



anp
Agência
Nacional do
Petróleo

Estimativa da Contribuição do Setor Petróleo ao Produto Interno Bruto do Brasil: 1955/2004

Superintendência de Planejamento e Pesquisa - ANP

Amanda Pereira Aragão

Junho de 2005

Resumo

Esta nota técnica foi realizada com base em Aragão (2005), tese de mestrado desenvolvida pela autora junto ao Programa de Planejamento Energético (PPE/COPPE). O estudo desenvolve uma metodologia para se estimar a contribuição do setor petróleo e da Petrobras ao PIB nacional para o período de 1955 a 2004, sendo ao último ano cabíveis atualizações trimestrais. Tal metodologia utiliza dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pela Petrobras. Estima-se que a contribuição média do setor petróleo ao PIBpm tenha sido de: 2,44% (anos 60), 2,79% (anos 70), 4,20% (anos 80), 3,36% (1990/97) e 4,94% (1998/2003). No ano de 2004, mantendo a trajetória de crescimento observada após a Lei 9478/97, estima-se que o setor tenha representado 8,11% do PIBpm brasileiro.

1. Introdução

A realização deste estudo visa contribuir para a avaliação do papel do setor petróleo à economia brasileira. Não obstante a existência de alguns estudos sobre o assunto (Petrobras, 1997; ONIP, 2000; Machado, 2002), nota-se uma razoável escassez de estimativas do valor adicionado da indústria petrolífera que sejam regulares e, sobretudo, consolidadas (séries longas com tratamento metodológico consistente) e de menor defasagem temporal na divulgação. São estas estimativas do valor adicionado da indústria petrolífera que permitem avaliar a contribuição do setor para o crescimento do Produto Interno Bruto do Brasil.

O PIB é uma das estatísticas mais importantes de um país, por destinar-se ao estudo dos valores agregados da produção, da renda, do consumo e da acumulação. Assim, é de grande valia que se identifique o quanto o setor petrolífero vem contribuindo para sua composição. Desta forma, este estudo desenvolve uma metodologia para se estimar a contribuição do setor petróleo e da Petrobras ao PIB nacional para o período de 1955 a 2004, sendo ao último ano cabíveis atualizações trimestrais. O objetivo geral é mostrar como mudanças na estrutura da indústria petrolífera nacional afetam as taxas de crescimento do PIB petrolífero.

Durante todo o século XX, notável foi a contribuição do setor petróleo à economia mundial. Apesar de as crises de 1973 e 1979 mostrarem ao mundo as conseqüências de uma economia

sustentada energeticamente por um combustível vulnerável a fortes oscilações no preço, o petróleo ainda se mantém como o energético mais consumido do mundo. No ano de 2002, este foi responsável por 43% da demanda final de energia, o equivalente a 3.030 milhões tEP. Dentre os setores consumidores, destacam-se o transporte e o industrial, que conjuntamente demandaram 73,3% da oferta final de petróleo (Agência Internacional de Energia -IEA, 2004a).

No entanto, a relevância da indústria do petróleo mundial não se limita a sua posição como principal fonte de energia. A magnitude dos diversos segmentos de sua cadeia produtiva pode ser verificada em termos econômicos, políticos e financeiros. Estima-se que entre 2001 e 2030, sejam investidos o montante de US\$ 3,04 trilhões, sendo US\$ 2,18 trilhões em exploração e produção (72%), US\$ 395 bilhões em refino (13%) e US\$ 456 milhões nos demais segmentos (15%) (IEA, 2004b).

No ano de 2004, dentre as 10 maiores empresas do mundo, 3 eram companhias petrolíferas. Com relação ao *rank* das 50 maiores companhias mundiais, 7 eram do setor petróleo, com um patrimônio avaliado em US\$ 1,4 trilhão: ExxonMobil (US\$ 283,61 bilhões), BP (US\$ 193,05 bilhões), Royal Dutch/Shell Group (US\$ 174,83 bilhões), Total (US\$ 122,94 bilhões), ChevronTexaco (US\$ 96,7 bilhões), ENI (US\$ 82,07 bilhões) e Gazprom (US\$ 70,78 bilhões) (Fortune, 2004).

Um fator determinante para performance da indústria do petróleo e da economia mundial é o preço do óleo no mercado internacional. Oscilações no preço do petróleo, causadas seja pelo poder de mercado dos grandes demandantes seja pelo poder dos grandes produtores (sobretudo a Organização dos Países Exportadores de Petróleo - OPEP), afetam tanto a economia dos países desenvolvidos quanto a dos em desenvolvimento. Aumentos nos preços do petróleo tendem a proporcionar o crescimento da dívida (déficit externo) dos países importadores do produto, da inflação, do desemprego e, conseqüentemente, uma redução do PIB. De acordo com a IEA (2004c), um acréscimo sustentado de US\$ 10,00 no preço do barril causaria no ano seguinte, aos países pertencentes à Organização para Cooperação e Desenvolvimento econômico - OCDE, uma queda de 0,4% no PIB e de 0,1% no emprego, bem como um aumento de 0,5% na inflação doméstica. Os países exportadores de petróleo apresentariam taxas positivas do PIB apenas no primeiro ano, pois nos seguintes o mesmo

declinaria em função da redução nas exportações dos bens e serviços não relativos ao setor petróleo.

No caso dos países em desenvolvimento, o aumento sustentado no preço do petróleo provocaria variações semelhantes aos dos países da OCDE. Na Ásia, por exemplo, o impacto seria de uma queda de 0,8% no PIB e um acréscimo de 1,4% na inflação. Na América Latina, pelo fato de não ser intensamente dependente da importação de petróleo, a queda no PIB seria de apenas 0,2% e o aumento no índice de preços de 1,2%. Destarte, o resultado para o PIB mundial seria uma queda de 0,5% (IEA, 2004c).

No entanto, ainda que o resultado de um acréscimo no preço do petróleo seja uma retração do PIB mundial, existe uma correlação positiva entre nível de preço e o nível de investimentos no setor. De acordo com a IEA (2004d), um acréscimo de 1% nos preços do petróleo acarreta um aumento de 0,44% nos investimentos, fato que pode levar a um aumento no potencial de geração de valor agregado do setor petróleo no longo prazo.

A inserção do setor petróleo no aparelho produtivo nacional tanto se dá na condição de fornecedor de combustíveis, derivados e matérias-primas, como na de consumidor de bens e serviços especializados e não especializados. Os benefícios relativos ao setor são verificados em termos de finanças públicas, balança comercial, emprego, pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Em termos fiscais, a importância do setor é dada pela multiplicidade de fatos geradores de impostos a ele associados. Além da arrecadação de impostos associada ao montante de negócios realizados pela cadeia produtiva e de fornecedores (IR, IPI, ICMS, etc.), destaca-se a arrecadação de royalties que representa hoje uma importante fonte de recursos para os estados e, sobretudo, municípios envolvidos nas bacias. Já o impacto sobre as contas externas ocorre, principalmente, pelo crescimento da produção interna de óleo, dando origem a reduções na conta petróleo da balança comercial brasileira.

