

A Implantação de Camaçari e sua Repercussão Sobre o Emprego Direto e Indireto

ALDEMIR DO VALE SOUZA*

Introdução

Neste trabalho faz-se uma estimativa da oferta de emprego direto e indireto resultante da implantação das empresas do Complexo Petroquímico de Camaçari, na Bahia. O emprego estimado para as empresas do Complexo e empresas de outras atividades a ele vinculadas é caracterizado

O autor é professor do depto. de economia da UFPE.

* Trabalho extraído de resultados da Pesquisa "A Ação do Setor Público e o Mercado de Trabalho no Nordeste", realizada pelo Curso de Mestrado em Economia—PIMES/UFPE em convênio com a Secretaria de Emprego e Salário do Ministério do Trabalho e concluída em 1983. Apresentado no XII Encontro Nacional de Economia da ANPEC (Associação Nacional de Centros de Pós-Graduação em Economia), em São Paulo (SP), 5 a 7 de dezembro de 1984. Agradecemos os comentários de Eleutério Prado, Carlos Alberto Gentil Marques e Carlos Alberto de Brito.

como sendo *permanente e temporário*. Sob esse prisma, a oferta de emprego evolui e se configura diferenciadamente se examinada segundo as sucessivas etapas da implantação do Complexo.

Desse modo, no início da execução dos projetos das diversas empresas, quando predominaram os investimentos em edificações e infra-estrutura, prevaleceu a oferta de emprego direto temporário. Na montagem, quando os investimentos concentraram-se em capital fixo, foi importante a oferta de emprego indireto temporário. Iniciada a fase de operação, configurou-se uma complexa rede de efeitos diretos e indiretos, sob a forma de compra e transformação de matérias-primas e outros insumos e a venda da produção do Complexo, expandindo-se a partir de então a oferta de emprego direto e indireto permanente.

Deve-se considerar ainda alguns aspectos importantes. Em primeiro lugar, note-se que *Camaçari* localiza-se numa região

TABELA 1
BAHIA
CARACTERÍSTICAS DO EMPREGO DO COMPLEXO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI
(Situação em março de 1982)

Situação das Empresas	Número de Empresas	Características do Emprego		Total
		Efetivo e Projetado	Com Ampliação de Capacidade	
Em Operação	37	15.662	572	16.234
Em Implantação	8	3.658	535	4.193
Com Projetos Aprovados	10	1.572	—	1.572
Com Projetos em Estudo	22	3.363	—	3.363
TOTAL	77	24.255	1.107	25.362

Fonte: Coordenação do Complexo Petroquímico de Camaçari — COPEC. Assessoria de Relações Empresariais — ARE.

de peculiaridades merecedoras de atenção. Por um lado, ela tem, no curso de seu desenvolvimento recente, revelado uma inequívoca incapacidade de reter sua população, o que contrasta com a permanência de elevadas taxas de subemprego urbano. Por outro lado, o subemprego urbano tem coexistido, excetuando-se a fase recessiva recente, com um alentado ritmo de crescimento do produto regional. Em segundo lugar, por suas características de um complexo industrial supridor de matérias-primas ao mercado nacional e internacional, *Camaçari* apresenta a singularidade de exercer efeitos "para frente", em particular, em outras regiões, o que, por contraste, implica a inibição de efeitos indiretos sobre emprego e renda na região onde está localizado.

1. O Emprego Gerado pelo Complexo Petroquímico de Camaçari

O Emprego Direto

Na fase inicial de implantação das empresas do Complexo assumiram importância principalmente as obras de infra-estrutura e construção civil, ademais da própria montagem das primeiras unidades fabris. Somente no ano de 1974 e, posteriormente em 1976, é que se verificou a entrada em operação de algumas dessas unidades; em 1978, com a "posta em marcha" da

central de matérias-primas, teve início a operação conjunta do chamado complexo básico.

A construção, implantação e operação das empresas do complexo tiveram um duplo efeito sobre o emprego direto. Se na fase de obras elevou-se o nível de emprego temporário, após a entrada em operação das empresas, a oferta de emprego permanente foi acionada. O emprego associado à construção originou-se da montagem da infra-estrutura física e da construção civil. Esse emprego temporário que causou uma intensa mobilidade espacial da força de trabalho no Nordeste, em particular do Estado da Bahia, alcançou um teto de cerca de 25 mil pessoas nos canteiros de obras em *Camaçari*, no ano de 1977, quando as obras de infra-estrutura física e edificações atingiram seu ritmo mais intenso⁽¹⁾.

A entrada em operação das empresas ativou a oferta de emprego permanente

(1) Informações de uma pesquisa direta, realizada em julho/agosto de 1977, nos canteiros de obras de dez empresas construtoras; dados gentilmente cedidos pelo técnico Jean Bauzin da Superintendência Baiana para o Trabalho da Secretaria do Trabalho e Bem-Estar Social do Governo do Estado da Bahia.

TABELA 2
 BAHIA
 EMPREGO PERMANENTE DIRETO DAS
 EMPRESAS DO COMPLEXO PETROQUÍMICO
 DE CAMAÇARI
 1981 – 1985

Ano	Homens-ano
1981 (a)	14.357
1982	17.859
1983	18.804
1984	19.575
1985 (b)	20.682

Notas: (a) Foi excluída a mão-de-obra de duas empresas produtoras de cerveja e duas empresas de material de construção.

(b) O acréscimo, neste último ano, deve-se ao emprego resultante de ampliação da capacidade.

Fonte: Estimativa feita a partir de informações da Coordenação do Complexo Petroquímico de Camaçari – COPEG. Assessoria de Relações Empresariais – ARE.

direto. É sobretudo a partir de 1978 que ela se expande a um ritmo mais acelerado. Para ano mais recente, o emprego nessas empresas acerca-se de 15,7 mil pessoas (tabela 1), havendo uma previsão de seu crescimento na presente década, como decorrência da entrada em operação de novas empresas e execução de novos projetos.

Para se ter uma idéia deste quadro ocupacional no futuro, fez-se uma estimativa de sua evolução até o ano de 1985 (tabela 2). Tomou-se como base as informações da COPEC apresentadas na tabela 1. Para tanto, admitiu-se que a situação em março de 1982 representaria a configuração do emprego direto em 31-12-81 e subtraiu-se o emprego de quatro empresas não produtoras de petroquímicos. As estimativas para os anos seguintes foram feitas considerando-se o acréscimo do emprego decorrente da entrada em operação das empresas em implantação nos anos respectivos, além daquelas ainda em fase de projeto.

Não foi considerado o emprego apresentado para as empresas com projetos em fase de estudo. Para o último ano da série, admitiu-se o acréscimo apenas do emprego resultante de expansão de capacidade das empresas já em operação.

Da estimativa feita resulta um crescimento médio anual do nível de emprego de cerca de 9,7% a.a., o que, sem dúvida, configura uma previsão otimista da expansão da oferta de emprego do Complexo no período. Comparada à taxa de expansão do emprego na indústria química baiana (cujo subsetor mais importante é o de petroquímica) verificada na última metade da década passada, a cifra acima pareceria modesta: naquele período, o emprego cresceu a 16,0% a.a. Entretanto, deve-se levar em conta que a maior parte das empresas do Complexo Petroquímico somente iniciaram suas atividades a partir de 1978. Por outro lado, a presente conjuntura internacional no mercado de produtos petroquímicos tende a se agravar, fato que exercerá óbvias repercussões sobre a ocupação no ramo petroquímico. Nesse contexto, cabe assinalar que, se, por um lado, as conclusões de um Encontro em 1981 sobre a petroquímica em países em desenvolvimento apontam para a ociosidade das unidades ali instaladas e para preços cedentes no mercado internacional. (O'SULLIVAN, 1981), por outro, a expectativa quanto ao mercado interno não é menos preocupante. Em vista desse fato, a COPEC, em seu Relatório da Diretoria de Novembro de 1981 a Outubro de 1982, apontava para as dificuldades de mercado e previa, para o ano de 1983, um redimensionamento de seus programas de investimentos, os quais deveriam se sustentar em bases mais conservadoras (COPEC, D.P., 1982). Constitui igualmente sintoma disso as condições em que foram iniciadas as operações da COPE-SUL, central de matérias-primas do POLOSUL, em fevereiro de 1982; a meta desta empresa para o ano de 1982 era a

de operar a 40% de sua capacidade nominal (GAÚCHOS... J.B., 1982).

