou a política de conservação de energia e de substituição de combustíveis, trazia no seu bojo os elementos neutralizadores da política energética: o

objetivo da diminuição do deficit público e a conseqüente elevação da taxa de juros. Estes fatores, que tornaram aguda a recessão ora em curso, teriam desestimulado os empresários a empregarem recursos próprios ou de terceiros nos objetivos almejados pelo Programa CONSERVE. Como até 1980 a política tinha sido expansionista, é possível que o segmento da tecnoburocracia responsável pela programação das aplicações financeiras via CONSERVE estivesse fora de sintonia com o empresariado e haja sobreestimado a disposição destes para investirem com recursos do CONSERVE. Isto contribuiria para explicar o sobredimensionamento do Programa.

Condições financeiras mais favoráveis teriam sido um estímulo mais decisivo para os empresários, mas implicariam um subsídio maior aos empréstimos, o que teria sido incompatível com uma política de contenção do deficit público. Por outra parte, subsídios maiores ao empresariado exigiriam um detalhamento maior na conveniência de concedê-los. Por exemplo, não houve cuidado, na formulação do Programa CONSERVE, em prever a concessão de subsídios maiores para os projetos socialmente mais desejáveis, e vice-versa. Tal como foi formulado, o Programa concede subsídios em função de critérios que não prestam atenção aos custos ou benefícios sociais advindos do investimento, além daqueles que podiam ser parcialmente inferidos pela observância de considerações ligadas a aspectos ambientais ou de proteção à produção nacional de equipamentos. Desta maneira, a participação dos recursos do CONSERVE nos projetos levados adiante (em média, 54%) pode ter ficado aquém ou mesmo além do que teria sido socialmente desejável.

3.1.2 - Sinalização incongruente

Quanto à convergência dos sinais de política econômica e energética em particular, ela careceu de coerência e estabilidade de necessárias à diminuição do nível de risco associado a investimentos em novas tecnologias de produção. No Anexo I, ao final deste trabalho, pode-se observar que as declarações atribuídas pela imprensa escrita aos responsáveis pela condução da nossa política energética pouco contribuíram para a formação de um quadro está-

vel e coerente em função do qual o empresário pouco audaz pudesse tomar a decisão, por exemplo, de substituir óleo combustível por carvão mineral.

Não apenas as declarações públicas confundiam o panorama, mas também a prática de fixação dos preços dos combustíveis não contribuiu para a formação de preços relativos adequados, quer no seu sentido e magnitude, quer na sua estabilidade. Como se pode observar no Gráfico 1, a seguir, foi só a partir de março de 1980 que um cruzeiro gasto em eletricidade rendia mais energia do que um cruzeiro gasto em óleo combustível, e mesmo assim a tendência dos preços relativos, um ano depois, não contribuía para fazer supor que a vantagem da eletricidade seria mantida durante um tempo suficiente que justificasse um investimento na substituição de óleo e combustível por eletricidade.

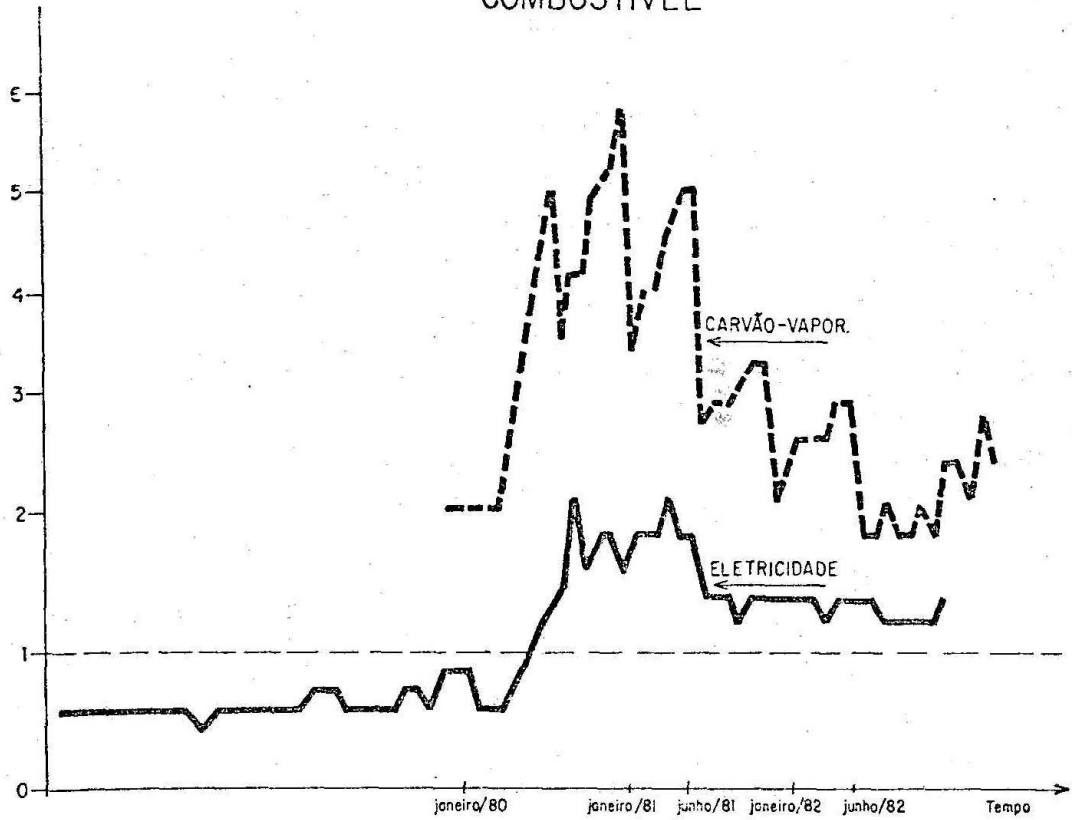
Algo semelhante pode ser dito com relação à evolução dos preços relativos do carvão vapor e do óleo combustível. Embora a energia retirada do carvão vapor por cruzeiro despendido em sua compra tenha sido sempre maior do que a energia obtida do óleo combustível com o mesmo dispêndio (a partir de fevereiro de 1980 esta vantagem do carvão vapor tornou-se mais nítida), os preços relativos oscilaram consideravelmente até maio de 1981, quando iniciou-se uma longa tendência de perda de vantagem para o carvão vapor.

O gráfico em questão não reflete a eficiência com a qual os combustíveis são aproveitados. Mas o que interessa fundamentalmente é a evolução dos preços relativos dos energéticos, tendo em vista que a tecnologia de aproveitamento de combustíveis não mudou consideravelmente no período ao qual se faz referência no gráfico. O que fica para o empresário é uma mensagem conflitiva e desestimulante.