De fato, são poucos os setores da indústria brasileira que se equiparam à indústria de petróleo em termos de sua capacidade indutora da economia como um todo. Somente a Petrobras deverá investir, no período 2004/2010, cerca de US\$ 53,6 bilhões representando um investimento médio anual de US\$ 6,6 bilhões no país e US\$ 1,1 bilhão no exterior. A atividade petrolífera nacional é, também, um importante fator de dinamização do

Quanto a metodologia para estimar a contribuição do setor petróleo ao PIB, divide-se em duas partes. Primeiramente, do período de 1990 a 2003, será utilizada a metodologia proposta por Machado (2002)³. Tal metodologia é estruturada sob 3 fontes de dados fornecidas pelo IBGE: participação das classes e atividades no valor agregado nacional, Pesquisa Industrial Anual (PIA), e Pesquisa Anual do Comércio (PAC). Dado que o sistema de classificação de atividades econômicas do IBGE não permite identificar claramente as atividades que compõem estritamente o setor petrolífero, as pesquisas PIA e PAC serão utilizadas como peso para compor o valor agregado do setor petróleo. Na Tabela 1, é possível visualizar as atividades econômicas fornecidas pelo IBGE que são diretamente relacionadas ao setor petróleo.

Tabela 1: Atividades econômicas do Novo Sistema de Contas Nacionais (NSCN) com segmentos do setor petróleo

| Código NCSN | Atividades Econômicas do NSCN (IBGE) | Segmentos do Setor Petróleo | Pesos |
|-------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| 03 | Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis. | Extração de petróleo e gás natural | PIA |
| 18 | Refino de petróleo e indústria petroquímica | Refino de petróleo | PIA |
| 33 | Serviços industriais de utilidades públicas | Produção e distribuição de gás | 0,5%* |
| 35 | Comércio | Comércio atacadista de combustíveis | PAC |
| | | Comércio varejista de combustíveis | PAC |

Fonte: Machado (2002)

* Estimativa obtida por Machado (2002) junto ao Departamento de Contas Nacionais do IBGE

Vale ressaltar que a PIA e a PAC apresentam formatos diferenciados para o período de 1990/1995 e 1996/2002, uma vez que, a partir de 1996, ambas as pesquisas foram alteradas de modo a se adequarem ao novo modelo de produção das estatísticas industriais, comerciais e de serviços, deixando de serem censos econômicos quinquenais para serem atualizadas anualmente (IBGE, 2004a, 2004b). Para o ano de 2003, devido à existência de uma defasagem na divulgação das pesquisas, as estimativas considerarão os valores disponibilizados para o ano 2002.

Na segunda parte, do período de 1955 a 1990, tendo em vista que algumas das informações aqui utilizadas não eram objeto de pesquisa do IBGE, a participação do setor petróleo no PIB

³ Mais detalhes, ver Machado (2002).

nacional terá como *proxy* a taxa de crescimento da participação da Petrobras no PIB para o mesmo período.

2.2 Metodologia Trimestral (2004)

Diante do fato dos dados de participação das classes e atividades no valor agregado nacional (IBGE) apresentarem uma defasagem anual, para o ano de 2004 o crescimento da Petrobras será utilizado como parâmetro para o crescimento de alguns segmentos do setor petróleo. Assumir tal suposição não provocará distorções substanciais, já que a Petrobras é ainda a maior responsável pelas atividades econômicas relativas ao setor. O valor agregado trimestral da Petrobras consta no Relatório de Informações Trimestrais (ITR), também submetido pela empresa a CVM.

Assim sendo, para o ano de 2004, o peso das atividades “serviços públicos industriais de utilidades públicas” e “comércio” serão atualizados através das contas nacionais trimestrais a preços correntes de acordo com IBGE (2004a). A participação das atividades “extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis” e “refino de petróleo e indústria petroquímica” no valor adicionado terá como *proxy* a taxa de crescimento trimestral da Petrobras reportadas em CVM (2004). Quanto aos pesos derivados das pesquisas PIA e PAC, serão utilizados aos últimos valores divulgados pelo IBGE (2004b e 2004c), que se referem ao ano de 2002.

Tabela 2: Participação das classes e atividades no valor adicionado a preços básicos (%), dados trimestrais de 2004

| Atividades Econômicas do NSCN (IBGE) | 1º trimestre | 2º trimestre | 3º trimestre | 4º trimestre |
|------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis | 3,18 | 3,84 | 3,72 | 4,01 |
| Refino de petróleo e indústria petroquímica | 4,05 | 4,89 | 4,74 | 5,11 |
| Serviços industriais de utilidades públicas | 3,39 | 3,35 | 3,37 | 3,45 |
| Comércio | 7,53 | 7,62 | 7,73 | 7,79 |

Fonte: CVM (2004b), IBGE (2004a) e IPEA (2004)

3. Estimativa da contribuição do setor petróleo ao PIB: 1955/2004

A contribuição anual do setor petróleo e da Petrobras ao PIBpm (preço de mercado)⁴ brasileiro foi estimado entre os anos de 1955 e 2003. Enquanto em 1955 estas representavam, respectivamente, 0,24% e 0,14% do PIBpm, em 2003 a proporção aumentou para 6,91% e 5,35%. Pode-se constatar na Figura 1 que, mesmo a partir da década de 90, para a qual foram utilizadas diferentes metodologias de cálculo, as curvas oscilam na mesma intensidade.⁵