Sem dúvida, as condições de mercado assumem um papel preponderante na determinação dos níveis de produção e, conseqüentemente, do nível de emprego direto nesse sub-ramo da indústria química. Entretanto, não deve ser desconsiderada a relevância dos efeitos da petroquímica sobre o emprego permanente indireto decorrente igualmente de seu maior ou menor ritmo de atividade. Esse aspecto, que no caso de *Camaçari* revela-se peculiar, será examinado na próxima seção.

O Emprego Indireto

A implantação de um empreendimento das dimensões de *Camaçari*, além de ter efeitos locais e setoriais, desencadeia mecanismos indiretos sobre a atividade de empresas de outros setores, estejam estas localizadas no próprio Estado da Bahia ou em outras regiões. Tais efeitos têm, pois, uma dimensão setorial e espacial.

Esses mecanismos estão relacionados, na fase de montagem das unidades fabris e/ou ampliação de capacidade, à demanda de equipamentos; na etapa posterior à entrada em operação, à demanda intermediária de insumos e serviços e ainda ao consumo (por empresas usuárias) do produto oriundo do próprio Complexo Petroquímico.

Há ainda, além desses encadeamentos "para trás" e "para frente" do Complexo, repercussões *secundárias* sobre a atividade econômica decorrentes do aumento de demanda final por bens e serviços de todos aqueles que, ali empregados, efetuam gastos para atenderem às suas necessidades correntes de consumo.

a. O emprego temporário indireto

O emprego indireto gerado pela demanda de equipamento (na fase de implantação) é temporário, sendo seu nível mais

TABELA 3

BAHIA COMPLEXO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI: EMPREGO TEMPORÁRIO INDIRETO^(a)

Ano	Homens-Ano
1973	2.909
1974	4.500
1975	7.200
1976	15.000
1977	21.500
1978	16.700
1979	7.500
1980	6.000
1981	6.000
1982	7.700
1983	4.600
1984	1.770
1985	1.000

Notas: (a) Derivado da produção nacional de equipamentos para as unidades fabris do Complexo.

Fonte: PREALC (1982).

elevado durante a montagem das unidades produtivas. No caso de *Camaçari*, esse emprego repercutiu espacialmente para além dos limites da economia do Estado da Bahia, de vez que os equipamentos foram adquiridos em cerca de 70 a 80% do valor das compras da indústria brasileira (PREALC, 1982). Nota-se, por um exame na tabela 3, que esse tipo de emprego temporário atingiu seu nível mais elevado nos anos de 1976-78, quando entraram em operação a central de matérias-primas e cerca de vinte unidades *downstream*.

b. O emprego permanente indireto

- na produção de matérias-primas básicas

Uma vez instaladas as empresas do Complexo e após sua entrada em operação, estas geram uma demanda intermediária por insumos e serviços que têm sua contrapartida na elevação dos níveis de produção de matérias-primas nas empresas supridoras. A principal fornecedora dos

insumos básicos a *Camaçari* é a Refinaria Landulfo Alves, localizada em Mataripe. Como uma parcela de sua produção é permanentemente destinada ao Complexo, admite-se que uma fração de emprego permanente ali gerado se deve a essa articulação àquelas empresas. Para se avaliar a relevância dessa hipótese, é necessário investigar que conseqüências a entrada de *Camaçari* em operação teve: a) sobre o nível de produção da Refinaria de Mataripe e b) sobre a evolução da produtividade nessa refinaria.

O primeiro aspecto relacionou-se ao que se poderia chamar de efeito escala, o qual afeta positivamente, sob certas condições, a oferta de emprego; e, o último, ao progresso técnico que, ao causar um decréscimo relativo nos requisitos de trabalho por unidade produzida, opera em sentido oposto ao efeito escala.

As informações de produção e emprego na Refinaria de Mataripe, de antes e depois da implantação do Complexo petroquímico, indicam uma simultaneidade entre elevação no nível de sua produção física e decréscimo do emprego. Com efeito, se, em 1978, a produção da Refinaria correspondia a 12.000 m.c.d equivalentes de petróleo, em início de 1984, esta se eleva para 18.500 m.d.c., correspondendo o consumo de *Camaçari*, neste último ano, a 42% desse total. Por contraste, se o emprego na Refinaria de Mataripe era, no início de 1977, de 2.554 pessoas, antes portanto da implantação do Complexo, no começo de 1984, este cai para 2.066 pessoas⁽²⁾.

As informações acima sugerem que, simultaneamente à entrada de *Camaçari* em operação, novos investimentos foram realizados em Mataripe; e, pelo que se pode deduzir, em métodos poupadores de trabalho. Confirmam essa conclusão, de um

lado, o crescimento na produção e na produtividade; e, de outro, o decréscimo nos requisitos diretos de trabalho.

Constata-se, portanto, que não há nenhuma razão para se supor uma automatidade imediata, direta e indireta "para trás", entre nível de atividade na petroquímica baiana e níveis de emprego nas atividades supridoras de seus requisitos de insumos básicos.

- nas indústrias de transformação petroquímica

Se, de um lado, a queda do emprego na Refinaria de Mataripe se deve a inovações técnicas, provavelmente induzidas pela implantação de *Camaçari*, de outro, o reduzido impacto no emprego permanente indireto na indústria de transformação petroquímica baiana decorre da limitada articulação "para frente" do Complexo a nível intra-setorial, regional e local. As informações seguintes são ilustrativas a esse respeito.

Sabe-se que apenas 33% do valor total das vendas do Complexo destina-se ao mercado local e que, por outra parte, 73% dessa cifra corresponde a consumo intra-Complexo (BAHIA. SIC. 1980, p. 101). Isso significa que apenas 8,9% das vendas no próprio Estado representa consumo de empresas de transformação petroquímica locais. Os mercados nacional e internacional portanto, são os maiores absorvedores da produção de *Camaçari* (67% do total de suas vendas), e o principal parque de transformação petroquímica do País localiza-se em sua região mais desenvolvida. Não havendo meios de se estabelecer, em termos do número de empregos, as ligações "para frente" entre as empresas do Complexo de *Camaçari* e as principais usuárias de sua produção, resta averiguar qual o significado dessa articulação a nível local.

(2) Informações obtidas da PETROBRÁS.

A indústria de transformação petroquí-

TABELA 4

BAHIA
EMPREGO PERMANENTE INDIRETO DAS EMPRESAS DO
COMPLEXO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI
(Homens-ano)

Discriminação	1981 (c)	1982	1983	1984	1985
Ind. de Transf. Petroquím. (a)	4.680	5.830	6.130	6.380	6.750
Empresas de Serviços (b)	2.900	3.600	3.800	3.950	4.180
TOTAL	7.580	9.430	9.930	10.330	10.930

Fonte: (a) Estimativas feitas com base em BAHIA.SIC (1980, Quadro 42, p. 126).

(b) Estimativas feitas com base em BAHIA.SIC (1980, p. 119).