3.1.3 - Morosidade

A morosidade do tratamento dos projetos relacionados ao Programa CONSERVE não pode ser atribuída nem à recessão nem à si-

EVOLUÇÃO DA INTENSIDADE ENERGÉTICA DO CRUZEIRO GASTO EM CARVÃO-VAPOR¹ E EM ELETRICIDADE², AMBAS EM RELAÇÃO À INTENSIDADE ENERGÉTICA DO CRUZEIRO GASTO EM ÓLEO COMBUSTÍVEL³



- ¹ CARVÃO-VAPOR COM 35%—CINZAS.
² ALTA-TENSÃO, CONSUMO INDUSTRIAL.
³ ÓLEO BPF.

nalização divergente no que diz respeito aos parâmetros da política energética, uma vez que parece ser um problema exclusivamente administrativo.

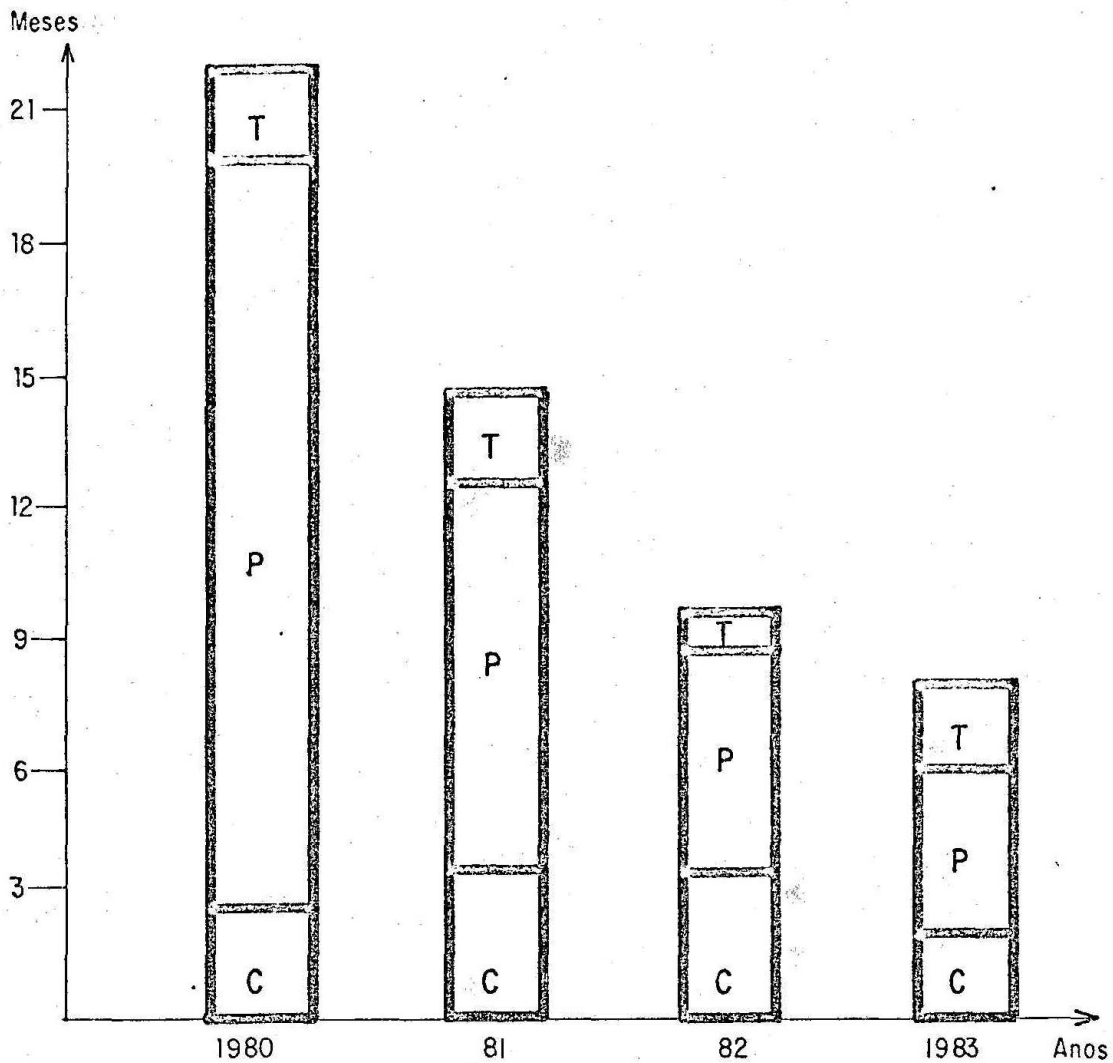
A experiência dos primeiros contemplados com recursos acordados nos Protocolos, que demoraram em média 21 meses para receber a primeira verba do empréstimo, pode ter sido um desestímulo adicional para as firmas que solicitaram empréstimos durante o ano de 1981, quando ocorreu o maior índice de desistência entre aqueles que pleitearam recursos do CONSERVE ao BNDES.*

O tempo administrativo, transcorrido desde a apresentação da carta-consulta** ao BNDES até a liberação da primeira verba, diminuiu consideravelmente desde 1980, quando entraram 10 projetos, até 1983, quando entraram aproximadamente 40, como se pode observar no Gráfico 2, a seguir. A etapa responsável pelo maior aumento na eficiência ao atendimento dos pedidos é a chamada elaboração e análise do projeto, que envolve a sua elaboração e inclui um período fora do controle do BNDES. Mas não há razão para supor que ao longo do tempo os empresários demoraram menos em preparar os seus projetos. Provavelmente, o ganho de eficiência deve ser integralmente atribuído ao BNDES, salvo pela parcela correspondente ao aumento na eficiência das firmas de consultoria,

* Cabe salientar que o tempo administrativo considerado neste trabalho compreende apenas o tempo transcorrido desde a apresentação da carta-consulta ao BNDES. Até 9 de junho de 1983, o empresário não podia apresentar a referida carta sem antes ter providenciado um diagnóstico energético fornecido por um instituto de tecnologia credenciado pela STI. Assim, se for correta a afirmação do CEBRAE quanto à demora dos institutos tecnológicos em preparar um diagnóstico energético (seis a oito meses), ao tempo que poderíamos chamar de BNDES deveríamos acrescentar este último, agravando assim o desestímulo provocado pela demora. No entanto, o IPT, ao menos na área sob sua responsabilidade, tem argumentado que a elaboração dos diagnósticos energéticos não seria o ponto de estrangulamento da tramitação dos processos: "... regra geral, o diagnóstico do IPT ocorre simultaneamente às análises do BADESP" (II, 4, Seção II.4).

** Ver o Anexo 2 para uma discussão a respeito dos critérios empregados na classificação dos projetos que pleitearam recursos do Programa CONSERVE junto ao BNDES.

DURAÇÃO DAS FASES ADMINISTRATIVAS DOS PROJETOS CONSERVE



Fases:

C: ANÁLISE DA CARTA-CONSULTA.