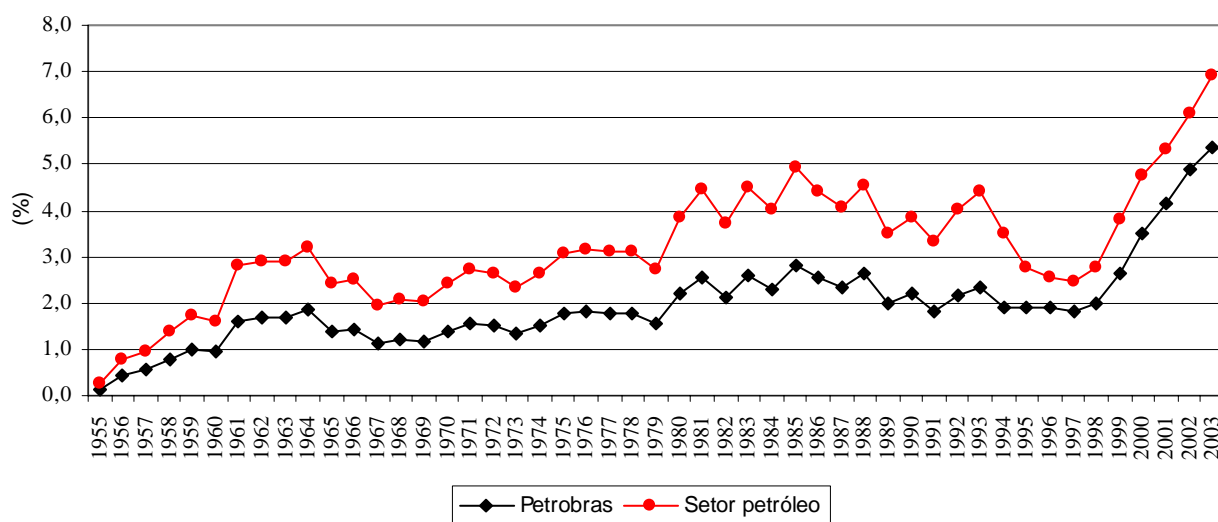


Figura 1: Participação do valor agregado do setor petróleo e Petrobras no PIBpm brasileiro (%), 1955 – 2003

Fonte: Elaboração própria a partir de CVM (2003, 2002, 2001, 2000, 1999); IBGE (2002a, 2004a, 2004b, 2004c); IPEA (2004); Machado (2002); Petrobras (1997).

As estimativas de valor agregado contemplam os primeiros anos da Petrobrás, que foi instituída em 1953, através da Lei nº 2004 de 1953, lei esta que decretava o monopólio da união para explorar, através da Petrobras ou por suas subsidiárias, todas as etapas da indústria petrolífera, exceto distribuição e comercialização (art. 5º, 6º e 39º). No período que se estende da criação da Petrobras até os choques do petróleo na década de 70 a política nacional é marcada pela construção do parque de refino nacional e pela criação de uma infra-estrutura de abastecimento, com a melhoria da rede de transporte e instalação de terminais em pontos

⁴ Este trabalho fará menção aos dois tipos de PIB: PIBpm (preço de mercado) e PIBpb (preços básicos). Ao se deduzir do PIBpm os impostos indiretos, obtém-se o PIBpb.

⁵ O valor agregado do setor petróleo e da Petrobras, de 1955 a 2003, em termos percentuais do PIB e em termos monetários, encontram-se em anexo na tabela A1.

estratégicos do país. Tais políticas visavam suprir o forte crescimento na demanda interna de derivados de petróleo, impulsionados, principalmente, pelo consumo de gasolina, óleo combustível e diesel. Como resultado, nos anos 60, o valor agregado médio do setor petróleo foi de 2,44% do PIBpm (R\$ 7,13 bilhões) (preços relativos a 2003) e o da Petrobras foi de 1,40% do PIBpm (R\$ 4 bilhões). Nos anos 70, estes foram, respectivamente, de 2,79% (R\$ 18,76 bilhões) e 1,60% (R\$ 10,77 bilhões) (Figura 1 e Tabela A1).

Com as crises do petróleo em 1973 e 1979, o preço internacional do óleo bruto sobe de US\$ 2,49/barril, em 1970, para US\$ 30,3/barril, em 1979 (BP, 2004), e a política de investimento da estatal se desloca para o segmento de *upstream*. Ademais, a década de 80 é marcada no país pelas inversões em exploração e produção *offshore*, pela adaptação das refinarias ao processamento do óleo nacional e pelas atividades de distribuição e comercialização de combustíveis. Dessa forma, o valor agregado médio do setor petróleo aumenta para 4,20% do PIBpm (R\$ 43,29 bilhões) e da Petrobrás, para 2,41% (R\$ 24,87 bilhões) (Figura 1 e Tabela A1).

A Figura 2 mostra para o período entre 1970 e 1989 a evolução do valor agregado do setor petróleo (em preços relativos a 2003), do preço internacional do petróleo, e o crescimento do consumo e da produção de petróleo, em milhões de toneladas. Nota-se que nos anos 70 a produção de petróleo manteve-se constante, em uma média de 8,5 milhões de toneladas, sendo o crescimento do consumo sustentado pelo aumento da importação de petróleo, que chegou a representar, em 1979, 86% do consumo interno. Diante dos níveis estáveis de produção, o incremento de 12,6 % a.a. no valor agregado do setor petróleo ocorre, sobretudo, em função do aumento da capacidade de refino, que passa de 525 mil b/d, em 1970, para 1.202 mil b/d, em 1979 (BP, 2004). Tal aumento justifica-se pelo crescimento médio de 8,5% a.a. no consumo dos seguintes derivados: gasolina, diesel, óleo combustível, querosene e GLP (IBGE, 1990).

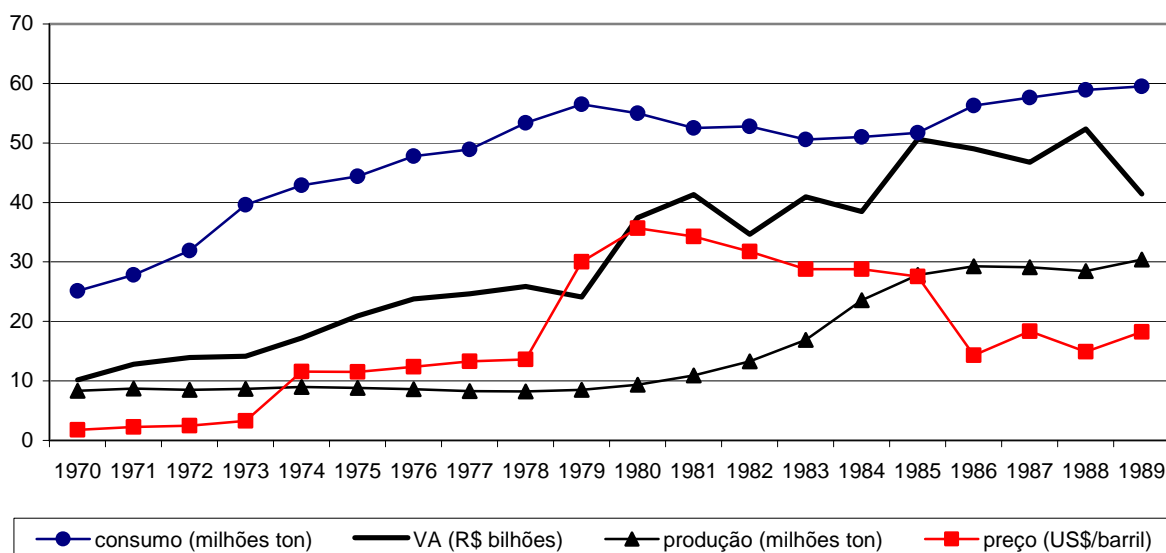


Figura 2: Valor agregado do setor petrolífero, consumo, produção e preço do petróleo, 1970/1989

Fonte: BP (2004); IBGE (2002, 2004a, 2004b, 2004c); IPEA (2004); Machado (2002); Petrobras (1997).