(c) As estimativas para a indústria de transformação petroquímica e as empresas de serviços foram feitas para 1981 admitindo-se, para os demais anos, que se mantenha proporcionalidade entre o emprego nessas atividades e o emprego em *Camaçari*.

mica baiana — um conjunto de oitenta empresas em operação, implantação e em fase de projeto — distribui-se em oito ramos de atividades. Trata-se, com efeito, de pequenas e médias empresas cuja capacidade de absorção da produção do Complexo é muito limitada. Por outro lado, há uma concentração de empresas no ramo de termoplásticos (66,2%), em sua maior parte pequenas empresas produtoras de copos, garrafas, sacos e recipientes plásticos.

Com um investimento de Cr\$ 6.260,2 milhões, ela emprega cerca de 7,8 mil pessoas, considerando-se todas as empresas (tabela A.5., anexo). Em dólares, o total do investimento nessa indústria corresponde a apenas 3% daquele realizado nas empresas de *Camaçari*⁽³⁾. Se se deduz do total do emprego aquele previsto nos projetos e nas empresas em implantação, tem-se uma estimativa de 4.680 pessoas para 1981, conforme apresentado na tabela 4.

(3) Segundo informações da situação das empresas em 1982, o total do investimento em *Camaçari* considerando-se empresas em operação, em implantação e em fase de projeto, é de US\$ 5,4 bilhões (CME-PI-MES/UFPE., 1983, p. 41).

- em empresas prestadoras de serviços

As empresas do Complexo de *Camaçari* subcontratam serviços de empresas que fornecem alimentação, prestam serviços de limpeza, segurança, manutenção, transporte e outros. O emprego nessas empresas pode ser considerado como uma parte do emprego permanente indireto (tabela 4). Deve-se acrescentar ainda que o efeito sobre esse emprego é *inicial*, não se tratando de emprego indireto *secundário* que, em geral, incide sobre a demanda como resposta a gastos oriundos de renda de salários e outros.

- na indústria incentivada de transformação e de extração de minerais

As cifras de emprego permanente indireto apresentadas acima ilustram apenas os efeitos imediatos das atividades das empresas do Complexo de *Camaçari*. Com efeito, o emprego estimado refere-se tão somente àquele gerado indiretamente no próprio gênero da indústria química e em algumas empresas subcontratadas prestadoras de serviços. Isto quer dizer que esta é apenas uma fração do total do emprego permanente indireto. Uma vez que as empresas do Complexo fazem aquisições de insumos a empresas de outros ramos in-

TABELA 5
 BAHIA
 EMPREGO DIRETO E INDIRETO NA INDÚSTRIA INCENTIVADA
 DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRAÇÃO MINERAL
 1980
 (Homens-ano)

Gêneros	Repercussão no Estado			Repercussão no Estado e no País	
	Direta (a)	Indireta (b)	Total (a) + (b)	Indireta (c)	Total (a) + (c)
Extração de Minerais	6.183	185	6.368	185	6.368
Min. não Metálicos	15.661	1.566	17.227	2.036	17.697
Metalúrgica	7.574	1.136	8.710	3.787	11.361
Mecânica	12.376	—	12.376	3.837	16.213
Mat. Elét. e de Comun.	1.985	139	2.124	496	2.481
Mat. de Transporte	1.801	18	1.819	144	1.945
Madeira	7.615	2.056	9.671	2.361	9.976
Mobiliário	2.775	222	2.997	305	3.080
Papel e Papelão	1.195	394	1.589	430	1.625
Borracha	920	18	938	405	1.325
Couros e Peles	685	452	1.137	459	1.144
Petroquímica e Quím.	13.832	6.916	20.748	10.374	24.206
Prod. Farm. e Veterin.	114	27	141	31	145
Perfum. Sabões e Velas	922	28	950	120	1.042
Prod. de Mat. Plástica	1.666	100	1.766	183	1.849
Têxtil	7.124	641	7.765	712	7.836
Vestuário e Calçados	3.829	306	4.135	689	4.518
Alimentos	19.869	2.782	22.651	3.179	23.048
Bebidas	2.331	140	2.471	326	2.657
Fumo	3.851	231	4.082	231	4.082
Editorial e Gráfica	3.600	—	3.600	—	3.600
Diversos	984	—	984	118	1.102
TOTAL	116.892	17.357	134.249	30.408	147.300

Fonte: Tabela A.4. Anexo.

dustriais, uma parte ponderável do emprego permanente indireto está também associada a essa interdependência.

Portanto, para dar conta do nível de emprego "para trás", segundo o encadeamento de elos que se estabelece a partir das empresas do Complexo e aquelas empresas, foram feitas estimativas com base em informações censitárias para 1980 e uso dos coeficientes das matrizes de relações interindustriais para a indústria de transformação e extrativa mineral, apre-

sentadas no anexo. Essas estimativas devem ser consideradas como ordens de magnitude, indicativas do potencial da oferta indireta de emprego de cada ramo.

A fim de se contextualizar o potencial de emprego da petroquímica em toda a indústria, são apresentadas na tabela 5 as estimativas para a indústria extrativa mineral e todos os gêneros de transformação da Bahia. Esses resultados suscitam algumas considerações.

TABELA 6

BAHIA
COMPLEXO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI
EMPREGO PERMANENTE DIRETO E INDIRETO

Ano	Emprego Direto	Emprego na Prest. de Serviços	Emprego nas ^(a) Ind. de Transf. e Ext. Mineral	Emprego na Ind. de Transf. Petroquímica	Total
1981	14.537	2.900	6.900	4.680	28.837
1982	17.859	3.600	8.580	5.830	35.869
1983	18.804	3.800	9.040	6.130	37.774
1984	19.575	3.950	9.400	6.380	39.305
1985	20.682	4.180	9.940	6.750	41.552

Nota: (a) Estimativas feitas admitindo-se proporcionalidade entre esse emprego e o emprego direto, e que prevalece em 1981 a mesma magnitude absoluta do efeito indireto para 1980, conforme apresentado na tabela 5.

Note-se, em primeiro lugar, que a atividade industrial da Bahia exerce um expressivo efeito indireto sobre o emprego industrial em empresas deste setor sediadas fora do Estado. Isso decorre do fluxo de insumos requerido pela indústria baiana que se origina de outras regiões ou é importado. Como consequência disso, a indústria estadual detém apenas 57% do emprego indireto total, o que corresponde a cerca de 17,4 mil empregos.

Em segundo lugar, note-se que apenas os ramos da indústria extrativa mineral e a do fumo internalizam na indústria baiana os efeitos sobre o emprego permanente indireto. Em contraposição, dá-se o contrário nos gêneros da indústria mecânica e diversos, nos quais todo o efeito indireto sobre o emprego dissemina-se fora do Estado.

Por último, observe-se que a petroquímica sob o ângulo do emprego direto aparece em terceiro lugar e passa para o primeiro ao se incluir o volume de empregos indiretos gerado a partir dela. Entretanto, examinando-se as repercussões exclusivamente no Estado, sua posição move-se para segundo lugar. Acrescenta-se

ainda que quando se observa apenas o emprego indireto da petroquímica, disseminado na indústria local, este representa cerca de 40% de todo o emprego permanente indireto gerado pela indústria; entretanto, os 6,9 mil empregos indiretos correspondentes representam apenas 66% do potencial indireto de geração de emprego da petroquímica. Isso se deve ao fato de também esse ramo industrial, embora particularmente articulado "para trás" à economia do Estado, demandar parte de seus requisitos de insumos de fornecedores extra-regionais.

Resumo dos Efeitos Sobre o Emprego Permanente

Na tabela 6 apresenta-se a consolidação das estimativas de emprego permanente direto e indireto que resulta das atividades das empresas do Complexo de Camaçari. Deliberadamente, não foram incluídas estimativas do emprego temporário neste resumo. Este, como referido, está associado à fase inicial da implantação do Complexo e decorre da aquisição de máquinas e equipamentos e da construção das instalações fabris.