P: ELABORAÇÃO E ANÁLISE DOS PROJETOS.

T: DESDE O CONTRATO ATÉ A LIBERAÇÃO DA PRIMEIRA PARCELA DO FINANCIAMENTO.

mais familiarizadas com os procedimentos do Programa CONSERVE quanto mais casos tenham tratado. O tempo de análise da carta-consulta, contudo, pouco variou ao longo do período em questão. Pelo contrário, aumentou no período de maior frequência de entradas de cartas-consulta pleiteando recursos do Programa. Estas são apenas conjecturas, embora baseadas em dados reais, e a gravidade do problema mereceria que fossem postas à prova porque mesmo nove meses de demora para a liberação de recursos do CONSERVE (tempo que, em média, se verificou em 1983) é ainda excessivo.

A morosidade do andamento dos projetos do CONSERVE não é de exclusiva responsabilidade do BNDES. A bem da verdade, ela decorre de uma sucessão de decisões administrativas que se combinaram para prejudicar o seu bom andamento. Em primeiro lugar, o Programa CONSERVE foi idealizado no MIC e o seu gerenciamento confiado ao BNDES quando este fazia parte daquele Ministério. Com a sua transferência para o âmbito da SEPLAN, os idealizadores do Programa, cujo sucesso profissional estaria de alguma maneira relacionado ao bom desempenho do mesmo, perderam a responsabilidade pelas realizações ou fracassos deste. Por sua vez, a tecnoburocracia do BNDES herdou um Programa pouco importante em relação ao orçamento geral do Banco, e cujo controle encontrava-se difundido numa série de comissões alheias a ele e nas quais é sempre difícil encontrar um responsável individual por decisões tomadas coletivamente. Isto não isenta o BNDES da responsabilidade de não ter exercido um acompanhamento mais estreito ao desempenho do Programa. É possível até que isto tenha sido tentado, mas que faltassem funcionários altruístas em número ou grau suficiente para comprometer o seu sucesso profissional com um Programa sobre o qual o grau de controle que poderiam exercer seria muito limitado.

Em resumo, o desempenho relativamente pouco dinâmico do Programa CONSERVE deve ser visto à luz de um panorama incerto quanto à política energética do Governo durante o período que precedeu a sua implementação e que teria minado a confiança do empresariado chamado a investir seus parcos recursos num momento de recessão para substituir ou conservar combustível, quando a participação

destes no custo total perdia importância justamente por causa da recessão. A estes desestímulos devem ser acrescentados os provocados pela morosidade e por certa irresponsabilidade na administração do Programa.

4 - MODIFICAÇÕES DO PROGRAMA

O elevado número de desistências, verificado desde o início do Programa, motivou diversos estudos e propostas de modificação de critérios com o propósito de tornar o CONSERVE mais atrativo à indústria. Uma das primeiras considerações a respeito do fraco desempenho do Programa partiu do próprio BNDES em fevereiro de 1982 (II, 1). Em documento interno revia-se a política governamental no tocante à conservação e recomendava-se uma maior convergência dos objetivos da política energética, de maneira a transmitir ao empresário uma sinalização mais coerente, particularmente via preços relativos e condições de fornecimento de combustíveis (p. 10). O próprio BNDES, 13 meses depois, elaborou uma "proposta preliminar de modificações a serem introduzidas no Programa CONSERVE" (II, 2), parcialmente implementada pela Resolução nº 585/83, pouco mais de dois meses mais tarde, sem que, contudo, houvesse grande impacto em termos do número de projetos apresentados ao BNDES para fazer jus a fundos do Programa.

Na esteira do relativo adormecimento em que caiu o Programa CONSERVE, diversas foram as propostas para a sua modificação, com o propósito de aumentar o número de casos contemplados. Uma das últimas de que se tem notícia foi a esboçada pelo IPT em julho de 1984, em carta da sua Diretoria-Executiva (II, 4), onde se argumenta que a morosidade do processamento dos projetos do CONSERVE em São Paulo não deve ser atribuída à demora na elaboração dos diagnósticos energéticos sob sua responsabilidade, ao mesmo tempo em que tece considerações semelhantes às do BNDES quanto aos aspectos de política econômica e energética em particular. A demora, segundo o IPT, deveria ser atribuída às dificuldades dos empresários para atender às exigências dos agentes financeiros. Já a opinião do CEBRAE difere desta, atribuindo aos institutos de

tecnologia a responsabilidade maior pela morosidade do andamento dos processos junto aos agentes financeiros do Programa CONSERVE (II, 5).

Há, no entanto, um consenso entre ambas as instituições no que se refere à conveniência de simplificar a obtenção de diagnósticos energéticos, no caso de as medidas de conservação ou substituição levarem a investimentos do pouco vulto, e redução das garantias legais exigidas pelos bancos. O IPT sugeriu que os projetos que envolvam até 10.000 ORTN deveriam ser dispensados do diagnóstico energético, embora deva o mesmo ser exigido, mas numa forma simplificada, para investimentos superiores a 10.000 e inferiores a 40.000 ORTN, desde que demonstrem ter um retorno rápido, exigindo baixos investimentos por unidade de energia poupada ou substituída. A proposta do IPT, apesar de não ser detalhada, aponta para alguns dos principais entraves do Programa, visando facilitar-lhe o acesso e agilizar os procedimentos, chegando, inclusive, a endossar uma proposta anterior do BNDES no sentido de ampliar o escopo do Programa para incluir os setores de serviços, agricultura e produção de insumos energéticos alternativos entre os seus beneficiários potenciais.

5 - REALIZAÇÕES DO CONSERVE

Desde 1980 até o fim de 1983, tinham sido acolhidos pelo Programa CONSERVE 79 projetos, sem que houvesse razões para supor que alguns deles, enquadrados em 1983, teriam sido descontinuados. Como se pode observar na Tabela 1, o setor industrial de minerais não-metálicos apresentou projetos pelo maior valor, respondendo por 83% do total dos financiamentos. Do total de projetos contemplados pelo BNDES, 84% declararam ser prioritariamente de substituição de combustíveis, não raro, nos setores dos protocolos, enquanto que apenas 10% correspondem aos projetos que declararam visar tanto a substituição quanto a conservação de combustíveis. Praticamente 1/3 dos programas declararam a eletricidade como o principal substituto, enquanto o carvão vapor foi responsável por 1/5 do total. Pouco mais de 1/3 dos projetos, contu

INPES
Banco do
Brasil

TABELA 1
DISTRIBUIÇÃO SETORIAL, POR ANO, DOS VALORES* DOS PROJETOS DO CONSERVE
 (VALORES EM ORTN)

SETOR INDUSTRIAL	1980	% DE 1980	1981	% DE 1981	1982	% DE 1982	1983	% DE 1983
Extrativa Mineral	0	0,00	97.119	0,52	0	0,00	0	0,00
✓ Não-Metálicos	86.739.608	93,78//	6.893.300	37,14//	20.784.457	92,44//	0	0,00
✓ Siderurgia	763.006	0,83	1.359.420	7,32//	0	0,00	3.568.709	78,23//
Mecânica	0	0,00	0	0,00	0	0,00	10.400	0,23
Madeira	0	0,00	163.142	0,88	0	0,00	0	0,00
✓ Papel	4.144.622	4,48//	7.967.384	42,93//	0	0,00	157.271	3,45//
✓ Química	575.332	0,62	389.350	2,10	1.358.901	6,04//	0	0,00
Têxtil	0	0,00	0	0,00	19.373	0,09	0	0,00
Alimentos	0	0,00	303.342	1,63	10.908	0,05	0	0,00
Não-Classificados	268.197	0,29	1.388.246	7,48	310.690	1,38	825.110	18,09
TOTAL	92.490.765	100,00	18.561.303	100,00	22.484.329	100,00	4.561.490	100,00

FONTE: BNDES, elaboração do autor.

