



Perfil dos Projetos Financiados pelo CTPETRO 03/2000

Tema: **Avaliação em P&D e Inovação.**

Categoria: **artigo científico**

Newton Müller Pereira

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

E-mail: newpe@ige.unicamp.br

André Tosi Furtado

Departamento de Política Científica e Tecnológica - Instituto de Geociências - UNICAMP

E-mail: furtado@ige.unicamp.br

Adriana Gomes de Freitas

Faculdade Trevisan e Faculdades Integradas Rio Branco

E-mail: adriana@ige.unicamp.br

Fabiana Cardoso Martins

Agência Nacional do Petróleo

E-mail: fcmartins@anp.gov.br

Resumo

O artigo analisa a carteira de projetos do Edital CTPETRO 03/2000, à luz da distribuição de projetos e recursos, dos segmentos industriais e áreas temáticas, dos mecanismos de fomento, dos critérios de seleção, dos arranjos cooperativos e das expectativas do Fundo promover P&D no setor petrolífero nacional. Conclui que a reserva para o norte e nordeste de 40% dos recursos do Edital reorienta para essas 18,5% dos recursos totais. Conclui, também, que no processo de seleção nem prevaleceu o mérito ou a contrapartida do interveniente. Essa, alcançou 35% dos recursos concedidos aos projetos cooperativos com empresa, que se por um lado demonstra a capacidade mobilizadora do Fundo, por outro, permite relativizá-la ao ser verificado que 62% da contrapartida deveu-se à Petrobras, que apenas 10 empresas fornecedoras tiveram projetos aprovados mas não se habilitaram a exercer direitos de propriedade, e que não sensibilizou fornecedoras de porte. Decorre que as empresas, via de regra, foram passivas aos interesses da academia como de resto toda a carteira de projetos, se assim não fosse, não se esperaria que temas candentes à indústria do petróleo no país, tais como águas profundas ou recuperação avançada, fossem menos enfocados do que meio ambiente, contemplado com 13,58% dos recursos concedidos. Quanto à academia, as IES públicas absorveram 87,21% dos recursos, ocuparam as cinco primeiras posições no computo do Edital, merecendo destaque a UFRJ e a UFPE.

Palavras-chave: Avaliação em P&D, Avaliação de Fundos Setoriais, Fundo Petróleo e Gás

Perfil dos Projetos Financiados Pelo CTPETRO 03/2000

1. Apresentação

O artigo está estruturado em oito itens, seqüenciados de modo a fornecer uma visão mais detalhada da carteira de projetos do referido Edital. Assim, após serem apresentadas as diretrizes que balizaram a Seleção Pública de propostas (item 2), passa-se a análise da distribuição de projetos e dos respectivos recursos segundo critérios geográficos, institucionais e temáticos (itens 3 a 7). O relato é concluído ao serem destacados os resultados da análise realizada (item 8).

2. Diretrizes Gerais do Edital CTPETRO 03/2000

O Edital 03/2000 orienta-se pelas Diretrizes Gerais do Plano Nacional de C&T do Setor Petróleo e Gás Natural, dentre as quais destaca-se que os *royalties* provenientes da produção desse setor serão destinados ao Ministério de Ciência e Tecnologia e deverão ser aplicados num percentual *mínimo de 40% em programas liderados por instituições das regiões Norte e Nordeste do País*¹ (Lei 9.478/1997). Entre as instituições elegíveis aos recursos, incluem-se: i) as universidades públicas ou privadas, do país, sem fins lucrativos, podendo ser representadas por Fundações de Apoio (Lei nº 8.958/1994); ii) centros de P&D, públicos ou privados, do país, sem fins lucrativos. As propostas podem ser organizadas na modalidade de projetos isolados, de caráter intra-institucional; cooperativos, de caráter inter-institucional; ou cooperativos com participação de empresas. Essas, sejam públicas ou privadas, são estimuladas a participar técnica e financeiramente da execução de projetos, os quais serão considerados prioritários no processo de seleção. O valor global de recursos comprometido no Edital é de R\$ 55.000.000,00, obedecendo a seguinte distribuição:

Quadro 1 - Referencial para Alocação de Recursos Edital CTPETRO 03/2000

Região / Tipo de Projeto	Valor Global
Regiões Norte e Nordeste	22.000.000,00
- Isolados	6.000.000,00
- Cooperativo	16.000.000,00
Demais Regiões	33.000.000,00
- Isolados	9.000.000,00
- Cooperativo	24.000.000,00
TOTAL	55.000.000,00

3. Balanço Nacional

Em resposta ao Edital 03/2000 foram apresentados 585 projetos, envolvendo 150 instituições de 20 Estados da Federação.

¹Entenda-se por Região Norte/Nordeste aquela constituída pelos estados do Norte, Nordeste, Centro-Oeste (exceto DF) e o Estado do Espírito Santo; e por Região Sul/Sudeste aquela constituída pelos Estados do Sul, Sudeste e Distrito Federal.

Tabela 1 Balanço Nacional do Edital CTPETRO 03/2000

Projetos	Número	Recursos	Nota Média	Nota de Corte*
Submetidos	585	378.184.461,92	**	
Qualificados	430	274.594.940,94	4,89	
Aprovados	126	55.876.464,93 ²	6,91	3,75 - 8,00

* Intervalo entre a nota mínima dos projetos aprovados e a máxima dos não aprovados.

** A nota média dos projetos não aprovados foi 3,59

Do total de projetos submetidos, 74% foram qualificados por atenderem as especificações do Edital, sendo, então, avaliados em seu mérito por consultores "ad hoc", segundo oito critérios estabelecidos pelas instruções operacionais do CTPETRO.