Com relação à década de 80, verifica-se que o aumento no valor agregado do setor petrolífero de 7,6% a.a. é impulsionado não mais pelo consumo do petróleo, que se mantém em torno de 55 milhões de toneladas e cresce a uma taxa de 0,6% a.a. O crescimento do valor agregado petrolífero resulta de investimentos nas atividades de exploração e produção de petróleo, estratégia adotada pela Petrobras em virtude da elevação do preço internacional do petróleo, para aumentar o processamento do petróleo nacional. Além da produção aumentar de 9,4 milhões em 1980, para 30,4 milhões de toneladas em 1989, os esforços da estatal que antes eram predominantemente *onshore* passam a ser direcionados para a produção *offshore*, atividade esta marcada pelos vultosos investimentos em sísmica, prospecção e produção.

Em suma, o valor agregado do setor petrolífero oscilou, na década de 70, entre 2,35% (1973) e 3,15% (1976) do PIBpm, como resultado da política nacional de redução nos gastos com a importação de derivados de petróleo, que teve como marco principal a construção do atual parque de refino. Já na década seguinte, o valor agregado cresceu, e passou a oscilar entre 3,50% (1989) e 4,91% (1985) do PIBpm, em decorrência dos investimentos da Petrobras na produção *offshore*, bem como da adaptação das refinarias brasileiras ao processamento do óleo nacional e das atividades de distribuição e comercialização (Tabela A1). Cabe ressaltar

que a diferença observada entre a participação do setor petróleo e a Petrobras é atribuída ao segmento de distribuição e comercialização dos derivados de petróleo, atividades em que a Petrobras nunca teve o monopólio, e se caracterizavam por serem atividades fortemente representadas por grandes multinacionais, como por exemplo, Esso, Shell e Texaco.

A partir da década de 1990, a contribuição da indústria petrolífera ao PIB pode ser dividida em duas fases. Na primeira fase, o setor petróleo ainda é regulamentado pela Lei nº 2004/53, no qual o monopólio da União sobre as diversas atividades integrantes da cadeia produtiva é realizado pela Petrobras. Na fase seguinte, após a edição da Lei nº 9478/97, em 1997, o mercado de petróleo é reaberto ao capital privado local e externo para as atividades antes exclusivamente concebidas à estatal. Ademais, cabe uma análise mais substanciada do que a realizada para todo o período anterior, uma vez que a metodologia possibilita uma análise desagregada da cadeia produtiva do setor de petróleo e gás natural (O&G) em seus segmentos “clássicos”: exploração e produção (*upstream*), refino de petróleo e processamento de gás (*midstream*) e comercialização de combustíveis (*downstream*)⁶.

Na primeira fase (1990/1997), o valor adicionado médio do setor petróleo caiu para 3,36 % do PIBpm ou 3,75% do PIBpb (preços básicos) (R\$ 41,14 bilhões), e o da Petrobras para 2% do PIBpm ou 2,24% do PIBpb (R\$ 24,78 bilhões) (Figura 1 e Tabela A1). Em decorrência da Lei nº 9478/97, verifica-se no setor um substantivo incremento no esforço exploratório e de produção da Petrobras, tendo a média anual de investimento em E&P passado de US\$ 1,5 bilhão, de 1990 a 1997, para US\$ 2,7 bilhões, de 1998 a 2003 (Petrobras, 2004). Enquanto em 1998 foram perfurados no total 9 poços pioneiros e 35 exploratórios, em 2003, estes aumentaram, respectivamente, para 82 e 67 poços (Franke, 2004). Para o mesmo período também se verifica um substancial aumento na produção de petróleo, decorrente, principalmente, dos campos gigantes de Marlim, Albacora e Roncador, que foram descobertos a partir dos anos 80 pela Petrobras.

Assim sendo, a partir de 1990, o incremento no valor agregado do setor petróleo (pela ótica da produção) se justifica, em boa medida, pelo aumento da produção nacional de petróleo, dos investimentos e esforços em E&P, e do preço internacional do petróleo. No período de 1990 a

⁶ Encontra-se em anexo, nas tabelas A2 e A3, a participação dos segmentos na composição do valor agregado do setor petróleo de 1990 a 2003.

1997, o volume produzido aumentou moderadamente de 631 mil b/d para 841 mil b/d e o preço do petróleo oscilou entre US\$ 23,72 (1990) e US\$ 15,82 (1994), com média de US\$ 19,08. Como resultado, o valor agregado do setor petróleo se manteve em torno de R\$ 41 bilhões (Figura 3 e Tabela A1).

Já no período posterior a 1997, a produção de petróleo cresceu em 508 mil b/d, a Petrobras aumentou a média anual de investimento em E&P em US\$ 1,2 bilhão e o preço internacional do petróleo passou de US\$ 12,72 (US\$ 14,8 a preço 2003), em 1998, para US\$ 28,83, em 2003. Por conseguinte, o valor agregado do setor petróleo aumentou de R\$ 38,5 bilhões (2,76% PIBpm ou 3,08% PIBpb), em 1998, para R\$ 104 bilhões (6,91% PIBpm ou 7,73% PIBpb), em 2003. No que se refere à Petrobras, para o mesmo período, o valor adicionado aumentou 218%, passando de R\$ 25,4 bilhões (1,82% PIBpm ou 2,03% PIBpb) para R\$ 81 bilhões (5,35% PIBpm ou 5,98% PIBpb) (Figuras 1 e 3 e Tabela A1).

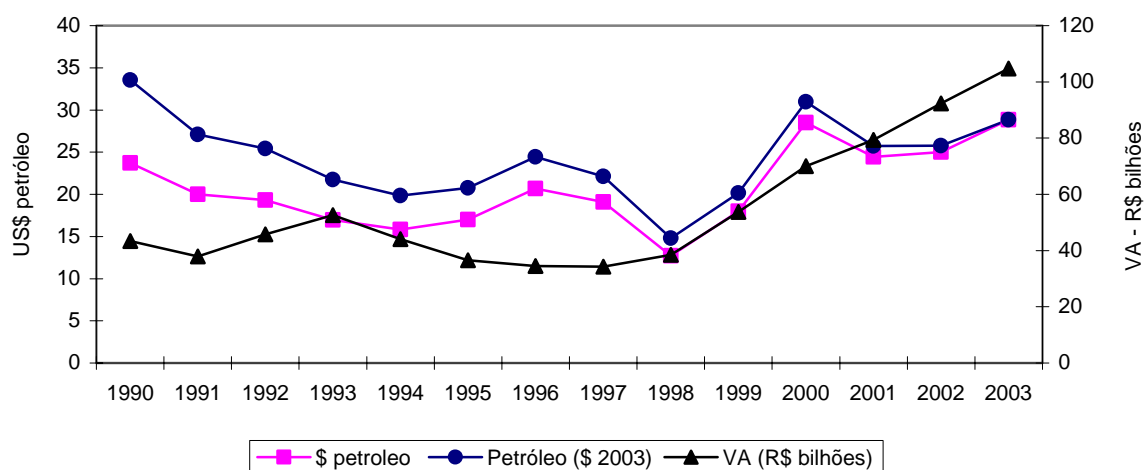


Figura 3: Evolução do valor agregado (R\$ bilhões) e do preço internacional do petróleo (Brent), 1990/2003

Fonte: CVM (2003, 2002, 2001, 2000, 1999); IBGE (2002, 2004a, 2004b, 2004c); IPEA (2004); Machado (2002); Petrobras (1997) e BP (2004).