* 138 milhões de ORTN ou 45,6 milhões de ORTN se excluído o ano de 1980, anterior ao CONSERVE.

do, declarou que substituiria combustíveis derivados de petróleo por algum combustível oriundo da biomassa (Anexo 3).

Em termos do montante em cruzeiros, o total de investimentos previstos no marco do Programa CONSERVE, até fins de 1983, chegou quase a 140 milhões de ORTN, dois terços dos quais comprometidos em 1980 (portanto, antes da formalização do Programa), enquanto que 13% se deram em 1981 e 16% em 1982. O saldo para 1983 é de apenas 3% do total, sendo que aí possivelmente ainda estejam contabilizados diversos investimentos que não serão realizados. Cabe salientar que o desempenho do Programa em 1981, apesar de ter sido divulgado já no decorrer do ano, foi notavelmente mais significativo do que em 1982. Dessa maneira, pode-se concluir que estamos frente a um programa estagnado, tendo em vista que 80% dos seus investimentos previstos foram comprometidos há mais de dois anos.

Em termos setoriais, os empréstimos no marco do Programa CONSERVE estão concentrados nos três setores industriais com os quais foram assinados os protocolos mencionados anteriormente, e que são responsáveis por 96% do total dos empréstimos. Os seus movimentos, como era de se esperar, estão concentrados nos anos iniciais e a sua ordem de importância segue quase a ordem cronológica da assinatura dos protocolos, fazendo-se apenas a ressalva de que o setor de papel e celulose parece ter sido mais dinâmico no aproveitamento do Programa do que o setor de siderurgia, que assinou o protocolo uns nove meses antes mas concentrou 63% do seu movimento em 1983, enquanto que o setor de papel e celulose tinha concentrado 99% dos seus empréstimos até fins de 1981. O próximo setor em importância da sua participação no Programa é o de Química, embora tenha sido responsável por menos de 2% do total dos recursos comprometidos com o CONSERVE. Diversos projetos correspondem a firmas que não foram classificadas em setores industriais, a sua participação no total é pequena (2%) e possivelmente distribuída em diversos setores, de maneira que não alteraria a validade das considerações tecidas acima.

Quanto à eficácia do Programa CONSERVE em termos de substituição alcançada, os resultados são pouco expressivos, do ponto de vista da sua incidência no total do consumo final de energia pela indústria, segundo pode ser apreciado na Tabela 2. Nela também é possível observar o valor médio dos investimentos necessários para alcançar as metas e a parcela de recursos que ficou por conta do Programa CONSERVE, em média, para contribuir com o investimento necessário e alcançar os objetivos do Programa: apenas 54%, deixando por conta dos empresários a contribuição de 46% dos custos.

Da análise da Tabela 2 não é possível inferir tendências quanto ao vulto dos investimentos necessários nem quanto à sua eficiência. Contudo, parece que os investimentos iniciais, os decorrentes dos protocolos, foram, em média, sensivelmente maiores e relativamente menos eficientes, em termos de energia poupada por ORTN, do que os realizados posteriormente.

A alta desistência observada entre as firmas potencialmente interessadas em tomar emprestados recursos do CONSERVE (Tabela 3) pode ser tomada como uma média do potencial de conservação de energia ainda a ser aproveitado. Contudo, o potencial estimado desta maneira poderia resultar sobreestimado em função dos seguintes aspectos: a) é possível que os empresários tenham exagerado o potencial de poupança acenando com altas eficiências dos investimentos em relação à conservação de energia;* e b) isto talvez não tivesse sido detectado ainda pelos técnicos do BNDES, posto que os projetos abandonados, em sua quase totalidade, não passaram por um exame mais detalhado do Banco. Ainda é possível que

* A bem da verdade, é difícil que isto aconteça, uma vez que a carta-consulta, durante a maior parte do período sob análise, teve de ser acompanhada do diagnóstico energético, sobre cuja elaboração a empresa não teria nenhum controle. O Professor Trindade já manifestou estranheza quanto à maior eficiência energética dos projetos arquivados (III, 4, 116). No entanto, é necessário salientar que a forma de solicitação dos empréstimos induz a exagerar a poupança, em termos energéticos, a ser obtida dos investimentos. Para um tratamento teórico deste problema, ver Magirou (Seção V da Bibliografia).

TABELA 2

PROJETOS DO CONSERVE NÃO ARQUIVADOS ATÉ DEZEMBRO DE 1983

	1980	1981	1982	1983	1980/84
Número	15	34	13	15	77
Valor em Média	6.166	545	1.730	304	1.793
Mil ORTN Total	92.491	18.542	22.484	4.562	138.080
Parcela(%) dos Recursos do CONSERVE	53	55	51	-	54
MCAL Substituídas por ORTN	757	1.009	1.661,3	512	984
% do Consumo de Energia Industrial Substituído	0,38	9,8	0,23	0,27	-

TABELA 3

VALOR DOS PROJETOS DO CONSERVE DESCONTINUADOS

	1980	1981	1982	1983	TOTAL
ORTN (10 ³)	2.441,8	4.397,9	25.470,3	1.852,1	34.162,2
10 ³ TEP	11,4	198	383	92,7	685,1
% do Consumo Final da Indústria	0,02	0,43	0,88	0,20	-

os empresários, convictos da eficiência dos seus investimentos, tenham preferido realizar os investimentos em conservação de energia por conta própria, no lugar de aguardar pela longa tramitação do BNDES sob a expectativa de receber uma contribuição de apenas 54% dos investimentos necessários à consecução de suas metas. Esta alternativa, aliás, pode ter sido seguida por empresas que não tivessem pleiteado recursos do Programa CONSERVE.