Quadro 2 - Critérios de Avaliação do Edital 03/2000

Critérios	Pesos
1. Explicitação e coerência dos objetivos, metodologias e procedimentos apresentados no Projeto	3
2. Relevância científica e/ou tecnológica do Projeto, considerando sua originalidade, criatividade e factibilidade	3
3. Qualificação e adequação multidisciplinar da equipe executora em relação às necessidades do Projeto	2
4. Aplicabilidade do produto final do Projeto à indústria do petróleo	2
5. Viabilidade do cronograma físico e prazos de execução propostos pelo Projeto	1
6. Adequação do orçamento aos objetivos do Projeto, abrangendo os valores solicitados ao FNDCT/CTPETRO (projetos + bolsas) e os da contrapartida	1

Critérios Adicionais para Projetos Cooperativos

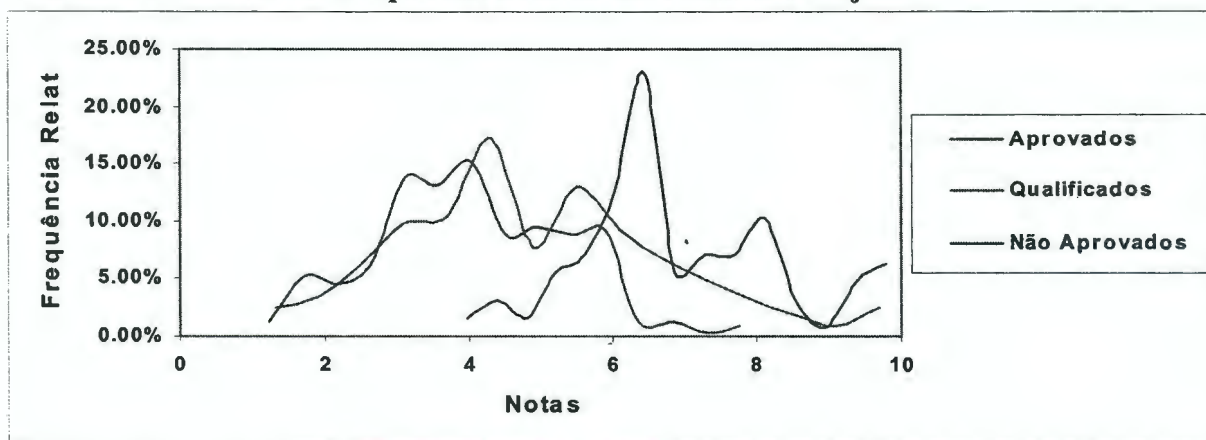
7. Existência de empresa(s) interveniente(s) no Projeto	2
8. Percentual de participação de empresa(s) interveniente(s) no Projeto	2

Fonte: Manual Operativo do CTPETRO, 2000.

O mérito, contudo, não constituiu critério determinante para a seleção de projetos. A diretriz regional e a repartição dos recursos entre projetos cooperativos e isolados influenciaram fortemente, reorganizando a hierarquia resultante do mérito. Tanto é assim que se superpondo as curvas de frequência relativa das notas dos projetos qualificados (Gráfico 1) observa-se um intervalo que se estende da nota 3,75 à nota 8 no qual o mérito não foi critério definidor.

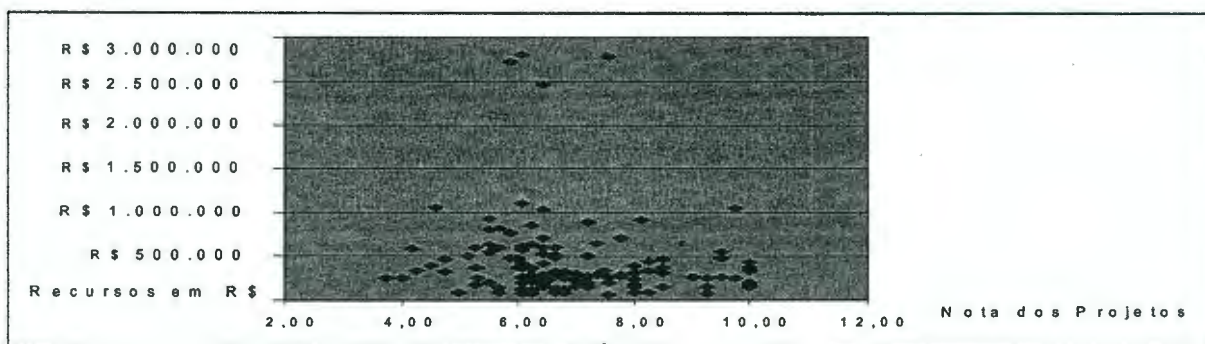
² Esse valor foi ajustado para R\$ 55 milhões, montante de recursos comprometidos pelo Edital. Contudo, o presente estudo foi desenvolvido utilizando o montante de recursos solicitados pelos projetos aprovados, tal como consta na Tabela 1.

Gráfico 1 - Curvas de Frequência Relativa das Notas dos Projetos



O desvio introduzido na avaliação por mérito foi calculado procedendo-se uma simulação com os projetos qualificados, hierarquizando-os pela nota até atingir o montante de recursos alocados pelo Edital. Essa simulação mostra que a reserva de 40% dos recursos para a Região N/NE modificou o destino de 18,5% dos recursos totais do Edital. Mostra, também, que o desvio introduzido devido à organização dos projetos, em cooperativos e isolados, foi de 1,6%, muito menos significativo. Outro elemento distributivo analisado é o que correlaciona a nota de cada projeto com os recursos que lhe foram concedidos, verificando-se que se comportam como variáveis independentes, até mesmo negativamente correlacionadas.

Gráfico 2 - Relação entre a Nota e Recursos Concedidos



4. Balanço Regional

A distribuição regional mostra que o N/NE submeteu 32,79% do total dos projetos qualificados, dos quais 43,65% foram aprovados (Tabela 2).

Tabela 2 - Balanço Regional dos Projetos Qualificados e Aprovados

Região	Qualificados		Aprovados		Coeficiente de Aprovação (%)
	Projetos	(%)	Projetos	(%)	
N/NE ⁽¹⁾	141	32,79	55	43,65	39,01
S/SE ⁽²⁾	289	67,21	71	56,35	24,57
Total	430		126		29,30

A distribuição dos recursos segue o padrão de distribuição do número de projetos, com o N/NE se responsabilizando por 23,66% dos recursos qualificados e 39,33% dos aprovados. Registre-se que os projetos dessa região apresentaram orçamentos mais modestos do que os da região S/SE, que totalizaram 76,3% dos recursos qualificados e 60,67% dos aprovados (Tabela 3).

