



AGÊNCIA ESTADUAL DE
PLANEJAMENTO E
PESQUISAS DE PERNAMBUCO



ESTUDOS DOS IMPACTOS DOS INVESTIMENTOS NA ECONOMIA PERNAMBUCANA:

UNIDADES DA BR FOODS, HEMOBRÁS,
ESTALEIRO ATLÂNTICO SUL,
PETROQUÍMICA SUAPE
E REFINARIA ABREU E LIMA

AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO
CONDEPE/FIDEM

ESTUDOS DOS IMPACTOS DOS INVESTIMENTOS NA
ECONOMIA PERNAMBUCANA: Unidades da BR FOODS,
HEMOBRÁS, Estaleiro Atlântico Sul, PetroquímicaSuape e
Refinaria Abreu e Lima

Visão a partir da Matriz Insumo-Produto de Pernambuco – 2005

Recife
2011

Copyright by Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco CONDEPE/FIDEM

Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco
CONDEPE/FIDEM.

Estudos dos impactos dos investimentos na economia pernambucana:
Unidades da BR FOODS, HEMOBRÁS, Estaleiro Atlântico Sul,
PetroquímicaSuape e Refinaria Abreu e Lima: uma visão a partir da Matriz
Insumo-Produto de Pernambuco - 2005 / Coordenação de Wilson Grimaldi
e Júlio César Silva. Recife, 2011.

74 p. : Il.

ISBN 978-85-99590-13-3

1. Economia 2. Investimento 3. Pernambuco I Título

CDU 330 (813.4)

AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO CONDEPE FIDEM

Rua das Ninfas, 65 – Boa Vista

Rua Barão de São Borja, 526 – Boa Vista

Recife/PE – CEP 50010-050

PABX (81) 3182.4400

agencia@condepefidem.pe.gov.br

www.condepefidem.pe.gov.br

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Eduardo Henrique Accioly Campos

Governador

João Lyra Neto

Vice-Governador

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Alexandre Rebêlo Távora

Secretário

AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS – CONDEPE/FIDEM

Antônio Alexandre da Silva Júnior

Diretor Presidente

Maurílio Soares de Lima

Diretor Executivo de Estudos, Pesquisas e Estatística

Rodolfo Guimarães Regueira da Silva

Diretor de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas

Equipe Técnica:

Júlio César Silva - Gestor de Estudos Econômicos

Wilson Grimaldi – Coordenação Técnica

Carlos Henrique Loyo Carneiro da Cunha

Claudia Baptista Ferreira Pereira

Mariana de Meira Lins Haack

Equipe de Apoio:

Prof.ª. Dsc. Andrea Sales Soares de Azevedo Melo

Prof. Dsc. Yony de Sá Barreto Sampaio

Synthia Kariny Silva de Santana

Breno Ramos Sampaio

Normatização

Maria Clarice Antunes Dubeux

Maria do Rosário Mota Cavalcanti

Capa

Otávio Falcão Júnior

Sumário

APRESENTAÇÃO	5
1 INTRODUÇÃO	5
2 UNIDADES DA BR FOODS	9
2.1 Caracterização	9
2.2 Impacto do empreendimento na economia	10
3 PÓLO FARMACOQUÍMICO.....	13
3.1 Caracterização	13
3.2 Impacto do empreendimento na economia	14
4 PÓLO NAVAL.....	19
4.1 Caracterização	19
4.2 Impacto do empreendimento na economia	21
5 PÓLO PETROQUÍMICO.....	25
5.1 Caracterização	25
5.2 Impacto do empreendimento na economia	26
6 REFINARIA ABREU E LIMA	30
6.1 Caracterização	30
6.2 Impacto do empreendimento na economia	31
7 IMPACTO TOTAL DOS EMPREENDIMENTOS SELECIONADOS	35
7.1 Caracterização	35
7.2 Impacto total dos empreendimentos selecionados na economia pernambucana	36
ANEXOS	45
1 CONSTRUÇÃO DA MATRIZ DE INSUMO PRODUTO DE PERNAMBUCO.....	45
1.1 INTRODUÇÃO	45
1.2 As Tabelas de Recursos e Usos e a Matriz de Insumo Produto: concepção teórica ...	46
1.2.1 A Unificação das Bases	48
1.2.2 Hipóteses sobre a Tecnologia.....	49
1.2.3 Dimensão da Matriz.	50
1.2.4 Índices de ligações para frente (IF) e pra trás (IT).....	50
1.3 Multiplicadores de impacto total.....	51
2 TABELAS ANEXAS.....	53
GLOSSÁRIO	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63

APRESENTAÇÃO

Os Estudos dos Impactos dos investimentos na economia pernambucana que contemplam as Unidades da BR Foods, Hemobrás, Estaleiro Atlântico Sul, PetroquímicaSuape e Refinaria Abreu e Lima representam o início de uma série de novos estudos macroeconômicos integrados aos Sistemas de Contas Regionais e Nacionais. Além disso, disponibilizam um instrumento com maior nível de desagregação e amplitude para contribuir, ainda mais, com o aprofundamento dos estudos sobre a economia regional, visando o fomento à formulação de políticas públicas eficazes no processo de desenvolvimento do estado. Trata-se da Matriz Insumo-Produto para Pernambuco, com o ano de referência em 2005, que serviu de instrumento técnico de análise dos impactos econômicos. Esta publicação também representa o esforço da equipe técnica da Agência CONDEPE/FIDEM, no sentido de ampliar os estudos das Contas Regionais de Pernambuco, já consolidados pelas estimativas do Produto Interno Bruto – PIB estadual e municipal.