Sob uma nova ótica (renda) é possível verificar a distribuição do valor agregado da Petrobras, de 1998 a 2003, dividida não mais por segmentos, mas por: i) encargo de pessoal (salários, vantagens e encargos), ii) entidades governamentais (impostos, taxas, contribuições e participações governamentais), iii) instituições financeiras e fornecedores (despesas

financeiras, juros, aluguéis e afretamentos), e iv) acionistas (dividendos, participação minoritária e lucros retidos). Em 1998, o valor adicionado da Petrobras destinado a pessoal foi de 15% (R\$ 4,27 bilhões), às entidades governamentais 62% (R\$ 17,26 bilhões), às instituições financeiras e fornecedores 15% (R\$ 4,04 bilhões) e aos acionistas 8% (R\$ 2,24 bilhões). Já em 2003, os valores foram, respectivamente, de 6% (R\$ 5,17 bilhões), 65% (R\$ 52,37 bilhões), 6% (R\$ 4,78 bilhões) e 23% (R\$ 18,68 bilhões) (Figura 4).

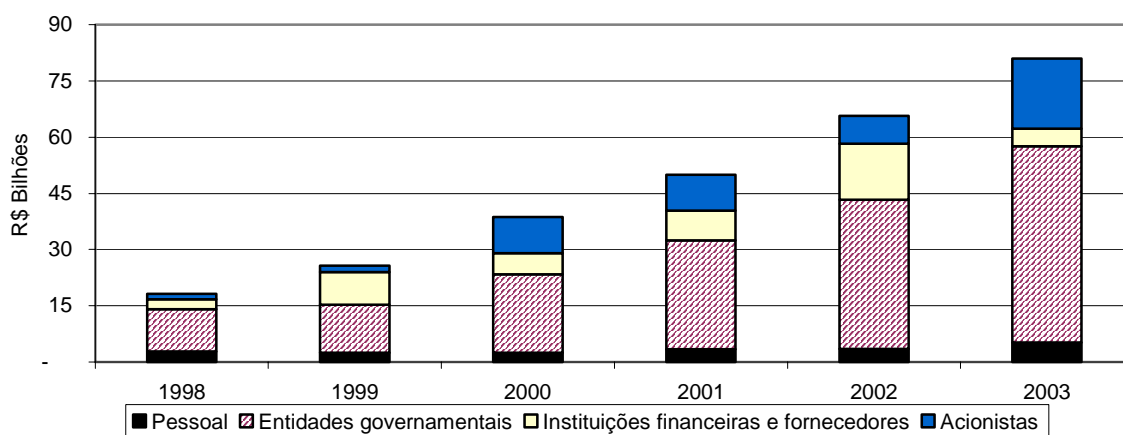


Figura 4: Valor agregado da Petrobras pela ótica da renda, em R\$ bilhões, 1998/2003

Fonte: CVM (2003, 2002, 2001, 2000, 1999)

No tocante a uma análise segmentada do valor agregado das entidades governamentais, a Figura 5 mostra a distribuição percentual para o ano de 2003. Foram destinados 80,9% aos impostos, taxas e contribuições, 18,4% às participações governamentais (bônus de assinatura, royalties, participações especiais, e taxa de ocupação) e 0,6% ao restante.

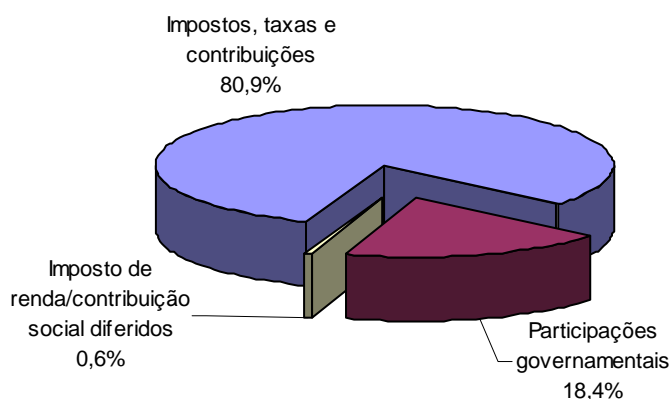


Figura 5: Participação dos impostos, taxas, contribuições e participações governamentais no valor adicionado das entidades governamentais (%), em 2003

Fonte: CVM (2003).

Antes da edição da Lei nº 9478/97, os principais segmentos na composição do valor agregado do setor petróleo foram, consecutivamente, refino, comércio de combustíveis, extração de petróleo e GN (E&P), e produção e distribuição de gás. No entanto, após o ano de 1997, tais importâncias são alteradas em virtude do forte crescimento no valor agregado das atividades de exploração e produção de petróleo e da queda gradual no segmento de comércio de combustíveis. Diante disto, no ano de 2003, as participações dos segmentos ficam distribuídas da seguinte maneira: 42,7 % para o refino, 42,5% para as atividades de E&P, 14,61% para o comércio de combustíveis e 0,22% para a produção e distribuição de gás⁷ (Figura 6).

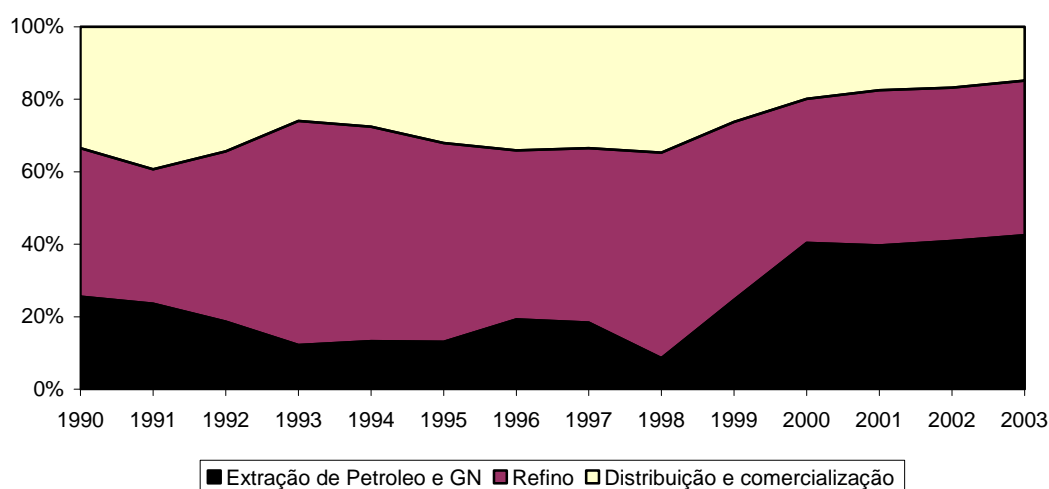


Figura 6: Composição percentual do PIB Petróleo, 1990/2003

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE (2002a, 2004a, 2004b, 2004c); Machado (2002); CVM (2003).