Tabela 3 - Balanço Regional dos Recursos Qualificados e Aprovados

Região	Qualificados		Aprovados		Coeficiente de Aprovação (%)
	Recursos	(%)	Recursos	(%)	
N/NE	64.979.390,00	23,66	21.975.916,52	39,33	33,82
S/SE	209.615.550,94	76,34	33.900.548,41	60,67	16,17
Total	274.594.940,94		55.876.464,93		20,35

Os baixos coeficientes de aprovação do S/SE são atribuíveis mais à observância das Diretrizes Gerais distributivas do que à qualidade de seus projetos, expressa pelas notas. Essas, em termos de média dos aprovados, é de 7,63 para o S/SE e de 5,97 para o N/NE (Tabela 4).

Tabela 4 - Caracterização Estatística das Médias dos Projetos por Região

Região	Qualificados				Aprovados			
	Qtde	Média	Desvio	Moda	Qtde	Média	Desvio	Moda
N/NE	141	4,35	1,59	3,25	55	5,97	0,91	6,44
S/SE	289	5,15	1,96	4,00	71	7,63	1,35	6,06

5. Balanço Estadual

Bahia e Pernambuco tiveram aprovados, cada qual, cerca de 10% do total de projetos submetidos ao Edital, enquanto o Rio Grande do Norte teve 7,14%. Rio de Janeiro aprovou 27,78% do total de projetos submetidos, sendo seguido pelos Estados de São Paulo (10,32%) e Rio Grande do Sul (7,94%). Já a distribuição dos recursos por estado da federação mostra que Pernambuco diferencia-se ao ser contemplado com 11,93% do total comprometido, obtendo, assim, o mais alto coeficiente de aprovação 58,81% (Tabela 5). Merece ser destacada a liderança do Rio de Janeiro, contemplado com 25,41% dos recursos totais do Edital.

Tabela 5 - Balanço Estadual: Recursos Solicitados

Estado	Qualificados		Aprovados		Coeficiente de Aprovação(%)
	Recursos em R\$	(%)	Recursos em R\$	(%)	
AL	1.788.246,94	0,65	773.688,94	1,38	43,27
AM	4.666.479,54	1,70	1.318.091,50	2,36	28,25
BA	9.361.904,52	3,41	4.480.752,96	8,02	47,86
CE	6.011.220,52	2,19	811.020,56	1,45	13,49
ES	5.848.985,44	2,13	680.504,36	1,22	11,63
MA	2.372.733,60	0,86	0,0	0,0	0,0
MS	3.559.325,44	1,30	581.926,00	1,04	16,35
PA	5.492.095,42	2,00	1.814.777,16	3,25	33,04
PB	4.070.621,16	1,48	1.123.092,36	2,01	27,59
PE	11.331.112,12	4,13	6.664.347,96	11,93	58,81
RN	7.916.010,10	2,88	2.878.268,96	5,15	36,36
RO	266.372,28	0,10	0,00	0,00	0,00
SE	2.294.282,92	0,84	849.445,76	1,52	37,02
DF	4.575.768,04	1,67	2.464.519,00	4,41	53,86
MG	9.382.089,49	3,42	1.577.982,51	2,82	16,82
PR	5.558.954,00	2,02	1.355.595,08	2,43	24,39
RJ	78.236.874,70	28,49	14.200.248,82	25,41	18,15
RS	16.549.725,74	6,03	6.525.919,54	11,68	39,43
SC	45.762.711,66	16,67	1.188.960,48	2,13	2,60
SP	49.549.427,31	18,04	6.587.322,98	11,79	13,29
Total	274.594.940,94		55.876.464,93		20,35

Vale esclarecer que os coeficientes de aprovação de projetos e de recursos indicam, com alguma reserva, o sucesso de cada região, estado ou instituição no processo seletivo. Assim é que os altos coeficientes de Pernambuco, muito superiores ao conjunto regional e nacional, conferem-lhe destaque no Edital em apreço. Via de regra, os estados cujos projetos obtiveram as maiores notas médias obtiveram também coeficientes de aprovação altos (Tabela 6), conferindo consistência ao processo. Contudo, alguns desvios são encontrados ao se analisar os projetos de Pernambuco, cuja nota média dos projetos (5,80) não alcança a média regional (5,97) ou a média de outros estados da região, ao se analisar os projetos do Rio Grande do Sul, cuja nota média (7,04) é inferior aos demais estados da região, à exceção do Distrito Federal.

Todavia, outros estados apresentam comportamento diametralmente oposto ao mencionado, a exemplo de Minas Gerais, que apesar de ter obtido a maior nota média dentre os projetos aprovados (9,17) obteve coeficiente de aprovação de projetos e de recursos próximos, ou até inferiores, ao conjunto regional. O mesmo comportamento é verificado para Santa Catarina, com alta nota média (8,41) e coeficientes de aprovação de recursos baixos. O Estado de São Paulo obteve nota média menor que os anteriores (7,77) mas chama a atenção pelo baixo coeficiente de aprovação.

Tabela 6 - Síntese dos Resultados dos Projetos nos Estados

Estado	Coeficiente de Aprovação (%)		Nota Média		Nota de Corte ⁽¹⁾
	Projetos	Recursos	Qualificação	Aprovação	
AL	75,00	43,27	5,38	5,77	5,00 – 4,19
AM	44,44	28,25	4,37	6,38	5,50 – 4,75
BA	50,00	47,86	4,79	6,21	4,25 – 5,00
CE	12,50	13,49	3,41	5,69	5,69 – 4,56
ES	20,00	11,63	3,45	6,17	5,25 – 3,75
MA			3,75		
MS	25,00	16,35	3,20	4,19	4,19 – 2,88
PA	33,33	33,04	4,47	5,97	5,31 – 5,25
PB	27,27	27,59	3,94	5,63	5,13 – 5,31
PE	57,14	58,81	4,84	5,80	4,50 – 4,38
RN	40,91	36,36	4,51	6,10	3,75 – 4,75
RO			1,75		
SE	42,86	37,02	4,90	5,79	5,25 – 5,00
DF	25,00	53,86	4,77	6,44	6,44 – 6,25
MG	23,08	16,82	5,15	9,17	8,50 – 6,06
PR	25,00	24,39	4,63	7,44	6,44 – 5,69
RJ	25,93	18,15	5,35	7,55	6,06 – 7,56
RS	33,33	39,43	5,35	7,04	4,00 – 7,75
SC	21,74	2,60	4,79	8,41	6,06 – 7,50
SP	19,12	13,29	4,93	7,77	6,44 – 8,00

(1) A nota de corte represente o intervalo entre a nota mínima dos projetos aprovados e a nota máxima dos não aprovados (direita). Estão destacados os estados em que a nota máxima dos não aprovados é superior a mínima dos aprovados.