A exclusão desse tipo de emprego do resumo dos efeitos deve-se à circunstância de ser parte dele gerado exclusivamente fora do Estado, e a fração associada à construção civil limitar-se, em particular, à fase de obras.

Por outro lado, não estão incluídas nessas estimativas nem o emprego indireto *secundário*, que decorre dos gastos de renda dos empregados no Complexo, nem o emprego gerado pela maior disponibilidade de divisas que resulta da substituição de importações decorrente da entrada em operação das empresas petroquímicas. Acrescente-se, entretanto, que cálculos recentes estimam respectivamente em 2,8 mil e 116,6 mil a magnitude média anual desse emprego para o período 1978-1985 (PREALC, 1982). Agregue-se ainda que enquanto o primeiro tipo de repercussão indireta tem expressão local, o segundo repercute sobretudo a nível nacional.

Deve-se acrescentar ainda que do ponto de vista da interdependência setorial "para trás", o potencial dos efeitos diretos e indiretos sobre o emprego no Estado é maior. Essa subestimação resulta do fato de não se ter considerado, no esquema de relações intersetoriais aqui usado, por insuficiência de informações, os demais setores da economia baiana.

Considerações Finais

Algumas considerações podem ser acrescentadas à guisa de conclusão. Deve-se notar, em primeiro lugar, que o impacto da implantação de *Camaçari* sobre a oferta de emprego direto industrial, na segunda metade da década passada, foi expressivo. Com efeito, entre os anos de 1975-1980, comparados os dados dos censos industriais, o acréscimo do emprego no ramo da indústria química baiana, onde a petroquímica é o sub-ramo mais importante, representou cerca de 67% do emprego adicional gerado por toda a indústria química no Nordeste. Ademais, aque-

le acréscimo respondeu por 11% do aumento do emprego em toda a indústria de transformação nordestina, no mesmo período.

A importância dessa participação setorial no emprego industrial direto é, entretanto, atenuada por duas razões. Por um lado, não deve passar despercebido que a maioria das empresas do Complexo somente iniciaram suas atividades no ano intercensitário de 1978, o que explica porque é tão expressivo o peso do emprego desse ramo no acréscimo verificado em todo o emprego industrial entre 1975-1980. Por outro lado, convém lembrar que o custo de emprego nesse tipo de indústria é, no contexto da indústria de transformação, muito elevado. De fato, segundo a situação prevalecente no ano de 1981, se cada emprego adicional de *Camaçari* requeria investimentos da ordem de US\$ 214 mil, a relação investimento/emprego dos projetos industriais aprovados pela SUDENE, conforme os dados acumulados até aquele ano, acercava-se de US\$ 38 mil (ARAUJO, 1983).

Em segundo lugar, observe-se que, pelas características de seus *linkages* locais, o Complexo de *Camaçari* teve, em termos de empregos indiretos, uma repercussão modesta. Isso se deve, em parte, ao tipo de articulação interindustrial estabelecida a partir dele e à sua estrutura de um complexo petroquímico quase que exclusivamente produtor de matérias-primas. Decorre daí que os efeitos indiretos gerados a partir de *Camaçari* se caracterizam por serem imediatos e localizados, tanto "para trás" como "para frente", sendo que sob este último elo os encadeamentos se formam mais fortemente a nível inter-regional. É provável ainda que as cifras locais de emprego indireto na indústria incentivada, por terem sido calculadas a partir de matrizes construídas à base de informações de projetos, sejam inferiores às estimativas feitas. Isso porque há uma prática de se superestimar, nos projetos,

tanto a intensidade de uso de trabalho como o valor da demanda de insumos locais e regionais.

Por último, assinale-se que certamente nenhuma outra informação realça de modo mais expressivo a insignificante absorção de trabalho por *Camaçari* do que a seguinte. Tomando-se o total de emprego direto e indireto, segundo as estimativas feitas acima, observa-se que esta representa apenas 5,4% da População Economicamente Ativa da Região Metropolitana de Salvador, conforme as informações da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 1983.

ANEXO

1. Metodologia de Estimativa das Matrizes de Impacto e do Emprego Permanente Indireto das Indústrias Incentivadoras de Transformação e Extração Mineral da Bahia*

O Uso do Modelo Estático de Insumo-Produto

- *Características Gerais do Modelo*

O modelo aqui apresentado foi desenvolvido a partir de tabelas de produção e de insumos construídas com base em informações dos projetos de 163 empresas baianas que tiveram projetos aprovados pela SUDENE no período de 1963-1977⁽⁴⁾. As tabelas são restritas às indústrias de transformação e extração mineral e, diversamente do procedimento

* Agradecemos os comentários de Adriano Batista Dias.

(4) Foram descartadas desse total informações dos projetos de vinte e três empresas cujos dados de produção e matérias-primas não se prestaram ao tipo de tratamento estatístico realizado.

corrente, não são tabelas de corte seccional, mas se referem a todo o período acima indicado.

Esse procedimento tem implicações na adoção de hipóteses específicas quanto ao modelo apresentado, além da referência às suas hipóteses básicas.

Como em todo modelo de relações interindustriais, parte-se aqui da hipótese geral que o consumo intermediário é induzido, podendo-se expressar essa indução por intermédio de uma matriz de coeficientes diretos e indiretos por unidade de demanda final, obtida a partir de matrizes de coeficientes de insumos.

Como modelo parcial, restrito às indústrias de transformação e extração mineral, ele perde parte importante de seu poder explicativo de vez que não é possível estimar o grau de interdependência existente entre este setor e os demais: Agricultura, Construção, Setor Público, Comércio, Transportes e Serviços. Isto significa que a matriz de impacto apresenta coeficientes ou multiplicadores subestimados. Não há como se saber, por exemplo, quais dos efeitos sobre o nível de produção das empresas industriais incentivadas decorrentes de uma mudança na demanda final de qualquer um daqueles setores e *vice-versa*.

Outra particularidade do modelo refere-se à exclusão de provavelmente a maioria das pequenas empresas industriais do Estado da Bahia. Essa limitação é, em parte, superada, já que as informações aqui usadas referem-se aos projetos de quase metade do número das maiores empresas industriais baianas. Com efeito, note-se em primeiro lugar, que o confronto do número de empresas incentivadas às 200 maiores empresas do Estado revela que aquelas contêm um total de oitenta dessas últimas.

Em segundo lugar, observe-se que a representatividade das 200 maiores é signifi-

cativa. O emprego nessas empresas, em 1981, representava cerca de 63% do total do pessoal ocupado para o ano de 1980, se se faz um cotejo com os resultados preliminares do Censo Industrial daquele Estado⁽⁵⁾. Pela importância que assumem essas empresas, em termos de número de empregos e, provavelmente, peso mais ponderável em volume de produção, os resultados de estudos sobre a indústria naquele Estado certamente são mais representativos desse subconjunto de empresas.

Outro aspecto relevante pertinente ao modelo aqui usado prende-se à definição de hipóteses quanto aos fluxos de "importações" (aquisições extra-estaduais e importações de insumos).

No caso da indústria baiana, tanto importações não-competitivas como competitivas têm um papel importante nos requisitos de insumos industriais. Em particular, no período pós-SUDENE esse aspecto assume contornos mais nítidos. Com efeito, se por um lado, em determinados setores a instalação de unidade de linhas de montagem requer o suprimento de "importações" de insumos não-competitivos, por outro, é provável que em sub-setores como na produção de bens intermediários (com a exceção de petroquímica) haja maior predominância de "importações" competitivas de insumos.

Como há aqui um interesse em separar os impactos do parque industrial estadual do nacional, a solução mais adequada foi a de supor fixa a participação da indústria estadual no suprimento de cada ramo, procedimento que implica admitir uma influência direta da procedência dos insumos sobre os coeficientes. A fim de separar os efeitos da indústria estadual

da nacional, foram construídas duas matrizes — uma de produtos industriais do Estado (Matriz N) e outra de produtos industriais nacionais e importados (Matriz M). Ambas foram derivadas de uma matriz de fluxos totais.