Observe-se que as quase 200 firmas que desistiram de utilizar recursos do Programa CONSERVE já possuíam diagnósticos energéticos elaborados, a partir dos quais poderiam implementar medidas conservacionistas simples e de baixo custo. Pouco sabe-se do que essas firmas teriam feito, uma vez que desistiram de utilizar recursos do Programa. Existem ainda firmas que, pela sua característica institucional tinham acesso vedado aos recursos do CONSERVE, e entre elas se incluíam as empresas multinacionais. Há registro de que uma destas teria economizado, até 1983, US\$ 12 milhões em combustíveis a um custo médio de investimentos da ordem de US\$ 71 por TEP/ano.* É possível que se haja desenvolvido substancial conservação de energia ou substituição de combustíveis à margem do Programa CONSERVE, mesmo apesar da sinalização contraditória exercida pelo Governo e comentada na Subseção 3.1.2.

6 - COMENTÁRIOS FINAIS

Fizemos descrição, nas seções anteriores, dos principais entraves a um melhor desempenho do Programa CONSERVE e ilustramos algumas de suas realizações. Entre as mais importantes, no entanto, deve-se contar a própria institucionalização do Programa, que estabeleceu os canais para operacionalizar a tomada de consciência no tocante à conservação de energia e à adaptação da demanda de energéticos ao seu suprimento interno.

Os defeitos do Programa podem ser atribuídos à sua fase de formação e implantação. Entraves administrativos podem ser ra

* Folha de S. Paulo, 19 de dezembro de 1984, p. 23.

pidamente apontados e têm solução relativamente fácil, como, por exemplo, cartas pré-impressas para comunicar às empresas a decisão favorável da Comissão de Prioridades do BNDES de que reduziriam o prazo de respostas em aproximadamente cinco dias úteis. Com 200 projetos que apresentaram cartas-consulta de 1981 a 1983, a economia teria sido de 1 000 dias. Um monitoramento mais acurado do CONSERVE contribuiria para melhorar o desempenho global do Programa, não só no seu andamento sob a égide do BNDES. Argumenta-se neste trabalho que o ganho em desempenho poderia ser proporcional ao grau de independência e responsabilidade administrativa que fosse conferido e exigido do gerente, que hoje não há.

Comentou-se a existência de entraves alheios ao Programa: sinalização incoerente e recessão. A incoerência na sinalização transmitida aos empresários transcenderia o Programa e as funções de um eventual gerente deste. No entanto, dever-se-ia dar maior atenção à possibilidade de centralizar ou de melhor coordenar a determinação dos preços relativos dos energéticos e da garantia do seu suprimento. Nestas condições, poder-se-ia evitar a reversão dos preços relativos, desfavorável à substituição do óleo combustível, como a que aconteceu nos anos de 1981 e 1982. Evitar-se-iam também as oscilações de curto prazo nos preços relativos, explicáveis hoje pela defasagem no reajuste dos preços dos combustíveis, o que compromete a estabilidade necessária para tomar, com o grau de segurança habitual, decisões de longo prazo como as envolvidas na substituição de combustíveis.

Quanto à recessão, o Programa CONSERVE pode apenas ter uma participação passiva, procurando tornar mais atraentes os investimentos em conservação ou substituição de energia. Isto pode ser alcançado de várias maneiras, entre elas estendendo o período de carência ou associando-se ao empresário no risco do investimento com retorno incerto devido à recessão. Nesta última alternativa, o Governo receberia o empréstimo na medida em que o empresário venda, e o pagamento do empréstimo poderia ser indexado ao valor da despesa na qual o empresário incorreria para produzir o que vende, se não tivesse feito substituição ou conservação de ener-

gia. Apenas a título de ilustração, o montante do empréstimo de recursos do CONSERVE poderia ser convertido em alguma medida física do energético substituído (toneladas de óleo combustível, por exemplo) e a amortização anual do empréstimo indexado ao valor do combustível substituído, menos o valor do combustível alternativo necessário para alcançar esse nível de produção no ano. Trata-se apenas de uma idéia em elaboração. A sua operacionalização, embora mais fácil no caso de se tratar de produtos homogêneos como cimento e papel, poderia resultar impraticável, mas o custo de uma retomada do crescimento sem suficiente conservação ou substituição deveria estimular alternativas de financiamento mais arrojadas do que as habituais.

Quanto ao espectro de atuação, se o Programa CONSERVE torna-se um instrumento mais eficaz, a substituição do óleo combustível decorrente poderá vir a agravar ainda mais as dificuldades de adaptar a estrutura de refino de petróleo ao perfil da demanda interna de derivados. Por esta razão, e pelas mesmas razões que levaram ao Programa CONSERVE, recomenda-se, em primeiro lugar, a ampliação do espectro de sua aplicação a outros setores da atividade econômica. Ao se tomar esta decisão, seria urgente uma reconsideração das rotinas administrativas que visassem diferenciar ao menos os requisitos em função do tamanho dos investimentos necessários para operacionalizar os projetos. Esta diferenciação deveria alcançar tanto os critérios aplicados pelos institutos de tecnologia, com o possível credenciamento de novos centros, quanto os critérios aplicados pelos órgãos financeiros do Programa. A diferenciação objetivaria agilizar o acesso aos recursos do Programa, submetendo os projetos a uma análise cuja profundidade deveria ser proporcional ao vulto do empréstimo pretendido, ponderando pela sua eficiência econômica. Estas medidas contribuiriam para hierarquizar os projetos segundo a sua utilidade e risco, porém seria necessário um exame mais aprofundado dos critérios de seleção a serem estabelecidos (V, 4).

Se a esfera do Programa for ampliada, deverá ser conferida maior ênfase a aspectos ligados ao marketing do mesmo. Até o

presente, a maioria dos projetos submetidos ao CONSERVE foram realizados por empresas de porte relativamente grande e que operam em setores industriais concentrados, onde são poucos os estabelecimentos produtivos. Estas condições tornaram possível a resolução de diversos problemas de operacionalização dos projetos através de vínculos informais entre funcionários técnicos de estabelecimentos congêneres e supostamente concorrentes. Uma ampliação do Programa exigiria maior garantia do fluxo de informações, de maneira a evitar que cada gerente técnico de um estabelecimento enfrente as agruras próprias de um pioneiro sem realmente sê-lo. Para isto poderiam ser incorporados ao Programa CONSERVE aspectos do ECDPS do Reino Unido (V,2), notadamente aqueles que conferem a órgãos governamentais o poder de divulgar a tecnologia desenvolvida ou mesmo mostrar o desempenho do estabelecimento industrial beneficiado com um empréstimo do Governo.

Apesar do impacto reduzido do Programa CONSERVE, e do relativo adormecimento em que parece ter caído, o saldo é positivo, especialmente se for levada em conta a sua dimensão incomensurável: o desenvolvimento que tem propiciado nos institutos de tecnologia e no entrosamento destes entre si e com a comunidade industrial de um modo geral. No referente à conservação de energia, tem-se hoje uma comunidade empresarial mais consciente e institutos de tecnologia mais sólidos do que há cinco anos atrás. Tem-se também uma estrutura institucional montada e que, sem grandes traumas, poderia ser ajustada para desempenhar um papel mais efetivo numa área em que o País não está em condições de tratar sem a devida atenção.