A análise procedida mostra que, em algumas situações, o mérito não se constituiu no critério definidor da aprovação de projetos, o que permite concluir que os dispositivos operacionais do CTPETRO precisaram, em alguma medida, ser adaptados a essa experiência pioneira de fomento à P&D.

6. Balanço Institucional

6.1 Instituições Executoras

As instituições executoras foram classificadas, segundo a natureza jurídica e função, nas categorias apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7 - Projetos Qualificados e Aprovados por Categoria de Instituição

Natureza Jurídica	Qualificados		Aprovados		Coeficiente de Aprovação (%)	Notas Médias
	No de Projetos	(%)	No de Projetos	(%)		
Centros P&D Públicos	40	9,30	8	6,35	20,00	7,17
Centros P&D Privados	5	1,16	2	1,59	40,00	6,06
IES Públicas	332	77,21	106	84,13	31,93	6,94
IES Privadas	53	12,33	10	7,94	18,87	6,51
Total	430		126		29,30	

IES – Instituições de Ensino Superior

As IES públicas totalizaram 84,13% dos projetos e 87,21% dos recursos aprovados, resultando nas instituições de maior expressão no presente Edital. Somando os recursos aprovados para IES públicas (87,21%) e privadas (6,53%), chega-se ao comprometimento de 93,74% dos recursos desse Edital. Todavia, a participação dos Centros de P&D, públicos e privados, foi pouco expressiva, apontando o não engajamento dessas instituições.

Tabela 8 - Recursos Qualificados e Aprovados por Categoria de Instituição

Natureza Jurídica	Projetos Qualificados		Projetos Aprovados		Coeficiente de Aprovação (%)
	Recursos	(%)	Recursos	(%)	
Centros de P&D públicos	40.828.311,06	14,87	2.411.275,06	4,32	5,91
Centros de P&D Privados	2.089.651,56	0,76	1.089.639,36	1,95	52,14
IES Públicas	20.5415.179,10	74,81	48.728.822,27	87,21	23,72
IES Privadas	26.261.799,22	9,56	3.646.728,24	6,53	13,89
Total	274.594.940,94		55.876.464,93		20,35

Algumas instituições tiveram grande número de projetos selecionados, a exemplo da UFRJ com 19,05% do total de projetos, secundada pela UFPE com 9,52%, seguidas da UFRGS (7,14%), UFBA (6,35%) e UFRN (5,56%), todas universidades públicas. Somente na sexta posição aparece uma IES privada, a PUC/RJ (3,97%) (Tabela 9). As instituições bem posicionadas, em termos de número de projetos aprovados, obtiveram, via de regra, altos coeficientes de aprovação, observando-se tendência favorável à região N/NE. Assim, os coeficientes da UFPE, UFBA e UFRN são superiores ao coeficiente nacional, ao da UFRGS, da UFRJ e da PUC-RJ. A distribuição dos recursos segue em linhas gerais a dos projetos aprovados, mantendo a UFRJ a liderança com 19,52% dos recursos contemplados no Edital.

Tabela 9 - Balanço Institucional dos Projetos e Recursos Aprovados

Instituição Executora	Projetos		Coeficiente de Aprovação (%)	Recursos Aprovados		Coeficiente de Aprovação (%)	Notas Médias Projetos Aprovados
	Nº	(%)		R\$	(%)		
CTA	1	0,79	20,00	141.440,68	0,25	1,17	8,50
CTGás	1	0,79	33,33	278.618,80	0,50	27,96	6,44
FURB	1	0,79	100,00	83.366,00	0,15	100,00	8,25
FURG	1	0,79	33,33	706.550,00	1,26	29,10	6,44
IMPA	1	0,79	50,00	112.000,00	0,20	8,86	6,25
INPA	3	2,38	75,00	999.017,30	1,79	72,58	6,29

INT	1	0,79	33,33	370.951,12	0,66	41,24	8,00
IPT	1	0,79	16,67	699.089,00	125	10,42	7,75
LACTEC	1	0,79	50,00	88.776,96	0,16	12,21	8,00
PADETEC	1	0,79	100,00	811.020,56	1,45	100,00	5,69
PUC-RJ	5	3,97	21,74	2.170.031,16	3,88	14,84	6,94
UEMS	1	0,79	100,00	581.926,00	1,04	100,00	4,19
UENF	3	2,38	27,27	509.104,32	0,91	8,31	8,35
UERN	1	0,79	50,00	153.238,00	0,27	43,55	7,00
UFAL	3	2,38	100,00	773.688,94	1,38	100,00	5,77
UFAM	1	0,79	100,00	319.074,20	0,57	100,00	6,63
UFBA	8	6,35	47,06	3.178.501,88	5,69	48,37	6,17
UFES	3	2,38	42,86	680.504,36	1,22	18,14	6,17
UFF	2	1,59	18,18	503.646,56	0,90	13,85	7,38
UFMG	1	0,79	20,00	462.201,04	0,83	8,97	8,50
UFPA	4	3,17	33,33	1.814.777,16	3,25	33,04	5,97
UFPB	3	2,38	25,00	1.123.092,36	2,01	22,52	5,63
UFPE	12	9,52	63,16	6.664.347,96	11,93	68,67	5,80
UFPR	3	2,38	50,00	1.266.818,12	2,27	81,67	7,58
UFRGS	9	7,14	40,91	5.819.369,54	10,41	48,29	7,04
UFRJ	24	19,05	33,80	10.905.466,78	19,52	34,93	7,64
UFRN	7	5,56	46,67	2.446.412,16	4,38	41,35	5,92
UFS	2	1,59	33,33	674.999,76	1,21	31,84	6,06
UFSC	4	3,17	20,00	1.105.594,48	1,98	2,51	8,45
UFSCAR	2	1,59	28,57	511.453,02	0,92	14,33	7,00
UFU	1	0,79	100,00	74.323,50	0,13	100,00	9,25
UFV	1	0,79	100,00	1.041.457,97	1,86	100,00	9,75
UNB	1	0,79	25,00	2.464.519,00	4,41	53,86	6,44
UNICAMP	4	3,17	23,53	546.631,84	0,98	13,27	7,77
UNIFACS	4	3,17	66,67	1.302.251,08	2,33	51,92	6,30
UNIT	1	0,79	100,00	174.446,00	0,31	100,00	5,25
USP	4	3,17	14,29	4.317.757,32	7,73	20,26	7,94
TOTAL	126			55.876.464,93			