No que se refere aos dados trimestrais, a Tabela 2 mostra a contribuição da Petrobras e do setor petróleo ao PIB nacional para o ano de 2004. O valor agregado acumulado da Petrobras fica da seguinte maneira: R\$ 21,58 bilhões no 1º trimestre, R\$ 46,37 bilhões no 2º trimestre, R\$ 69,57 bilhões no 3º e R\$ 97,2 bilhões no 4º trimestre (6,14% do PIBpb ou 5,49% do PIBpm) (CVM, 2004). Assim sendo, em 2004, estima-se que a contribuição econômica do setor petróleo ao PIB nacional tenha sido de R\$ 143 bilhões, representado 8,11 % do PIBpm ou 9,05% do PIBpb. Considerando as estimativas de 2004 em relação a 2003, o valor agregado do setor petróleo cresceu 36% e o da Petrobras 20%.

⁷ Encontra-se em anexo, nas tabelas A2 e A3, a participação dos principais segmentos na composição do valor agregado do setor petróleo.

Tabela 2: Valor acumulado da contribuição monetária da Petrobras e do setor petróleo ao PIB em 2004 – (R\$ Bilhão)

| Especificação | Valor acumulado por trimestre | | | |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | 1º trimestre | 2º trimestre | 3º trimestre | 4º trimestre |
| PIB | 395,68 | 831,71 | 1.289,85 | 1.769,20 |
| Impostos sobre Produtos | 43,46 | 88,25 | 135,84 | 185,12 |
| PIBpb | 352,22 | 743,47 | 1.154,01 | 1.584,08 |
| Extração de Petróleo e Gás Natural | 10,99 | 28,04 | 42,21 | 62,39 |
| Refino | 11,04 | 28,18 | 42,41 | 62,69 |
| Comércio de combustíveis, produção e distri. Gás | 3,94 | 8,42 | 13,26 | 18,36 |
| VA Setor Petróleo | 25,98 | 64,64 | 97,87 | 143,44 |
| VA Petróleo/PIBpb (%) | 7,38 | 8,7 | 8,48 | 9,05 |
| VA Petróleo/PIB (%) | 6,57 | 7,77 | 7,59 | 8,11 |
| VA Petrobras | 21,58 | 46,37 | 69,57 | 97,2 |
| VA Petrobras/PIBpb (%) | 6,13 | 6,24 | 6,03 | 6,14 |
| VA Petrobras/PIB (%) | 5,45 | 5,58 | 5,39 | 5,49 |

Fonte: Elaboração própria a partir de CVM (2004), IBGE (2004a), IPEA (2004) e Machado (2002)

4. Considerações Finais

A finalidade deste estudo foi desenvolver uma metodologia para estimar a contribuição do setor petróleo e da Petrobras ao PIB nacional para o período de 1955 a 2004. Estima-se, em preços relativos ao ano de 2003, que o valor agregado médio do setor petróleo tenha sido de: R\$ 7,13 bilhões (anos 60), R\$ 18,76 bilhões (anos 70), R\$ 43,29 bilhões (anos 80), R\$ 41,14 bilhões (1990/97) e R\$ 73,3 bilhões (1998/2003). Em termos relativos, como proporção do PIBpm, a contribuição média foi de: 2,44% (anos 60), 2,79% (anos 70), 4,20% (anos 80), 3,36% (1990/97) e 4,94% (1998/2003). No ano de 2004, estima-se que o setor tenha contribuído com R\$ 143 bilhões, representando 8,11% do PIB nacional.

Cabe ressaltar que a dinâmica do setor petrolífero deve continuar intensificando a economia brasileira, seja em função dos investimentos realizados pela Petrobras e pela indústria parapetroleira, seja na geração de renda com a distribuição dos royalties e com o aumento do nível de emprego do setor. Ressalta-se que esse crescimento passa a exigir dos poderes públicos municipais, sobretudo na região Norte Fluminense, uma política de planejamento urbano e econômico capaz de compensar e absorver os efeitos sociais decorrentes da dinâmica do crescimento do setor. Aliás, à semelhança do Brasil, o Rio de Janeiro não dispõe de estatísticas sobre o valor agregado do setor petróleo ao seu desenvolvimento, sendo relevante

a aplicação para este Estado uma metodologia similar. Destaca-se que a metodologia desenvolvida aqui não altera a necessidade de criação de estatísticas desagregadas do valor adicionado do setor petróleo pelo IBGE (fonte oficial para contas nacionais).

Por fim, expõe-se que este trabalho tem como objetivo primordial contribuir para o esclarecimento da participação do setor petróleo à economia nacional. O principal subsídio será fornecer dados que sustentarão discussões e análises futuras acerca da dinâmica e estrutura de evolução da indústria petrolífera. Ou seja, não coube aqui, discussão política, econômica e/ou técnica acerca de quais ações governamentais ou privadas proporcionariam maior produto agregado ao setor petróleo.

5. Agradecimentos

Aos professores do Programa de Planejamento Energético (PPE/COPPE), Roberto Schaeffer e Giovani Vitória Machado, por todo o apoio e estímulo dados ao desenvolvimento de minha tese de mestrado. Agradeço, também, aos professores Alexandre Salem Szklo e Luiz Augusto Horta Nogueira por seus esclarecimentos e sugestões finais.