• *Desenvolvimento do Modelo*

Tendo-se em vista as características gerais do modelo aqui usado, e atentando-se para as limitações apontadas, define-se a seguir seu desenvolvimento. Obviamente, parte-se das hipóteses associadas a modelos interindustriais convencionais. Essas hipóteses são:

- a. constância dos coeficientes de insumos. Nesse particular, admite-se que os coeficientes obtidos a partir das tabelas de fluxos refletem uma média dos coeficientes que representariam a técnica de produção adotada em determinado ano, e que, portanto, os desvios em torno dessa média não afetariam significativamente a sua estabilidade. A particularidade dessa hipótese reside no fato de não se ter uma matriz de corte seccional, mas a consolidação de uma matriz a partir de fluxos de vários anos;
- b. linearidade do processo de produção. O que implica dizer que os valores dos insumos de determinado setor são linearmente proporcionais ao valor de sua produção;
- c. participação constante das compras extra-regionais e importações nos requisitos de insumos de cada setor.

Essas hipóteses podem ser representadas pelo seguinte conjunto de relações, em que letras maiúsculas representam matrizes e minúsculas, vetores⁽⁶⁾:

$$U = B\hat{x} \quad (1)$$

(5) Comparação feita a partir das seguintes fontes: FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA (1981); FUNDAÇÃO CENTRO DE PESQUISAS E ESTUDOS — CPE (1980) e FUNDAÇÃO IBGE (1982).

(6) Vetores com o sinal "•" representam matrizes diagonais.

U é uma matriz 22x22 dos totais de fluxos de insumos (de origem estadual e nordestina, extra-regional e de importações) e B uma matriz de coeficiente técnico — de mesma dimensão — que é obtida pela divisão do valor do consumo intermediário de produtos industriais pelo valor da produção de cada setor, representado por uma matriz \hat{x} de mesma dimensão.

$$U_n = N\hat{x} \quad (2)$$

Nesta equação, U_n representa uma matriz de dimensão 22x22, de fluxos de insumos de origem nordestina (inclusive baiana) e N é uma matriz, de mesma dimensão, de requisitos diretos de insumos industriais oriundos da região, obtida pela divisão do valor do consumo intermediário de produtos industriais pelo valor da produção por setor, \hat{x} .

$$U_m = M\hat{x} \quad (3)$$

Na equação acima, U_m é uma matriz 22x22 de fluxos de insumos de origem extra-regional e importados e M uma matriz, de dimensão idêntica, de requisitos diretos de insumos industriais obtida pela divisão do valor do consumo intermediário de produtos industriais pelo valor da produção, por setor, \hat{x} .

Com base nas tabelas de produção e insumos, derivam-se as seguintes identidades contábeis necessárias à construção do modelo:

$$x = U.i + e \quad (4)$$

Esta identidade expressa que o valor da produção industrial das indústrias incentivadas do Estado é igual ao total do consumo pelos ramos industriais somado ao uso final. Nesta identidade, x é o vetor de produção definido nas equações anteriores; U é a matriz definida em (1), i um vetor coluna cujos elementos são todos

iguais à unidade e e representa um vetor 22x1 do valor de uso final da produção dos diversos setores. Este vetor foi obtido pela relação: $x - Bx = e$ (7).

$$U = (U_n + U_m) \quad (5)$$

A identidade acima expressa que o total de fluxos de insumos industriais origina-se da região nordestina e de fora (Matriz U_m).

A partir das equações básicas do modelo e das identidades contábeis, pode-se deduzir as matrizes de impacto mediante os seguintes algebrismos:

Substituindo-se (2) e (3) em (5), tem-se:

$$U = (N\hat{x} + M\hat{x}) \quad (6)$$

e ainda substituindo-se (6) na identidade de equilíbrio contábil, expressão (4), obtém-se:

$$x = (Nx + Mx) + e \quad (7)$$

Desta última equação pode-se deduzir o conjunto de matrizes de impacto:

$$x = [I - (N + M)]^{-1} e \quad (8)$$

(7) Pode-se apresentar uma formulação do modelo que leve em conta os setores não industriais e as empresas industriais não incentivadas e sua repercussão "autônoma" sobre os níveis de produção da indústria incentivada no Estado. Para tal, pode-se definir um vetor soma ($e + s$) em que s representaria o consumo dos setores não industriais e das pequenas empresas industriais não incentivadas. Nesse caso, ter-se-ia uma equação de balanço contábil: $x = U.i + (e + s)$ e a matriz de impacto seria igual a:

$$x = [I - (N + M)]^{-1} (e + s). \text{ Ver F. IBGE (1976).}$$

E, admitindo-se substituição completa de importação de insumos a nível estadual ou à hipótese extrema de nenhuma produção local dos insumos requeridos pela indústria incentivada:

$$x = (I - N)^{-1}e \quad (8a)$$

$$x = (I - M)^{-1}e \quad (8b)$$

A equação (8) é a principal matriz de impacto e contém o total dos efeitos (estaduais e nacionais) diretos e indiretos sobre os níveis de produção da indústria incentivada decorrentes de variações unitárias na demanda final. Os coeficientes desta matriz incorporam, portanto, os efeitos internos ao Estado e aqueles que se propagam para fora. As equações (8a) e (8b) expressam os resultados "líquidos" sobre os níveis de produção decorrentes de variações na demanda final⁽⁸⁾.

Embora o modelo apresentado contenha óbvias limitações, tanto de um ponto de vista formal como por sua abrangência parcial e pelo tipo de informações empíricas usadas na construção das tabelas de fluxos, essas matrizes podem se constituir em útil instrumental para a definição futura de uma política industrial no Estado em termos da natureza dos novos projetos a serem incentivados. Em particular, esse aspecto reveste-se de importância no que tange à promoção de maior integração da estrutura industrial a nível intra-estadual e os efeitos diretos e indiretos daí advindos.

● *Descrição dos Critérios de Classificação dos Setores e Fontes dos Dados*

A fonte de dados para a elaboração das tabelas de fluxos de produção e de insumos apresentadas neste trabalho são informações dos projetos das 163 empresas com projetos aprovados pela SUDENE no período 1963-1977. Essas informações constam de fichas de *Dados da Empresa* que apresentam dados atualizados dos

projetos referentes a: inversões, fontes de financiamento, produção anual prevista por tipo de produto, matérias-primas, materiais secundários por tipo de produto, indicando, neste último caso, a procedência: Nordeste, Norte, Centro-Sul e Exterior. Constam também das fichas dados de remuneração do trabalho e do capital, receita, custos e lucros.

Na tabela de produção são apresentados, para vinte e dois setores industriais, os valores de produção e preços constantes de 1976⁽⁹⁾. Na tabela de insumos, apresentam-se os fluxos do consumo intermediário para os vinte e dois ramos das indústrias de transformação e extração mineral.

A classificação dos setores industriais adotada para a construção da tabela de produção foi a mesma apresentada na ficha *Dados da Empresa*, que indica o código do ramo industrial a dois dígitos segundo a Classificação das Indústrias da Fundação IBGE adotada nos Censos Industriais. Manteve-se a mesma classificação prevendo-se a possibilidade futura de comparações. Como cada ficha apresenta, além do produto principal da empresa, um elenco de produtos secundários, constata-se o uso de uma classificação que admite, na construção dos setores da tabela de produção, produção múltipla.

Quanto aos critérios de classificação do consumo intermediário por setor, apresentado na tabela de insumos, optou-se por uma classificação inicial de produtos a nível de seis dígitos, sendo estes em seguida agregados em grupos de produtos a nível de dois dígitos⁽¹⁰⁾. A codificação dos produtos foi feita a partir dos dados de valores de matérias-primas, materiais

(8) Ver tabela A.1 e A.2.