O Balanço Institucional não evidencia um comportamento padrão para a relação entre as variáveis analisadas - nota e coeficiente de aprovação. Assim sendo, pode-se concluir que nem sempre a nota explica totalmente o sucesso obtido por uma instituição, como é o caso da UFPE, UFRGS e UNB, ou seu insucesso, como é o caso da UFMG, UNICAMP e UFSC. A UFRJ, por sua vez, instituição contemplada com o maior volume de recursos, é também aquela que obteve as melhores notas.

6.2 Projetos Cooperativos com Empresas - Coopemp

Dentre os 585 projetos submetidos, 241 contaram com o concurso de empresas, dos quais 187 foram qualificados e 64 aprovados, constituindo-se na modalidade de maior expressão no Edital tanto em termos de número (50,79%) quanto de recursos R\$29.778.137,46 (53,29%). A capacidade do Fundo Setorial mobilizar empresas, pode ser constatada pelos recursos de contrapartida dos intervenientes, num montante de R\$ 10.440.454,44, cerca de 35% dos recursos concedidos a essa modalidade de projeto. Não obstante, apenas 5 intervenientes (IBP, Petrobras, TBG, Gaspetro e MSGás)³ satisfizeram o nível de

³ A Gaspetro, TBG e MSGás, associadas à REDEGÁS, intervíram com mais de 30% em um único projeto aprovado.

investimento exigido (30%) para exercer direitos de propriedade dos resultados de seus projetos. Tão baixo nível de satisfação é atribuído ao desconhecimento do dispositivo no Edital, aspecto apontado por 45% das empresas apoiadas pelo Fundo.

Os projetos aprovados com participação de intervenientes se concentraram nos segmentos⁴ do *upstream* e na área temática⁵ Monitoramento e Conservação do Meio Ambiente (área temática 11). A predominância dessa temática é tal que, mesmo com baixo coeficiente de aprovação, logrou obter o maior percentual de recursos concedidos aos projetos cooperativos. Em termos de alocação de recursos pelos intervenientes, observa-se que estes se concentraram na referida área temática (11), a qual recebeu 23,40% dos recursos de contrapartida.

6.2.1 Perfil das Empresas Intervenientes no CTPETRO (Edital 03/2000)

Ao todo, 82 empresas se candidataram ao Edital, das quais 17 tiveram projetos selecionados. Com exceção das empresas que compõem a REDEGÁS, que teve 3 projetos aprovados, e da Petrobrás, com 52, as demais submeteram, e tiveram aprovado, cada qual um único projeto. Não obstante o reduzido número de empresas com projetos aprovados, sua heterogeneidade ensejou agrupá-las em duas categorias.

Intervenientes do Grupo I

Constituído por 10 empresas, o Grupo I abrange fornecedores de bens (8) e serviços (2) para a indústria do petróleo e gás natural. Dessas, 8 são empresas de capital nacional privado, de médio e grande porte, com faturamento anual médio entre R\$500.000,00 e R\$18.000.000,00. Atuam em setores tão diversos como informática, fundição, cabos e amarras, remediação ambiental, pistões cerâmicos, entre outros. As outras 2 são filiais de multinacionais instaladas no Brasil. Apesar de todas serem fornecedoras, apenas 5 delas estavam cadastradas na Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP), indicando que novas empresas procuram inserção no setor, aproveitando as oportunidades de financiamento que ora se apresentam.

Apesar de P&D constituir atividade incipiente no Grupo, observou-se que tem sido motivo de atenção, do que decorre o perfil investidor que o caracteriza.⁶ À exceção de uma, todas as outras empresas já haviam se envolvido em parcerias de P&D com instituições de pesquisa. Ademais, podem ser caracterizadas como empresas jovens e/ou dirigidas por um empresariado jovem, com vínculos estabelecidos na academia, onde buscam diferenciação em seu setor de atuação. Porém, o estabelecimento de parcerias, com três exceções,⁷ foi iniciativa das universidades e centros de pesquisa. As empresas se limitaram a abrir suas portas para que esses realizassem seus experimentos, o que parece contradizer o perfil

⁴ Segmentos: 1. Exploração; 2. Desenvolvimento; 3. Produção; 4. Transporte; 5. Refino de Petróleo ; 6. Processamento de Gás Natural; 7. Distribuição. A esses foram acrescentadas as categorias 8. *Outros* e 9. *Fora de Foco*.

⁵ Áreas Temáticas: 1. Águas Profundas; 2. Novas Fronteiras Exploratórias; 3. Recuperação Avançada de Petróleo; 4. Engenharia de Poço; 5. Dutos; 6. Refino; 7. Gás Natural; 8. Produtos Derivados de Petróleo; 9. Novos Materiais; 10. Instrumentação, Controle de Processo e Metodologias de Detecção; 11. Monitoramento e Conservação do Meio Ambiente; 12. Conservação e Uso Racional de Energia; 13. Informação e Planejamento. A área 14, denominada Áreas Relacionadas, foi posteriormente introduzida pela ANP.