ANEXO 1

MANCHETES SOBRE A POLÍTICA ENERGÉTICA PUBLICADAS NA IMPRENSA
DURANTE O ANO PRÉVIO AO LANÇAMENTO DO PROGRAMA CONSERVE

16.março.1979 Jornal da Tarde entrevistou o Ministro César Cals
JT ... Já vivemos há alguns anos com um pesado subsídio ao óleo
combustível e ao óleo diesel, responsável pela elevação ar-
tificial do consumo desses derivados ... O Senhor pretende
acabar com esses subsídios?...

Ministro César Cals ... A nossa idéia é usar todas as formas de de-
sestímulo ao consumo de óleo combustível...

JT ... E isso implica também a revogação do subsídio?

CC ... Quando eu falo em desestímulo estou falando de uma maneira
geral. O detalhe fica para depois...

17.julho.1979 Jornal do Brasil

"Camilo ameaça cortar mais 10% de óleo para indústria".

22.julho.1979 Jornal do Brasil

"Camilo Penna admite problemas com nove corte de óleos".

28.julho.1979 Jornal do Brasil

"Empresários querem definições rápidas na área energética".

10 a 16.setembro.1979 Relatório Reservado 672

"Óleo combustível, vendas liberadas..."

... Em outras palavras: começa a cair o teto definido pelo
CNE para o consumo interno de petróleo. Afinal, a econo-
mia de guerra não é tão assim...

14.março.1980 O Globo

"CNP limita fornecimento dos óleos diesel e combustível".

24.abril.1980 Folha de S.Paulo, Editorial

"Sem planejamento".

...Presentemente, o industrial, ignorando os custos futu-

ros do óleo combustível e do diesel, fica impossibilitado de comparar os investimentos de uma nova opção com o que já está pagando pelo combustível convencional, o que compromete o próprio programa governamental de substituição de derivados de petróleo".

6.maio.1980 Gazeta Mercantil

"Já em prática um plano de retirada do subsídio".

19.maio.1980 O Globo

"Embora o CNP tenha adotado, desde o ano passado, uma política de redução gradativa do subsídio, este ano ainda ha verá um favorecimento da ordem de Cr\$ 90 bilhões".

12.junho.1980 O Globo

"Langoni: Governo acabará com o subsídio ao petróleo".

13.junho.1980 O Estado de São Paulo

"Ueki deixa o dito por não dito", onde são criticadas não apenas as contradições em que teria caído, com frequência, o Presidente da Petrobrás, mas também o desentrosamento en tre este e o Ministro César Cals.

24.fevereiro.1981 O Globo

"Indústrias: óleo diesel é a solução".

Os industriais do Rio de Janeiro estão usando o óleo diesel em lugar do óleo combustível ou misturando os dois pa ra gastar menos com caldeiras... Algumas indústrias estão até adaptando suas caldeiras para o uso de óleo diesel.

24.abril.1981 Jornal do Commercio

"Cals reduz a meta do carvão para 1985".

"Segundo Cals suas metas foram revistas devido a dificuldades de toda ordem que vêm sendo observadas na fixação de uma meta..."

26.maio.1981 Folha de S.Paulo

"MIC lança hoje novo plano para a energia".

Era o CONSERVE.

ANEXO 2

Para efeito de análise, neste estudo os projetos do CONSERVE sob administração do BNDES foram classificados segundo a data de entrada, no Banco, da chamada carta-consulta. Este é um instrumento mediante o qual se pode indagar ao BNDES se a empresa e a natureza do empreendimento pretendido qualificam-se para pleitear um empréstimo do Banco (no caso, com fundos do Programa CONSERVE). Tendo em vista que um projeto qualquer pode ser qualificado segundo outras instâncias administrativas, tais como a data da assinatura do contrato ou da liberação da primeira verba, cumpre explicar por que neste estudo os projetos foram classificados segundo a data da carta-consulta.

Em primeiro lugar, para muitos projetos (no caso, a grande maioria) a data de entrada da carta-consulta é a única administrativamente relevante que existe. Poucos são os projetos que seguiram até etapas posteriores, de maneira que se perderia a capacidade de discriminar sobre um grande número de casos se se pretendesse classificar os projetos por data posterior à de entrada da carta-consulta. Em segundo lugar, a data da carta-consulta permite mapear uma decisão empresarial importante, tal como a de manifestar a intenção de fazer um investimento para conservar ou substituir combustíveis, no relevo da situação econômica do momento em que a decisão foi tomada. A data do contrato também é significativa. Mas para se chegar ao estágio de assinar um contrato terá sido necessário investir tempo, e não pouco dinheiro, o que significa que a decisão de realizar o investimento com recursos do Programa CONSERVE terá sido tomada, em média, oito meses antes da data do contrato.

Embora a empresa possa desistir da assinatura do contrato, esta decisão implicaria vultosas perdas, em tempo e dinheiro, a ponto de desestimulá-la a proceder dessa maneira. Tanto é assim que apenas duas firmas desistiram de assinar contratos de empréstimos com recursos do CONSERVE depois de os seus projetos haverem sido aprovados pelo Banco. Os custos de elaboração e aná-

lise dos projetos podem levar a empresa a assinar o contrato com o BNDES mesmo quando as circunstâncias (tais como preços relativos dos combustíveis) já não sejam tão favoráveis quanto na época da apresentação da carta-consulta. Como o peso destes fatores de relativa imobilidade varia de firma para firma, assim como também varia o tempo de elaboração e análise dos projetos, se fossem classificados os projetos CONSERVE do BNDES pela data da assinatura do contrato não seria mais possível rastrear até o espaço econômico do País a decisão de solicitar um empréstimo para conservar ou substituir energia.

Embora os argumentos acima fundamentem a conveniência de se utilizar a data da carta-consulta como critério de classificação dos projetos apresentados ao BNDES, é necessário salientar que as características institucionais da carta-consulta recomendam que não se tome a sua apresentação como uma decisão firme por parte do empresário. Em primeiro lugar, a carta-consulta, pela sua própria natureza, é um instrumento pouco caro ao empresário e, em segundo, enquanto não obriga o empresário a nada, o próprio fato de ter sido bem acolhida pelo Banco age como se fosse uma reserva de crédito para a firma. Esta tinha um prazo (inicialmente de 90 dias, hoje de 120 dias, prorrogáveis) para apresentar um projeto elaborado para análise do Banco, o que permite à firma estudar melhor o panorama para depois apresentar uma solicitação formal ou desistir totalmente de pleitear recursos do CONSERVE.