(9) Usou-se o índice de produto industrial total da Fundação Getúlio Vargas (Ver *Conjuntura Econômica*, vários anos).

(10) Nesta classificação, usou-se a publicação: FIBGE (1972).

secundários e outros apresentados na ficha *Dados da Empresa*.

Ao contrário da classificação dos setores, apresentada na tabela de produção, pôde-se, neste caso, transferir mecanicamente os produtos correspondentes aos setores onde estes são típicos⁽¹¹⁾. Desse modo, sob esse aspecto, a estrutura de insumos apresenta-se mais homogênea do que a estrutura de produção apresentada na tabela de produção.

Um problema adicional encontrado na classificação de produtos do consumo intermediário prendeu-se ao tratamento atribuído à categoria geral de material de embalagem: um item presente em praticamente todas as fichas. O procedimento, nesse caso, foi o de se codificar o material de embalagem quando o tipo deste fosse especificado e excluir do consumo intermediário aqueles materiais de embalagem discriminados sob essa denominação genérica.

No que se refere aos critérios de valorização dos fluxos de produção e consumo intermediário, observa-se que na ficha *Dados da Empresa* estão contidas informações do período de referência dos preços em que estão apresentados os dados. Como a tabela cobre todo o período 1963-1977, as informações dos fluxos estão apresentadas a preços constantes, conforme já referido antes. Por outro lado, sabe-se que sendo as informações obtidas de projetos, os dados de custos ali apresentados se baseiam, como de praxe, na elaboração de projetos, em preços de mercado. É muito provável, portanto, que o valor das informações do consumo intersectorial inclua os custos de transporte e as margens de comercialização.

Tendo em vista ainda o número de projetos aprovados ao longo do período

aqui considerado e a diversidade de critérios ou procedimentos *ad hoc* que podem ter sido usados nas estimativas de custos e valor da produção prevista de cada projeto, os valores dos fluxos agregados nas tabelas estão longe de apresentar quantitativos homogêneos, o que implica obviamente se ter a construção de "setores" inadequadamente aproximados de estruturas técnicas como, em geral, se objetiva em modelos desse tipo.

Cabe notar, entretanto, que mesmo na construção de tabelas de insumos a partir de informações coletadas diretamente, o problema de valoração não é satisfatoriamente solucionado por serem heterogêneos os critérios de estimativas de custos a nível de estabelecimentos distintos⁽¹²⁾.

Metodologia de Estimativa do Emprego Permanente Indireto das Indústrias Incentivadas de Transformação e Extração Mineral

Estimou-se o emprego permanente indireto com base em informações de pessoal ocupado e valor da produção publicadas na Sinopse Preliminar do Censo Industrial da Fundação IBGE para 1980 e uso dos coeficientes diretos e indiretos por unidade de demanda final, apresentados por gênero das indústrias incentivadas de transformação e extrativa mineral nas matrizes $[I - (N + M)]^{-1}$ e $(I - N)^{-1}$

As relações usadas nessas estimativas foram as seguintes:

$$i = \frac{L_j}{X_j} ; (i = j = 1, 2, 3, \dots, 22) \quad (1)$$

sendo aqui L_j o pessoal ocupado nas indústrias de transformação e extrativa mi-

(11) Ver a respeito ONU (1968, p. 35-51).

(12) FIBGE (1972).

neral, situação em 31-12-80, X_j o valor da produção para cada gênero industrial do setor em Cr\$ 1.000.000 de 1976 e L_j o coeficiente de emprego direto.

A segunda relação usada é representada por:

$$G_j = \sum_i^n l_{ij} b_{ij}; (j = 1, 2, 3, \dots, 22) \quad (2)$$

em que b_{ij} é o elemento da matriz inversa, sendo feitas, neste caso, estimativas a partir das matrizes $[I - (N + M)]^{-1}$ e $(N -$

$M)^{-1}$; e G_j representa o coeficiente de emprego total, direto e indireto.

A relação G_j / X_j dá o multiplicador de emprego interindustrial, estimado também com base nas duas matrizes. O produto desse multiplicador pelo pessoal ocupado, verificado em determinado gênero, fornece uma estimativa do total de emprego direto e indireto; deduzindo-se deste o emprego direto, tem-se o nível estimado do emprego indireto. As estimativas feitas devem ser examinadas como ordens de magnitude que permitem avaliar o potencial relativo de emprego indireto de cada gênero. Ver estimativas nas tabelas A.1, A.2, A.3, A.4 e A.5 e tabela 5 do texto.

TABELA A.1

BAHIA: MATRIZ DE COEFICIENTES DIRETOS E INDIRETOS POR UNIDADE DE DEMANDA FINAL DA INDÚSTRIA INCENTIVADA DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRAÇÃO MINERAL
CÓDIGO DOS GÊNEROS DAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRATIVA MINERAL

 $[I - (N + M)]^{-1}$

Gêneros da Indústria	00	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
00 Extração Mineral	1.02397	0.07410	0.05923	0.00145	0.00692	0.00656	0.01815	0.02538	0.00544	0.00190	0.00113
10 Minerais não Metálicos	0.00000	1.05610	0.00210	0.00008	0.00224	0.00038	0.01480	0.00658	0.00043	0.00003	0.00000
11 Metalúrgica	0.00158	0.04025	1.23430	0.02913	0.10747	0.13123	0.32340	0.50334	0.00229	0.01508	0.00017
12 Mecânica	0.00000	0.00001	0.00033	1.00036	0.01710	0.00136	0.00009	0.00369	0.00000	0.00001	0.00000
13 Mat. Elétrico e de Com.	0.00002	0.00050	0.01539	0.01629	1.02434	0.07953	0.00403	0.00633	0.00003	0.00019	0.00000
14 Mat. de Transporte	0.00000	0.00000	0.00005	0.13883	0.00237	1.04296	0.00001	0.00051	0.00000	0.00000	0.00000
15 Madeira	0.00000	0.00027	0.00098	0.00006	0.00215	0.00027	1.20793	0.02446	0.00002	0.00011	0.00002
16 Mobiliário	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
17 Papel e Papelão	0.00283	0.02286	0.00070	0.00008	0.00289	0.00038	0.07160	0.00198	1.21425	0.00235	0.00025
18 Borracha	0.00004	0.00206	0.00001	0.00710	0.00014	0.02359	0.00009	0.00004	0.00062	1.24731	0.00001
19 Couros e Peles	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.65246
20 Petroquímica e Química	0.01009	0.07595	0.02997	0.00704	0.21004	0.03507	0.19056	0.12017	0.13032	0.15136	0.14465
21 Prod. Farm. e Veterin.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
22 Perfum. Sabões e Velas	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
23 Prod. Matéria Plástica	0.00003	0.00004	0.00002	0.00079	0.00045	0.00593	0.00120	0.00007	0.00045	0.00054	0.00005
24 Têxtil	0.01036	0.00367	0.00068	0.00062	0.00044	0.00221	0.00880	0.00050	0.14551	0.10169	0.00190
25 Vestuários e Calçados	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
26 Alimentos	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
27 Bebidas	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
28 Fumo	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
29 Editorial e Gráfica	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00012	0.00001	0.00000	0.00000	0.00002	0.00001	0.00000
30 Diversos	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

(continua)

TABELA A.1

BAHIA: MATRIZ DE COEFICIENTES DIRETOS E INDIRETOS POR UNIDADE DE DEMANDA FINAL DA INDÚSTRIA INCENTIVADA DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRAÇÃO MINERAL