⁶ O investimento em P&D no Grupo I supera 1% do seu faturamento, chegando, em alguns casos, a 6,0% a.a.

⁷ As empresas Altus, Cordoaria São Leopoldo e Sacor foram as únicas intervenientes do Grupo I a estabelecerem parcerias junto à universidade por iniciativa própria.

investidor mencionado. Há que se entender, contudo, que são investidoras em seus setores tradicionais, enquanto no petrolífero são ainda tímidas.

Cada empresa do Grupo I teve aprovado um único projeto, totalizando, 10 projetos financiados. Com exceção da *Dambroz* e da *Cordoaria São Leopoldo*, que entraram como intervenientes em projetos em que também participa a Petrobrás, as demais se constituíram no único interveniente do projeto. Em termos de recursos, o Grupo obteve a concessão de R\$ 5.416.290,88, valor que corresponde a aproximadamente 10% do valor total do Edital e 18% dos recursos alocados aos projetos cooperativos com empresas. A participação financeira do Grupo I totalizou R\$ 1.457.900,00, ou seja, 13,96% dos recursos de contrapartida (Tabela 10), os quais não levaram em conta os gastos com recursos humanos. Exclusão que não deixa de ser paradoxal ao ser considerado que a P&D é intensiva em tais recursos.

Tabela 10 - Projetos Coopemp: Recursos Concedidos e de Contrapartida do Grupo I

Interveniente	Recursos Concedidos (R\$)	Projetos Coopemp (%)	Recursos do Interveniente		Coeficiente de Intervenção	Coeficiente de Intervenção com pessoal
			R\$	(%)		
ALTUS	914459,68	3,07	546300,00	5,23	0,10	0,33
BV	640000,00	2,15	60000,00	0,57	0,06	0,08
CORDOARIA	706550,00	2,37	150000,00	1,44	0,17	0,17
DAMBROZ	606246,68	2,03	100000,00	0,96	0,13	0,13
ENGECER LTDA.	241152,74	0,81	24500,00	0,23	0,01	0,01
ENGEMASA	255749,50	0,86	80200,00	0,76	0,12	0,19
HIDRO AMBIENTE	892646,68	2,99	197400,00	1,89	0,00	0,18
MARINE	150000,00	0,50	18500,00	0,18	0,04	0,07
POLYMAR	811020,56	2,72	184000,00	1,76	0,15	0,15
SACOR	198465,04	0,67	97000,00	0,93	0,14	0,30
Total	5.416.290,88	18,18	1.457.900,00	13,96		

Quanto ao direito de propriedade, nenhum interveniente do Grupo alcançou o percentual de 30% estabelecido. Mesmo que no cálculo do coeficiente de intervenção fossem considerados os gastos com pessoal, apenas dois exerceriam tais direitos (Tabela 10). Indagados a respeito dessa baixa motivação, declararam que centravam suas expectativas na aquisição de capacitação ou aprendizado. Especulando-se sobre a falta de motivação do Grupo registrar patentes, pode-se apontar a baixa expectativa quanto aos resultados dos projetos e o desconhecimento desse dispositivo no Edital, desconhecimento apontado por quatro das empresas do Grupo. Mas não somente desconheciam o dispositivo em tela. Também demonstraram pouco conhecimento do Edital em sua amplitude, fato que revela que não desempenharam o papel de agente demandador de P&D que lhes era atribuído, assumido pelas universidades e centros de pesquisa. Não obstante, reconheça-se o esforço da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul que, através da Rede Petro-RS, esclareceu o empresariado local sobre o Edital.

Dois aspectos referentes às empresas do Grupo I merecem ainda ser mencionados. O primeiro é a concentração de seus projetos no segmento de produção (segmento 3). O outro é que apenas uma empresa tem sua sede fora das regiões S/SE, localizando-se no Estado do Ceará.

Intervenientes do Grupo II

Os intervenientes do Grupo II são a Petrobras, a REDEGÁS (TBG, Petrobras Gás, MSGás e SCGás), o IBP (representando 15 empresas) e a Copene, empresas essas que participam do ciclo de produção da indústria do petróleo. Caracterizam-se tanto por seu perfil distinto, em termos de atividade, às do Grupo I, como também por sua peculiar participação no CTPETRO 03/2000, capitaneando redes e/ou representando conjuntos de empresas.

A Petrobras, através do seu Centro de Pesquisa (CENPES), há algum tempo construiu rede própria de P&D. Decorre daí a facilidade com que logrou organizar grande número de propostas. O CENPES articulou a demanda de projetos das unidades operacionais da Empresa, hierarquizando-a em termos de prioridade. Aos prioritários ofereceu maior quantidade de recursos de contrapartida. Assim, a Petrobras submeteu 147 projetos, dos quais 132 foram qualificados e 52 aprovados (Tabela 11).

Tabela 11 - Projetos Coopemp com Participação do Grupo II

Interveniente	Número de Projetos				Coeficiente de Aprovação (%)
	Qualificados	(%)	Aprovados	(%)	
COPENE	1	0,53	1	1,56	100,00
GASPETRO	7	3,74	2	3,13	28,57
IBP	1	0,53	1	1,56	100,00
MSGAS	7	3,74	2	3,13	28,57
PETROBRAS	132	70,58	52	81,25	39,39
SCGAS	1	0,53	1	1,56	100,00
TBG	11	5,88	3	4,69	27,27
Total parcial*	160		62		
Total	187		64		

* O total parcial qualificado e aprovado não representa o número real de projetos, visto que algumas empresas participam conjuntamente no mesmo projeto.