No entanto, embora a apresentação da carta-consulta não seja uma decisão firme por parte do empresário, ela, de todas as maneiras, expressa uma intenção de investir em conservação de energia ou substituição de combustíveis. As motivações do empresário que motivaram a apresentação da carta-consulta podem ser mapeadas ao espaço econômico em torno da época da sua apresentação. Neste sentido é que a classificação dos projetos pela data de apresentação da carta-consulta ao BNDES apresenta-se como a alternativa de classificação mais interessante.

ANEXO 3

PROJETOS NÃO ARQUIVADOS SEGUNDO O TIPO
DE OBJETIVO E A FONTE ALTERNATIVA

	FREQUÊNCIA	%
Tipo de Objetivo:		
Substituição de Energia	66	83,5
Conservação de Energia	8	10,1
Substituição e Conservação	<u>5</u>	<u>6,3</u>
TOTAL	79	99,9
Fonte Alternativa:*		
Lenha	6	9,1
Carvão vegetal	6	9,1
Resíduos de lenha	5	7,6
Outros de biomassa	9	13,6
TOTAL DE BIOMASSA	26	39,4
Carvão mineral	15	22,7
Eletricidade	25	37,9
Não-classificados **	<u>13</u>	<u>-</u>
TOTAL	79	100

* As percentagens excluem os não-classificados

** Inclui projetos de conservação de energia.

TOTAL DE PROJETOS DO CONSERVE
NÃO ARQUIVADOS, POR REGIÕES E ANOS

REGIÕES	1980		1981		1982		1983	
	Nº	1.000 ORTN	Nº	1.000 ORTN	Nº	1.000 ORTN	Nº	1.000 ORTN
NORTE	-	-	-	-	1	34	-	-
NORDESTE	1	57	2	696	2	1.011	-	-
SUDESTE	12	92.137	18	10.101	7	21.157	13	4.454
SUL	2	297	13	7.586	1	11	2	107
CENTRO-OESTE	-	-	1	159	1	187	-	-
TOTAL	15	92.491	34	18.542	12	22.400	15	4.561

NÚMERO DE PROJETOS NÃO ARQUIVADOS SEGUNDO O TIPO
DE OBJETIVO E A FONTE ALTERNATIVA

TIPO DE OBJETIVO	FONTE ALTERNATIVA							TOTAL
	Lenha	Carvão Vegetal	Resíduos de Lenha	Outros Biomassa	Carvão Mineral	Eletricidade	Outros	
Substituição	5	6	5	9	13	23	5	66
Conservação	0	0	0	0	0	0	8	8
Substituição e Conservação	1	0	0	0	2	2	0	5
TOTAL	6	6	5	9	15	25	13	79

BIBLIOGRAFIAI - ASPECTOS INSTITUCIONAIS

- 1) - BONELLI, R., e Silva, J. C. F. da. "Crescimento Industrial, e Exportações de Manufaturados..." TDI nº 69, INPES, Novembro de 1984.
- 2) - BNDES - Ordem de Serviço nº 02/81, Boletim de Serviço de 11 de agosto de 1981: procedimentos a serem adotados pelo Sistema BNDE no Programa CONSERVE.
- 3) - BNDES - Resolução nº 565, de 9.07.81. da Diretoria do BNDES.
- 4) - BNDES - Resolução nº 585/83, de 9 de junho de 1983.
- 5) - MIC - CONSERVE: Programa de Conservação de Energia no Setor Industrial. Informações gerais. Brasília, DF, Rio de Janeiro, 1982.
- 6) - MIC - Programa de Conservação de Energia no Setor Industrial-CONSERVE. Plano de Aplicação de Recursos para 1982. CDI/COESP, março de 1982.
- 7) - MME - Balanço Energético Nacional, 1984.
- 8) - RIBEIRO de Oliveira, D. e SANTIAGO, R.L. Programa de Mobilização Energética: Criação, Funcionamento e Sistemática de Avaliação de Projetos. Brasília, DF, julho de 1984.
- 9) - SANTIAGO, R.L. Política Energética no Brasil. Texto Preliminar. Brasília, DF, junho de 1984, IPLAN/IPEA.

II - COMENTÁRIOS E PROPOSTAS DE MODIFICAÇÃO

- 1) - BNDES - Programa CONSERVE: Alguns comentários. Autoria de

João F. Scharinger e Luiz Orenstein.
DEPLAN/AP, 9 de fevereiro de 1982.

- 2) - BNDES-DEPLAN - Gerência de Energia, em 29.03.83, Proposta preliminar de modificações a serem introduzidas no programa CONSERVE.
- 3) - BNDES - O Sistema BNDES e o CONSERVE. Palestra proferida por Sérgio Assis, no Simpósio sobre Eletrotermia no BNDES, novembro de 1984.
- 4) - IPT - DE 416/84 de 9/07/84. Carta da Diretoria Executiva do IPT, inclusive anexos A e B.
- 5) - CEBRAE - Financiamento de Conservação e Substituição de Energia nas Pequenas e Médias empresas (sem data).
- 6) - MIC - Programa CONSERVE/Tecnologia. Roberto Mello, STI, julho de 1984.

III - ABORDAGENS SETORIAIS

- 1) - BNDES - A Substituição do Óleo Combustível e a Conservação de Energia no Setor Cimento, por Célia de Andrade Lessa e Milton Cesar Teixeira Dias, do Departamento de Planejamento DEPLAN/AP, outubro de 1981.
- 2) - CASTELAR Pinheiro, A. Uma Análise dos processos de Conservação de Energia e Substituição de Óleo Combustível na Indústria de Cimento. Instituto de Pesquisas - INPES/IPEA, janeiro de 1984.
- 3) - STI - Subprograma de Apoio Tecnológico em Conservação de Energia e Substituição de Fontes Energéticas Importadas do Setor Cimenteiro. Coordenação de Fomento Tecnológico, MIC - maio de 1982. Referente ao setor de siderurgia: abril/maio de 1981 e referente a Papel e Celulose: março de 1981.

- 4) - TRINDADE, Sérgio C. Energy Conservation Prospects in the Brazilian Chemical Industry. Report prepared for the World Bank on March 1983. Versão revista em junho de 1983.

IV - POLÍTICA DE PREÇOS

- 1) QUINTELLA, S.F. Política Energética e Política de Preços. IESA - Internacional de Energia. Conferência proferida no primeiro Congresso Brasileiro de Gás, Rio de Janeiro, RJ, de 24 a 27 de novembro de 1981.
- 2) SANTIAGO, R.L. Política de Preços de Álcool e dos Derivados de Petróleo. Palestra proferida pelo Secretário Executivo da Comissão SEPLAN/Energia no Simpósio Nacional sobre Álcool Combustível. Comissão de Minas e Energia da Câmara dos Deputados, Brasília, 20/10/83.