CÓDIGO DOS GÊNEROS DAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRATIVA MINERAL

$$[I - (N + M)]^{-1}$$

Gêneros da Indústria	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
00 Extração Mineral	0.01223	0.01917	0.00235	0.00880	0.00332	0.00217	0.00241	0.00224	0.00003	0.00000	0.00146
10 Minerais não Metálicos	0.00001	0.21893	0.00000	0.00024	0.00002	0.00003	0.00042	0.02282	0.00002	0.00000	0.00003
11 Metalúrgica	0.00163	0.07271	0.00031	0.12866	0.00941	0.01424	0.03547	0.01214	0.00042	0.00000	0.00064
12 Mecânica	0.00000	0.00002	0.00000	0.00397	0.00001	0.00003	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
13 Mat. Elétrico e de Com.	0.00002	0.00091	0.00000	0.00167	0.00012	0.00018	0.00044	0.00015	0.00001	0.00000	0.00001
14 Mat. de Transporte	0.00000	0.00000	0.00055	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
15 Madeira	0.00027	0.00012	0.00005	0.00137	0.00007	0.00005	0.00096	0.00064	0.00145	0.00000	0.00003
16 Mobiliário	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
17 Papel e Papelão	0.00237	0.04945	0.00046	0.00489	0.01847	0.00986	0.00384	0.00431	0.00009	0.00000	0.07898
18 Borracha	0.00001	0.04336	0.00000	0.01824	0.00428	0.00666	0.00002	0.00005	0.00277	0.00000	0.00021
19 Couros e Peles	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02034	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20 Petroquímica e Química	1.56741	0.09067	0.30058	0.34002	0.36175	0.18728	0.01213	0.00732	0.00056	0.00000	0.14828
21 Prod. Farm. e Veterin.	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
22 Perfum. Sabões e Velas	0.00000	0.00000	1.08738	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
23 Prod. Matéria Plástica	0.00053	0.00006	0.00010	1.01255	0.00291	0.00622	0.00102	0.00009	0.00000	0.00000	0.00018
24 Têxtil	0.00044	0.00964	0.00008	0.03233	1.00268	0.50479	0.00102	0.00059	0.00024	0.00000	0.04841
25 Vestuário e Calçados	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00490	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
26 Alimentos	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.12515	0.09447	0.00000	0.00000	0.00000
27 Bebidas	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
28 Fumo	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.04229	0.00000	0.00000
29 Editorial e Gráfica	0.00000	0.01047	0.00000	0.00000	0.00012	0.00347	0.00095	0.00214	0.00981	1.00000	0.00001
30 Diversos	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00670	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.07073

(conclusão)

TABELA A.2

BAHIA: MATRIZ DE COEFICIENTES DIRETOS E INDIRETOS POR UNIDADE DE DEMANDA FINAL DA INDÚSTRIA INCENTIVADA DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRAÇÃO MINERAL

CÓDIGO DOS GÊNEROS DAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRATIVA MINERAL

$$[I - N]^{-1}$$

Gêneros da Indústria	00	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
00 Extração Mineral	1.02383	0.04725	0.01790	0.00003	0.00065	0.00109	0.00535	0.00734	0.00149	0.00030	0.00047
10 Minerais não Metálicos	0.00000	1.05443	0.00155	0.00000	0.00007	0.00009	0.01087	0.00079	0.00042	0.00001	0.00000
11 Metalúrgica	0.00008	0.00897	1.05839	0.00186	0.03617	0.06105	0.27470	0.39904	0.00173	0.00966	0.00003
12 Mecânica	0.00000	0.00000	0.00006	1.00000	0.00482	0.00003	0.00002	0.00002	0.00000	0.00000	0.00000
13 Mat. Elétrico e de Com.	0.00000	0.00010	0.01213	0.00002	1.00867	0.00598	0.00315	0.00457	0.00002	0.00011	0.00000
14 Mat. de Transportes	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
15 Madeira	0.00000	0.00023	0.00010	0.00000	0.00199	0.00002	1.20321	0.02399	0.00000	0.00006	0.00000
16 Mobiliário	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
17 Papel e Papelão	0.00277	0.01414	0.00034	0.00000	0.00236	0.00006	0.04433	0.00101	1.19645	0.00001	0.00003
18 Borracha	0.00004	0.00165	0.00000	0.00000	0.00000	0.00008	0.00005	0.00000	0.00049	1.00322	0.00001
19 Couros e Peles	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.85246
20 Petroquímica e Química	0.00343	0.03468	0.00259	0.00000	0.00401	0.00910	0.03356	0.09414	0.09633	0.02171	0.07502
21 Prod. Farm. e Veterin.	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
22 Perfum. Sabões e Velas	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
23 Prod. Matéria Plástica	0.00003	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00564	0.00113	0.00003	0.00041	0.00017	0.00001
24 Têxtil	0.01035	0.00216	0.00022	0.00000	0.00029	0.00017	0.00539	0.00019	0.14329	0.00001	0.00186
25 Vestuário e Calçados	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
26 Alimentos	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
27 Bebidas	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
28 Fumo	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
29 Editorial e Gráfica	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00012	0.00000	0.00000	0.00000	0.00002	0.00000	0.00000
30 Diversos	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

(continua)

TABELA A. 2

BAHIA: MATRIZ DE COEFICIENTES DIRETOS E INDIRETOS POR UNIDADE DE DEMANDA FINAL
DA INDÚSTRIA INCENTIVADA DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRAÇÃO MINERAL
CÓDIGO DOS GÊNEROS DAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRATIVA MINERAL

(I - N)¹

Gêneros da Indústria	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
00 Extração Mineral	0.00868	0.01017	0.00139	0.00131	0.00211	0.00061	0.00054	0.01668	0.00000	0.00000	0.00016
10 Minerais não Metálicos	0.00000	0.21847	0.00000	0.00008	0.00002	0.00001	0.00036	0.01631	0.00000	0.00000	0.00000
11 Metalúrgica	0.00032	0.00193	0.00005	0.04829	0.00764	0.00923	0.01047	0.00714	0.00000	0.00000	0.00002
12 Mecânica	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
13 Mat. Elétrico e de Com.	0.00000	0.00002	0.00000	0.00230	0.00009	0.00011	0.00012	0.00008	0.00000	0.00000	0.00000
14 Mat. de Transportes	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
15 Madeira	0.00000	0.00005	0.00000	0.00121	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
16 Mobiliário	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
17 Papel e Papelão	0.00002	0.04678	0.00000	0.00416	0.01765	0.00398	0.00318	0.00368	0.00143	0.00000	0.00905
18 Borracha	0.00000	0.00036	0.00000	0.01448	0.00344	0.00077	0.00001	0.00003	0.00000	0.00000	0.00000
19 Couros e Peles	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02034	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20 Petroquímica e Química	1.39546	0.06289	0.22357	0.07965	0.31723	0.07204	0.00253	0.00123	0.00012	0.00000	0.02511
21 Prod. Farm. e Veterin.	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
22 Perfum. Sabões e Velas	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
23 Prod. Matéria Plástica	0.00017	0.00002	0.00003	1.01243	0.00283	0.00063	0.00056	0.00000	0.00000	0.00000	0.00001
24 Têxtil	0.00009	0.00570	0.00001	0.02797	1.00221	0.22308	0.00090	0.00060	0.00017	0.00000	0.00108
25 Vestuário e Calçados	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00490	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
26 Alimentos	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.12333	0.00215	0.00000	0.00000	0.00000
27 Bebidas	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000	0.00000	0.00000	0.00000
28 Fumo	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.04229	0.00000	0.00000
29 Editorial e Gráfica	0.00000	0.01047	0.00000	0.00000	0.0012	0.00003	0.00000	0.00206	0.00981	1.00000	0.00000
30 Diversos	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00534	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	1.00000

(conclusão)