A estatal participa de mais de 80% dos projetos cooperativos com empresa aprovados do Grupo II, para os quais foram concedidos pelo Fundo 70% do valor total reservado a essa modalidade de projeto. Vale ressaltar que sua contrapartida soma R\$ 6.483.068,67, ou seja, 62% dos recursos totais comprometidos pelos intervenientes. Essa, contudo, não constituiu critério definidor no processo de seleção de suas propostas, visto que nem todos os projetos com maior investimento da empresa foram os aprovados. Uma aproximação bastante razoável dessa constatação pode ser obtida através da comparação entre as médias dos coeficientes de intervenção dos projetos qualificados (14%) e a dos aprovados (12,5%). Resulta que apenas 5 dos projetos aprovados que contam com a Petrobras lhe darão direitos à propriedade intelectual, enquanto que dentre os não aprovados outros 10 lhe proporcionariam patentes.

A redegás submeteu 29 projetos, com contrapartida de R\$ 8,3 milhões. Desses, 3 foram aprovados, totalizando contrapartida de R\$ 842.084,44, apenas 10% do que ofereceu. Se alguma observação deve ser registrada quanto à participação da REDEGÁS essa se refere ao baixo coeficiente de aprovação de seus projetos. De qualquer forma, tamanho insucesso para setor que vem merecendo tanto apoio governamental não deixa de ser inesperado.

Tabela 12 - Recursos Solicitados pelo Grupo II em Projetos Coopemp

Interveniente	Recursos Solicitados				Coeficiente de Aprovação (%)
	Qualificados	(%)	Aprovados	(%)	
COPENE	590657,90	0,42	590657,90	1,98	100,00
GASPETRO	5488882,20	3,95	845733,12	2,84	15,41
IBP	2716072,00	1,95	2716072,00	9,12	100,00
MSGAS	4555934,08	3,28	860544,80	2,89	18,89
PETROBRAS	63951273,44	46,01	21522180,24	72,28	33,65
SCGAS	263807,12	0,19	263807,12	0,89	100,00
TBG	9744251,36	7,01	1124351,92	3,78	11,54
Total parcial*	86604328,10		27216797,10		
Total	139.000.724,77		29.778.137,46		

* O total parcial de recursos não representa o valor total real, dado que algumas empresas participam conjuntamente no mesmo projeto.

O Instituto Brasileiro do Petróleo e Gás (IBP) representou 15 empresas⁸ que, em parceria com o Instituto de Geociências da UFRGS, submeteram, e tiveram aprovado, 1 único projeto. Essa parceria solicitou R\$ 2.716.072,00, oferecendo em contrapartida R\$ 1.638.168,00 (Tabela 13). Além do mérito, a significativa contrapartida e a expectativa de constituição de uma rede de pesquisa sobressaem na proposta, certamente influenciando sua aprovação. Já a inclusão da COPENE no Grupo se justifica mais pelo perfil da empresa, petroquímico, do que pelo caráter de sua participação. A interveniente teve 1 projeto aprovado no valor de R\$590.657,90, em torno de 2% do total de recursos aprovados pelo Grupo II (Tabela 13).

Tabela 13 - Recursos de contrapartida do Grupo II nos Projetos Coopemp

Interveniente	Recursos do Interveniente*				Coeficiente de Participação**
	Qualificados	(%)	Aprovados	(%)	
COPENE	100000,00	0,26	100000,00	0,96	0,13
GASPETRO	518898,65	1,34	199928,15	1,91	0,24
IBP	1638168,00	4,22	1638168,00	15,69	0,33
MSGAS	470842,67	1,21	180202,33	1,73	0,25
PETROBRAS	14540739,00	37,47	6483068,67	62,09	0,13
SCGAS	100492,48	0,26	100492,48	0,96	0,23
TBG	1086198,65	2,80	280694,81	2,69	0,24
Total parcial	18455339,45		8982554,44		
Total	38.803.588,44		10.440.454,44		

⁸ As 15 empresas representadas pelo IBP são todas operadoras, a saber: Companhia Brasileira de Petróleo Ipiranga, Esso Brasileira de Petróleo Ltda, Shell Brasil S/A, Texaco do Brasil S/A, Agip Oil do Brasil S/A, Amerada Hess Ltda, BP Brasil Ltda, Chevron Overseas Petroleum Brasil Ltda, Elf Petróleos do Brasil, Enterprise Oil do Brasil Ltda, Kerr-McGee do Brasil Ltda, Phillips Petroleum do Brasil Ltda, Repsol Exploracion, SFR Petróleo do Brasil Ltda, Unocal do Brasil Ltda.

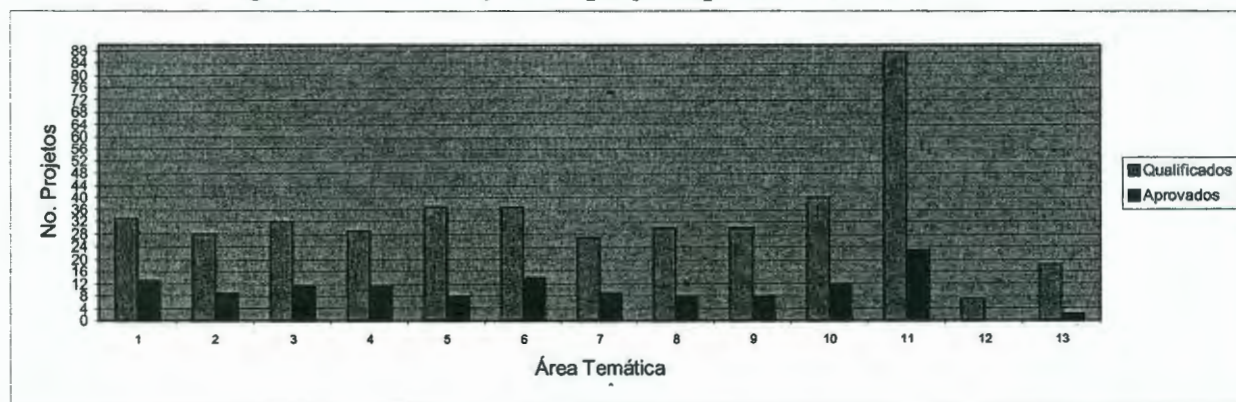
7. Balanço das Áreas Temáticas

A área temática Monitoramento e Conservação do Meio Ambiente foi a que mais projetos submeteu e aprovou no Edital, indicada por 18,25% dos projetos selecionados. A segunda área em ordem de importância foi a de Refino, com 11,11% dos projetos selecionados, seguida pela de Águas Profundas com 10,32%. Já a área temática Conservação e Uso Racional da Energia foi a única a não ter projeto aprovado, muito embora tenha qualificado 7. O não enquadramento de projetos que enfocavam desenvolvimentos e/ou alternativas para economizar petróleo e gás, tais como a co-geração, foi determinante para tal.