6. Referências

- ARAGÃO, A.P. Estimativa da contribuição do setor petróleo ao Produto Interno Bruto brasileiro: 1955/2004. Tese de M.Sc., PPE/COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2005.
- BP. BP Statistical review of world energy 2002, 2004.
- CVM. Demonstrações financeiras padronizadas. Petróleo Brasileira S.A., 1999-2003.
- CVM. Informações trimestrais. Petróleo Brasileira S.A., 2004.
- FORTUNE. www.fortune.com, 2004.
- FRANKE, M. Novas fronteiras exploratórias: estudando o futuro do setor petróleo no Brasil. Palestra, ANP, 2004.
- IBGE. Estatísticas históricas do Brasil: séries econômicas, demográficas e sociais de 1550 a 1988. 2ª edição ver. e atual. do v. 3 de Séries estatísticas retrospectivas. Rio de Janeiro, 1990.
- IBGE. Sistema de Contas Nacionais Brasil, 2000-2002. Rio de Janeiro, 2002.
- IBGE. Sistema de contas nacionais trimestrais. Banco de dados Sidra. Rio de Janeiro, 2004a
- IBGE. Pesquisa industrial anual. Banco de dados Sidra. Rio de Janeiro, 2004b

- IBGE. Pesquisa anual do comércio. Banco de dados Sidra. Rio de Janeiro, 2004c.
- IEA. Key world energy statistics 2003. Paris: OECD, 2004a
- IEA. World energy investment outlook: 2003 insights. Paris: OECD, 2004b.
- IEA. Analysis of the impact of high oil prices on the global economy. Paris: OECD, 2004c.
- IEA. World energy outlook 2004. Paris: OECD, 2004d.
- IPEA. Ipeadata. www.ipeadata.gov.br, 2004.
- MACHADO, G.V. Estimativa da contribuição do setor petróleo ao produto interno bruto do Brasil. SEE/ANP, 2002.
- ONIP. Impacto econômico da expansão da indústria do petróleo: Relatório final da pesquisa realizada pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro sob encomenda da ONIP. Rio de Janeiro, 2000.
- PETROBRAS. Principais Indicadores. Rio de Janeiro: SERPLAN/Petrobrás, 1997.
- PETROBRAS. www.petrobras.com.br, 2004.
- PETROBRAS. Plano estratégico 2015. Rio de Janeiro: Petrobras, 2004.

ANEXO

Tabela A1: Contribuição percentual e monetária da Petrobras e do setor petróleo ao PIB, 1955 – 2003

| Petrobras | | | Setor petróleo | | Petrobras | | | Setor petróleo | |
|-----------|------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|-----------|------------|-----------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|
| | % no PIBpm | Preço (2003) R\$ valor real (mil) | % no PIBpm | Preço (2003) R\$ valor real (mil) | | % no PIBpm | Preço (2003) R\$ valor real (mil) | % no PIBpm | Preço (2003) R\$ valor real (mil) |
| 1955 | 0,14 | 220.793 | 0,24 | 384.368 | 1980 | 2,22 | 21.497.955 | 3,86 | 37.424.830 |
| 1956 | 0,45 | 730.272 | 0,78 | 1.271.298 | 1981 | 2,56 | 23.736.841 | 4,46 | 41.322.407 |
| 1957 | 0,55 | 961.281 | 0,96 | 1.673.452 | 1982 | 2,13 | 19.913.717 | 3,71 | 34.666.901 |
| 1958 | 0,79 | 1.529.870 | 1,38 | 2.663.283 | 1983 | 2,59 | 23.504.852 | 4,51 | 40.918.547 |
| 1959 | 0,99 | 2.105.063 | 1,72 | 3.664.610 | 1984 | 2,31 | 22.095.831 | 4,02 | 38.465.646 |
| 1960 | 0,93 | 2.163.367 | 1,62 | 3.766.109 | 1985 | 2,82 | 29.091.601 | 4,91 | 50.644.270 |
| 1961 | 1,62 | 4.092.532 | 2,82 | 7.124.506 | 1986 | 2,54 | 28.165.683 | 4,42 | 49.032.381 |
| 1962 | 1,67 | 4.497.288 | 2,91 | 7.829.128 | 1987 | 2,34 | 26.863.874 | 4,07 | 46.766.120 |
| 1963 | 1,67 | 4.524.272 | 2,91 | 7.876.103 | 1988 | 2,62 | 30.060.308 | 4,56 | 52.330.649 |
| 1964 | 1,85 | 5.182.323 | 3,22 | 9.021.675 | 1989 | 2,01 | 23.790.279 | 3,50 | 41.415.434 |
| 1965 | 1,38 | 3.958.511 | 2,40 | 6.891.194 | 1990 | 2,20 | 24.906.410 | 3,83 | 43.358.457 |
| 1966 | 1,43 | 4.376.765 | 2,49 | 7.619.314 | 1991 | 1,83 | 20.931.077 | 3,32 | 37.955.320 |
| 1967 | 1,12 | 3.571.930 | 1,95 | 6.218.213 | 1992 | 2,15 | 24.457.362 | 4,02 | 45.771.726 |
| 1968 | 1,19 | 4.167.102 | 2,07 | 7.254.322 | 1993 | 2,32 | 27.690.875 | 4,40 | 52.569.297 |
| 1969 | 1,16 | 4.447.944 | 2,02 | 7.743.227 | 1994 | 1,92 | 24.257.864 | 3,48 | 44.027.581 |
| 1970 | 1,38 | 5.841.838 | 2,40 | 10.169.794 | 1995 | 1,90 | 25.019.107 | 2,78 | 36.592.846 |
| 1971 | 1,56 | 7.352.882 | 2,72 | 12.800.305 | 1996 | 1,89 | 25.549.082 | 2,55 | 34.513.912 |
| 1972 | 1,52 | 8.019.795 | 2,65 | 13.961.303 | 1997 | 1,83 | 25.547.277 | 2,46 | 34.301.165 |
| 1973 | 1,35 | 8.117.814 | 2,35 | 14.131.941 | 1998 | 1,99 | 27.841.591 | 2,76 | 38.538.472 |
| 1974 | 1,52 | 9.885.332 | 2,65 | 17.208.934 | 1999 | 2,64 | 37.194.540 | 3,82 | 53.786.718 |
| 1975 | 1,76 | 12.037.558 | 3,06 | 20.955.647 | 2000 | 3,52 | 51.733.362 | 4,76 | 69.990.484 |
| 1976 | 1,81 | 13.649.319 | 3,15 | 23.761.490 | 2001 | 4,17 | 62.159.439 | 5,33 | 79.344.243 |
| 1977 | 1,79 | 14.164.558 | 3,12 | 24.658.446 | 2002 | 4,88 | 74.125.178 | 6,08 | 92.379.533 |
| 1978 | 1,79 | 14.868.522 | 3,12 | 25.883.946 | 2003 | 5,35 | 80.996.341 | 6,91 | 104.716.211 |
| 1979 | 1,56 | 13.833.948 | 2,72 | 24.082.902 | | | | | |

Nota: Valores em preços constantes de 2003.

Fonte: Elaboração própria a partir de CVM (2003, 2002, 2001, 2000, 1999); IBGE (2002a, 2004a, 2004b, 2004c); IPEA (2004); Machado (2002); Petrobrás (1997).