TABELA A.3

BAHIA:
COEFICIENTE DE EMPREGO DIRETO
NAS INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRATIVA MINERAL
1980

Gêneros de (b) Indústria	Valor da Produção (a) em Cr\$ 10 ⁶	Pessoal Ocupado	Coefficiente de Emprego
	(1)	(2)	(2)/(1)
Extração de Minerais	1.118,5	6.183	5,53
Minerais não Metálicos	1.802,0	15.661	8,69
Metalúrgica	4.840,3	7.574	1,56
Mecânica	2.064,2	12.375	6,00
Mat. Elét. e de Comun.	915,0	1.985	2,17
Mat. de Transporte	141,4	1.801	12,74
Madeira	675,6	7.615	1,27
Mobiliário	226,4	2.775	12,76
Papel e Papelão	319,1	1.195	3,74
Borracha	402,7	920	2,28
Couros e Peles	163,0	685	4,20
Química	29.149,3	13.832	0,47
Prod. Farm. e Veterinários	11,8	114	9,66
Perf. Sabões e Velas	248,6	922	3,71
Prod. de Mat. Plásticos	257,7	1.666	6,46
Têxtil	2.275,4	7.124	3,13
Vestuário e Calçados	329,6	3.829	11,62
Alimentos	5.527,3	19.869	3,59
Bebidas	509,7	2.331	4,57
Fumo	436,6	3.851	8,82
Editorial e Gráfica	309,0	3.600	11,65
Diversos	99,3	984	9,91

Nota: (a) O valor da produção a preços constantes de 1976 foi calculado, usando-se o índice de produtos industriais total – **Conjuntura Econômica** (FGV).

(b) O total do pessoal ocupado e do valor da produção do ramo de atividades de Apoio e de Serviços de Caráter Industrial foi distribuído proporcionalmente entre os demais ramos segundo a participação destes no total do pessoal ocupado e valor de produção de toda a indústria.

Fonte: Sinopse Preliminar do Censo Industrial – Brasil 1980.

TABELA A.4
 BAHIA
 MULTIPLICADORES DE EMPREGO NA INDÚSTRIA INCENTIVADA
 DE TRANSFORMAÇÃO E EXTRAÇÃO MINERAL

Gêneros da Indústria	Coef. de Emprego Direto	$[I - (N + M)]^{-1}$		$(I - N)^{-1}$	
		Coef. Emp. Tot.		Coef. Emp. Tot.	
	(1)	(2)	(2) (1)	(3)	(3) (1)
Extração de Minerais	5,53	5,71	1,03	5,70	1,03
Minerais não Metálicos	8,69	9,79	1,13	9,52	1,10
Metalúrgica	1,56	2,34	1,50	1,80	1,15
Mecânica	6,00	7,88	1,31	6,00	1,00
Mat. Elét. e de Comunic.	2,17	2,72	1,25	2,31	1,07
Mat. de Transporte	12,74	13,83	1,08	12,89	1,01
Madeira	11,27	14,75	1,31	14,33	1,27
Mobiliário	12,26	13,63	1,11	13,26	1,08
Papel e Papelão	3,74	5,11	1,36	4,99	1,33
Borracha	2,28	3,29	1,44	2,32	1,02
Couros e Peles	4,20	7,03	1,67	6,99	1,66
Química	0,47	0,83	1,75	0,71	1,50
Prod. Farm. e Veterinários	9,66	12,27	1,27	11,96	1,24
Perfum. Sabões e Velas	3,71	4,20	1,13	3,82	1,03
Prod. de Matéria Plástica	6,46	7,16	1,11	6,82	1,06
Têxtil	3,13	3,44	1,10	3,40	1,09
Vestuário e Calçados	11,62	13,66	1,18	12,58	1,08
Alimentos	3,59	4,17	1,16	4,08	1,14
Bebidas	4,57	5,20	1,14	4,87	1,06
Fumo	8,82	9,33	1,06	9,31	1,06
Editorial e Gráfica	11,65	11,65	1,00	11,65	1,00
Diversos	9,91	11,14	1,12	9,96	1,00

Fonte: Estimativas feitas a partir dos dados da tabela A.3 e uso dos coeficientes das matrizes $[I - (N + M)]^{-1}$ e $(I - N)^{-1}$.

TABELA A.5
 BAHIA
 COMPLEXO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI
 EMPRESAS DE TRANSFORMAÇÃO PETROQUÍMICA
 1979

Setores	Número de Empresas	Investimentos Cr\$ milhões	Mão-de-Obra
I – TERMOPLÁSTICOS	53	707,7	5.277
Operação	43	515,1	2.753
Implantação	7	145,7	2.324
Projeto	3	40,9	200
II – TERMOFIXOS	4	113,0	148
Operação	4	113,0	148
III – ELASTÔMEROS	4	3.605,7	865
Operação	4	3.605,7	865
IV – FIBRAS	1	45,5	371
Operação	1	45,5	371
V – FERTILIZANTES	5	476,9	254
Operação	3	422,0	132
Implantação	1	23,0	70
Projeto	1	31,9	52
VI – DETERGENTES	5	38,4	89
Operação	5	38,4	89
VII – TINTAS, SOLVENTES E ÓLEOS	5	555,6	207
Operação	4	30,2	191
Projeto	1	525,4	16
VIII – QUÍMICA FINA	3	723,4	563
Operação	1	14,0	134
Projeto	2	709,4	429
TOTAL	80	6.260,2	7.774

Fonte: Tabela extraída de: BAHIA. SIC (1980, p. 126).

Referências Bibliográficas

- ARAUJO, Tarcísio Patrício. Caracterização do mercado de trabalho em Camaçari à base de informações da RAIS. *Boletim Sobre População, Emprego e Renda no Nordeste*. Recife, 2(3):393-420, set./dez. 1983.
- BAHIA.SIC. *A petroquímica na Bahia*. Salvador, 1980.
- COMPLEXO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI – COPEC. *Plano Diretor*. Salvador, 1974.
- CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA/PIMES/UFPE. *A ação do Setor Público e o mercado de trabalho no Nordeste do Brasil*. Recife, 1983.
- FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA – FIEB. *As 200 maiores indústrias da Bahia*. Salvador, Artes Gráficas e Indústria Ltda. 1981.
- FUNDAÇÃO CENTRO DE PESQUISAS E ESTUDOS – CPE. *Notas sobre industrialização da Bahia*. Salvador, 1980.
- FUNDAÇÃO IBGE. *Classificação de indústrias*. Rio de Janeiro, 1972.
- . *Matriz de relações interindustriais; versão preliminar restrita às indústrias de transformação e extrativa mineral – Brasil – 1970*. Rio de Janeiro, 1976.
- . *Sinopse preliminar do censo industrial, Brasil. 1980*. Rio de Janeiro, 1982.
- GAÚCHOS já têm na petroquímica base de um novo futuro. *Jornal do Brasil*. Rio de Janeiro, 15 out.
- GUIMARÃES NETO, Leonardo & SOUZA, Aldemir do Vale. *A dinâmica do mercado de trabalho urbano no Nordeste*. Recife, CME/PIMES/UFPE/MTb. Trabalho apresentado no Seminário sobre emprego e desemprego no Nordeste: Avaliação e Proposições, 1981.
- NAÇÕES UNIDAS. *A system of national accounts*. New York, 1968.
- O’SULLIVAN, Dernot A. Developing nations petrochemical role debated. *Chemical & Engineering News*. 59(29):18-20, July, 1981.
- PETROQUÍMICA DO NORDESTE S/A – COPENE. Relatório da diretoria; nov. 81 a out. 82. *Diário de Pernambuco*, Recife, 23 nov. p. 6-7.
- PROGRAMA REGIONAL DEL EMPREO PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE – PREALC. *Efectos ocupacionales de la inversión pública; proposiciones metodológicas y su aplicación a algunas experiencias en Brasil*. (Santiago), OIT. 1982.