Para melhor conhecer as instituições contempladas no Edital foi introduzido um coeficiente de especialização por área temática.⁹ Esse permitiu verificar que a maioria das instituições executoras apresenta coeficientes significativos em um número limitado de áreas temáticas. Apenas a UFRJ tem coeficientes superiores a zero em quase todas as áreas priorizadas no Edital, mas com expressiva concentração em Informação e Planejamento e em Águas Profundas. Por seu turno, a UFPE apresenta especialização em Dutos, Novas Fronteiras e Instrumentação, enquanto a UFRGS se destaca em Derivados de Petróleo, Águas Profundas e Novas Fronteiras.

O estudo das áreas temáticas não esgota o mapeamento das competências instaladas nem consegue captar se as áreas constituíram, de fato, mecanismo de priorização de investimentos. Muito pelo contrário, o número e a abrangência das áreas prioritárias, cobrindo a indústria como um todo, parece não favorecer a priorização de investimentos. As áreas de maior sucesso, via de regra, foram aquelas que mais propostas submeteram, seguramente as de maior capacitação no meio acadêmico e não, necessariamente, de maior interesse para o setor petróleo e gás natural. Somente assim se explica a área de Monitoramento e Conservação do Meio Ambiente ter sido melhor contemplada que Águas Profundas, Recuperação Avançada e todas as demais (Figura 1).

Figura 1 - Distribuição dos projetos por área temática



⁹ O coeficiente relaciona a incidência de uma área específica nos projetos aprovados da instituição com a incidência dessa área no total de projetos aprovados. Quando esse coeficiente é superior a 1, indica que a instituição é relativamente mais importante nessa área; quando inferior, o contrário.

Dois áreas temáticas merecem comentários devido ao comportamento singular. A primeira é a de Conservação e Uso Racional de Energia, que mesmo submetendo 56 projetos ao Edital não logrou aprovar nenhum devido às baixas notas. Tal comportamento chama a atenção ao ser considerado seus vínculos com a área de Monitoramento e Conservação do Meio Ambiente. A outra é a de Gás Natural, que apesar de constar nas Diretrizes Gerais do CTPETRO como área a ser incentivada, aprovou apenas 9 projetos dos 73 submetidos, recebendo ao todo R\$ 3.121.697,20.

8. A Título de Conclusão

As Diretrizes Gerais do Plano Nacional de C&T do Setor Petróleo e Gás Natural foram observadas ao serem aprovados 40% dos recursos para a região N/NE e 72,8% para projetos cooperativos. O fator regional reorientou para o N/NE R\$10.300,00 (18,5%) enquanto o fator organizacional reorientou para os projetos cooperativos R\$890.000,00 (1,6%). Contudo, esses fatores não explicam todos desvios na hierarquia fundamentada no mérito nos diferentes níveis investigados. À complexidade do processo seletivo, bem como ao pioneirismo do CTPETRO, atribui-se cota de responsabilidade pelos desvios observados.

No N/NE, os estados que receberam maior parcela de recursos foram Pernambuco (11,9%), Bahia (8,04%) e Rio Grande do Norte (5,2%). No S/SE foram Rio de Janeiro (25%), São Paulo (11,8%) e Rio Grande do Sul (11,7%). Vale ressaltar que não foi observada relação entre nota e recursos concedidos para cada projeto.

Das 82 empresas que participaram do Edital apenas 17 tiveram projetos aprovados. Com exceção da Petrobras (com 52) e da REDEGÁS (com 3), as outras 12 empresas aprovaram um único projeto. Os projetos cooperativos com empresas (64) foram contemplados com R\$29.778.137,00, enquanto as empresas ofereceram como contrapartida R\$ 10.440.450,00 (35% dos recursos concedidos para essa modalidade de projeto), o que atesta a capacidade mobilizadora do Fundo. Contudo, há que se relativizar essa conclusão uma vez que somente a Petrobras se responsabilizou por R\$6.473.079,00 (62%) dessa contrapartida. Apesar do destaque merecido, a contrapartida dos intervenientes não se consubstanciou em critério determinante no processo seletivo.

Os mecanismos de divulgação do Edital não se constituíram em fator de mobilização de empresas não atuantes no setor. Essas foram estimuladas a participar através das universidades, as quais desempenharam, juntamente com a Petrobras, papel catalisador na formulação das propostas e dos arranjos cooperativos. Somente 5 intervenientes (IBP, Petrobras, TBG, Gaspetro e MSGás) satisfizeram o nível de investimento exigido à participação nos direitos de propriedade, o que se atribui ao desconhecimento do dispositivo no Edital.

As IES públicas levantaram 87,21% dos recursos aprovados, resultando nas instituições de maior expressão no Edital. Além disso, ocupam as cinco primeiras posições no processo de seleção.

A área temática Monitoramento e Conservação do Meio Ambiente foi a que apresentou maior número de propostas, sendo contemplada com 13,58% dos recursos totais, destacando-se o enfoque em gestão. No outro extremo, a área Conservação e Uso Racional de Energia não teve aprovado nenhum projeto em virtude das baixas notas. Não deixa de ser paradoxal tamanho insucesso ao se considerar a vinculação dessa com a área de Meio Ambiente. Por seu turno, a área temática Gás Natural teve 9 projetos aprovados, número pequeno ao se considerar que se trata de energético de uso incentivado.

A abrangência das áreas temáticas priorizadas não favoreceu a priorização de investimentos. As áreas de maior sucesso foram as que mais propostas submeteram e não, necessariamente, as de maior interesse para o setor petróleo e gás. Somente assim se explica Monitoramento e Conservação do Meio Ambiente obter mais recursos que Águas Profundas, Recuperação Avançada e todas as demais áreas.