Tabela A2: PIB brasileiro, do setor petróleo e da Petrobras, em valores reais (R\$ bilhões), 1990/2004

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| PIB | 1.132,11 | 1.143,77 | 1.137,55 | 1.193,57 | 1.263,43 | 1.316,80 | 1.351,80 | 1.396,03 | 1.397,87 | 1.408,85 | 1.470,28 | 1.489,58 | 1.518,28 | 1.514,92 | 1.769,20 |
| Impostos sobre Produtos | 119,11 | 120,34 | 119,69 | 125,58 | 132,93 | 138,55 | 142,23 | 146,88 | 147,08 | 148,23 | 154,70 | 156,73 | 159,75 | 159,39 | 185,12 |
| PIBpb | 1.012,99 | 1.023,43 | 1.017,86 | 1.067,99 | 1.130,50 | 1.178,25 | 1.209,57 | 1.249,14 | 1.250,79 | 1.260,62 | 1.315,59 | 1.332,86 | 1.358,54 | 1.355,53 | 1.584,08 |
| Extração de Petróleo e GN | 11,09 | 8,96 | 8,51 | 6,39 | 5,82 | 4,79 | 6,65 | 6,29 | 3,31 | 13,24 | 28,26 | 31,46 | 37,78 | 44,49 | 62,39 |
| Refino | 17,77 | 14,07 | 21,54 | 32,55 | 26,07 | 20,08 | 16,11 | 16,51 | 21,83 | 26,45 | 27,84 | 33,98 | 39,06 | 44,70 | 62,69 |
| Produção e Distribuição de Gás | 0,14 | 0,13 | 0,15 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,20 | 0,21 | 0,23 | 0,24 | 0,24 | 0,23 | 0,27 |
| Comércio de Combustíveis | 14,37 | 14,78 | 15,56 | 13,47 | 11,97 | 11,56 | 11,59 | 11,33 | 13,19 | 13,89 | 13,66 | 13,65 | 15,30 | 15,30 | 18,09 |
| Varejo Automotivo | 6,04 | 6,16 | 6,44 | 6,10 | 6,68 | 6,42 | 5,53 | 5,31 | 6,46 | 5,49 | 6,52 | 6,44 | 7,20 | 7,19 | 8,51 |
| Atacado Combustível | 8,33 | 8,62 | 9,12 | 7,38 | 5,29 | 5,14 | 5,01 | 5,25 | 5,99 | 7,39 | 6,06 | 6,16 | 7,11 | 7,11 | 8,41 |
| Varejo GLP ¹ | ... | ... | ... | ... | ... | ... | 1,05 | 0,77 | 0,74 | 1,01 | 1,07 | 1,05 | 0,99 | 0,99 | 1,17 |
| PIB Setor Petróleo | 43,36 | 37,96 | 45,77 | 52,57 | 44,03 | 36,59 | 34,51 | 34,30 | 38,54 | 53,79 | 69,99 | 79,34 | 92,38 | 104,72 | 143,44 |
| PIB Petróleo/PIBpb (%) | 4,28 | 3,71 | 4,50 | 4,92 | 3,89 | 3,11 | 2,85 | 2,75 | 3,08 | 4,27 | 5,32 | 5,95 | 6,80 | 7,73 | 9,05 |
| PIB Petróleo/PIB (%) | 3,83 | 3,32 | 4,02 | 4,40 | 3,48 | 2,78 | 2,55 | 2,46 | 2,76 | 3,82 | 4,76 | 5,33 | 6,08 | 6,91 | 8,11 |
| PIB Petrobrás | 24,91 | 20,93 | 24,46 | 27,69 | 24,26 | 25,02 | 25,55 | 25,39 | 27,84 | 37,19 | 51,73 | 62,16 | 74,13 | 81,00 | 97,20 |
| PIB Petrobras/PIBpb (%) | 2,46 | 2,05 | 2,40 | 2,59 | 2,15 | 2,12 | 2,11 | 2,03 | 2,22 | 2,95 | 3,95 | 4,70 | 5,48 | 5,98 | 6,14 |
| PIB Petrobras/PIB (%) | 2,20 | 1,83 | 2,15 | 2,32 | 1,92 | 1,90 | 1,89 | 1,82 | 1,99 | 2,64 | 3,52 | 4,17 | 4,88 | 5,35 | 5,49 |

Fonte: CVM (2003, 2002, 2001, 2000, 1999); IBGE (2002a, 2004a, 2004b, 2004c); IPEA (2004); Machado (2002); Petrobras (1997).

¹De 1990 a 1995, a Pesquisa Anual do Comércio (PAC) não incluía o comércio varejista de GLP.

Tabela A3: Composição do PIB setor petróleo e participação do PIB Petrobras no PIB Petróleo (%), 1990/2004

| | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PIB Petróleo | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Extração de Petróleo e GN | 25,57 | 23,62 | 18,60 | 12,15 | 13,23 | 13,09 | 19,27 | 18,34 | 8,59 | 24,62 | 40,38 | 39,66 | 40,89 | 42,49 | 43,50 |
| Refino | 40,99 | 37,08 | 47,06 | 61,91 | 59,21 | 54,88 | 46,68 | 48,15 | 56,65 | 49,17 | 39,78 | 42,83 | 42,28 | 42,69 | 43,70 |
| Produção e Distribuição de Gás | 0,31 | 0,35 | 0,34 | 0,32 | 0,39 | 0,43 | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,39 | 0,33 | 0,31 | 0,26 | 0,22 | 0,19 |
| Comércio de Combustíveis | 33,13 | 38,95 | 34,01 | 25,63 | 27,18 | 31,60 | 33,58 | 33,02 | 34,24 | 25,82 | 19,51 | 17,21 | 16,56 | 14,61 | 12,61 |
| Varejo Combustível Automotivo | 13,93 | 16,23 | 14,08 | 11,59 | 15,17 | 17,54 | 16,02 | 15,47 | 16,77 | 10,22 | 9,32 | 8,12 | 7,79 | 6,87 | 5,93 |
| Atacado Combustível | 19,21 | 22,72 | 19,93 | 14,03 | 12,01 | 14,05 | 14,52 | 15,30 | 15,55 | 13,73 | 8,66 | 7,76 | 7,70 | 6,79 | 5,86 |
| Varejo GLP ¹ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,04 | 2,25 | 1,92 | 1,87 | 1,53 | 1,33 | 1,07 | 0,95 | 0,82 |
| PIB Petrobrás/PIB Petróleo | 57,44 | 55,15 | 53,43 | 52,67 | 55,10 | 68,37 | 74,03 | 74,03 | 72,24 | 69,15 | 73,91 | 78,34 | 80,24 | 77,35 | 67,76 |

Fonte: CVM (2003, 2002, 2001, 2000, 1999); IBGE (2002a, 2004a, 2004b, 2004c); IPEA (2004); Machado (2002); Petrobras (1997).

¹ De 1990 a 1995, a Pesquisa Anual do Comércio (PAC) não incluía o comércio varejista de GLP.