V - ALGUMAS REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

- 1) CARTER, Jane. Energy Conservation in the U.K.: a major industrial opportunity. The Energy Journal, (5)1: 149-158.
- 2) CURRIE, W.M. Dr. The Application of Technology for Energy Conservation in Industry. International School of Energetics, Erice, Sicily, julho de 1980.
- 3) - DEPARTMENT OF ENERGY, R.U. Energy Efficiency Office. Energy Efficiency Demonstration Scheme, A Review, 1984.
- 4) - MAGIROU, Vangelis F. On the optimal allocation of grants to energy conservation investment. Resources and Energy 6(1): 61-68, 1984.
- 5) - OLADE - Registro de la situación del uso racional de la energía en la industria, de José Augusto Roque, Versão preliminar, abril de 1984.

- 6) - Proyecto de optimización energética de la industria. José A. Roque. Versão Preliminar, abril de 1984.

TEXTOS PARA DISCUSSÃO DO GRUPO DE ENERGIA (TDE)

- Nº I - "Uma Avaliação dos Impactos Ambientais e Socio-Econômicos Locais Decorrentes da Industrialização do Xisto", Sérgio Margulis e Ricardo Paes de Barros, Dezembro 1981, 30 p.
- Nº II - "Recursos Nacionais de Xistos Oleígenos: Um Levantamento com Vistas ao Planejamento Estratégico do Setor", Lauro R.A. Ramos e Ricardo Paes de Barros, Dezembro 1981, 76 p.
- Nº III- "Agricultura e Produção de Energia: Avaliação do Custo da Matéria-Prima para Produção de Álcool", Equipe IPEA/IPT, Janeiro 1982, 64 p.
- Nº IV - "Um Modelo de Crescimento para a Indústria do Xisto", Ricardo Paes de Barros e Lauro R.A. Ramos, Fevereiro 1982, 57 p.
- Nº V - "Um Modelo de Planejamento de Oferta de Energia Elétrica", Octávio A.F. Tourinho, Março 1982, 12 p.
- Nº VI - "A Economia do Carvão Mineral", Eduardo M. Modiano e Octávio A.F. Tourinho, Março 1982, 48 p.
- Nº VII- "Um Modelo Econométrico para a Demanda de Gasolina pelos Automóveis de Passeio", Ricardo Paes de Barros e Silvério Soares Ferreira, Maio 1982, 135 p.
- NºVIII- "A Critical Look at the Theories of Household Demand for Energy", Ali Shamsavari, Junho 1982, 32 p.
- Nº IX - "Análise do Consumo Energético no Setor Industrial da Região Central do País", Flávio Freitas Faria e Luiz Carlos Guimarães Costa, Junho 1982, 30 p.
- Nº X - "Vinhoto: Poluição Hídrica, Perspectivas de Aproveitamento e Interação com o Modelo Matemático de Biomassa", Sérgio Margulis, Julho 1982, 108 p.
- Nº XI - "Um Modelo de Análise da Produção de Energia pela Agricultura", Fernando Curi Peres, José R. Mendonça de Barros, Léo da Rocha Ferreira e Luiz Moricochi, Agosto 1982, 24 p.

- Nº XII- "Xistos Oleígenos: Natureza, Formas de Aproveitamento e Principais Produtos", Lauro R.A. Ramos e Ricardo Paes de Barros, Fevereiro 1983, 55 p.
- NºXIII- "Consumo de Energia para Cocção: Análise das Informações Disponíveis", Ricardo Paes de Barros e Luis Carlos P. J. Boluda, Março 1983, 113 p.
- Nº XIV- "Consumo de Energia no Meio Rural", Milton da Mata, Março 1983, 41 p.
- Nº XV - "Usina Industrial de Xisto", Lauro R.A. Ramos e Ricardo Paes de Barros, Abril 1983, 87 p.
- Nº XVI- "Cenários de Demanda de Derivados de Petróleo", Lauro R.A. Ramos, Dezembro 1983, 88 p.
- NºXVII- "Sobre a Dieselização da Frota Brasileira de Caminhões" , Armando M. Castelar Pinheiro, Dezembro 1983, 87 p.
- NºXVIII "Impactos Ambientais Decorrentes da Produção do Carvão Mineral: Uma Abordagem Quantificada", Sérgio Margulis, Dezembro 1983, 114 p.
- Nº XIX- "Uma Análise dos Processos de Conservação de Energia e Substituição do Óleo Combustível na Indústria do Cimento", Armando M. Castelar Pinheiro, Março 1984, 102 p.
- Nº XX - "Energia na Indústria de Vidro", José Cesário Cecchi, Março 1984, 92 p.
- Nº XXI- "Análise da Demanda por Insumos das Empresas Profissionais de Transporte Rodoviário de Cargas", Antonio Edmundo de Rezende, Setembro 1984, 119 p.
- NºXXII- "Tecnologia, Custos, Capacidade de Carga e Consumo Energético de Veículos no Transporte Rodoviário de Bens", Newton de Castro, Novembro 1984, 40 p.
- NºXXIII "Impactos Ambientais Decorrentes do Consumo de Carvão Mineral, Sérgio Margulis, Novembro 1984, 63 p.

- NºXXIV- "Energia na Indústria Cerâmica", Luciane Pierri de Mendonça, Janeiro 1985, 109 p.
- Nº XXV- "Energia na Indústria de Papel e Celulose", Maria de Fátima Salles Abreu Passos, Janeiro 1985, 111 p.
- NºXXVI- "Modelo do Setor Petróleo (MOSPET): Oferta e Demanda de Derivados e Balanço de Divisas", Lauro R.A. Ramos, Fevereiro 1985, 65 p.
- NºXXVII "Notas sobre Energia na Indústria de Barrilha", José Cesário Cecchi, Fevereiro 1985, p.
- NºXXVIII "Análise do Consumo Energético no Setor Industrial da Região Central do País", Flávio Freitas Faria e Luiz Carlos Guimarães Costa, Fevereiro 1985, p. (revisado)
- NºXXIX- "O Planejamento da Oferta de Carvão Mineral no Brasil: o Modelo MOCAM e suas Aplicações", Octávio A.F. Tourinho, Sérgio Margulis, Vagner Laerte Ardeo, Março 1985, 255 p.
- Nº XXX- "Agricultura e Produção de Energia: Um Modelo de Programação Linear para Avaliação Econômica do PROÁLCOOL", Octávio A.F. Tourinho. Léo da Rocha Ferreira, Ruderico Ferraz Pimentel, Março 1985, 174 p.
- Nº XXXI- "Um Modelo de Demanda de Energia do Setor de Transporte Rodoviário de Carga", Luis Carlos P.J. Boluda, Março 1985, 136 p.

O INPES edita ainda as seguintes publicações: Pesquisa e Planejamento Econômico (quadrimestral), desde 1971; Literatura Econômica (bimestral); desde 1977; Brazilian Economic Studies (semestral), desde 1975; Coleção Relatório de Pesquisa; Série de Textos para Discussão Interna (TDI); Série Monográfica; e Série PNPE.