Os resultados ora divulgados corroboram a validade desse estudo, não só pelo pioneirismo na elaboração de uma nova Matriz Insumo-Produto para o Estado, integrada às Contas Regionais, mais também pelo avanço da compreensão da importância desses novos empreendimentos para a economia local, validando o esforço do Governo do Estado em transformar a economia de Pernambuco em um pólo industrial de ponta. Além disso, a publicação abre um leque de novas oportunidades de estudos nesse contexto, permitindo dinamizar, cada vez mais, a análise econômica no Estado.

A publicação está dividida em duas partes: a primeira referente aos estudos de impacto econômico de empreendimentos selecionados pela Agência CONDEPE/FIDEM, conforme o título em epígrafe, e a segunda (Anexo 1) relacionada à construção de uma Matriz de Insumo-Produto para Pernambuco.

Maurílio Soares de Lima

Diretor Executivo de Estudos, Pesquisa e Estatística

1 INTRODUÇÃO

A Agência CONDEPE/FIDEM realizou este estudo com o objetivo de analisar os impactos econômicos de alguns investimentos selecionados, na economia do Estado. A abordagem metodológica utilizada foi a da Matriz Insumo-Produto, descrita anexo deste estudo, que permite a estimação dos impactos diretos, indiretos e induzidos sobre a economia pernambucana, bem como os efeitos dos investimentos no Valor Adicionado, do emprego e do rendimento das famílias. Através deste estudo foi possível uma avaliação ampla do campo de influência dos investimentos na expansão das atividades produtivas.

Ressalta-se que o estado de Pernambuco, através da Agência CONDEPE/FIDEM, tem disponível, há mais de 10 anos, as Contas Regionais, resultado de uma parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Todavia, procurando avançar na produção de agregados econômicos mais completos, que contribuam para a melhor na compreensão da realidade econômica local e permitam a formulação de políticas públicas aplicadas e bem orientadas, foi desenvolvida esta proposta de estudo. Vale destacar que a metodologia desenvolvida é integrada conceitualmente àquelas produzidas para o Brasil.

A análise de impactos está dividida, em primeiro lugar, por empreendimento, traduzidos em 5 (cinco) grandes seções: a primeira sobre os impactos das duas novas unidades da BR Foods; a segunda sobre o Pólo Farmacoquímico; a terceira o Pólo Naval; a quarta o Petroquímico; e a quinta a Refinaria Abreu e Lima.

Cada uma das seções contém quatro análises sobre os impactos, além de parte introdutória, com a caracterização de cada um dos empreendimentos. Na primeira são avaliados os impactos totais dos empreendimentos sobre o Valor Adicionado Bruto, o Rendimento as Famílias e o número de Postos de Trabalho criados. A análise é feita separando-se as etapas de construção e de operação dos empreendimentos para o primeiro ano, como também o impacto total, ou seja, a soma das duas etapas.

A segunda análise apresenta os impactos, ainda sobre o VAB, os Rendimentos das Famílias e os Postos de Trabalho, separando-se os efeitos diretos e indiretos daqueles do efeito renda. Esta análise permite que se identifique a importância do segmento, tendo em vista o encadeamento com outras atividades. Quanto maior for o tamanho do efeito direto e indireto com relação ao efeito renda, maior será o encadeamento.

A terceira parte da análise de cada empreendimento apresenta um dimensionamento do impacto por setor da economia pernambucana. Neste caso, destacam-se

os setores que serão mais influenciados pelos investimentos propostos, como também as principais atividades econômicas impactadas. Por fim, são apresentadas algumas considerações finais.

O estudo de impacto da etapa da construção civil engloba tanto os investimentos das obras físicas como da compra de máquinas e equipamentos. Para o estudo da etapa de operação foram considerados os investimentos necessários para a produção prevista por cada um dos empreendimentos listados. Em todos os casos, em cada uma das duas etapas, foi utilizada a Matriz de Insumo Produto - MIP de Pernambuco elaborada pela Agência CONDEPE/FIDEM para o ano de 2005.

A MIP pernambucana foi construída na dimensão 20X20. Contudo, tendo em vista o estudo do impacto da Refinaria Abreu e Lima, da Hemobrás, e do Estaleiro Atlântico Sul – EAS,³ novas linhas e colunas foram incorporadas à Matriz original, a saber: “Outros equipamentos de transporte”, “produtos farmacêuticos” e “refino de petróleo e coque”. Estes dados foram importados, como se convencionou chamar, da Matriz brasileira, acreditando-se que a tecnologia dos empreendimentos pernambucanos será a mesma tecnologia dos empreendimentos já instalados no Brasil. Este procedimento foi realizado porque se tratam de investimentos novos no estado, vindo a modificar a atual estrutura econômica de Pernambuco, provocando impactos sobre o desenvolvimento local e regional. Ressalta-se que, mesmo utilizando a matriz do Brasil, para o refino de petróleo e coque, foi retirado o possível impacto da compra de insumos do setor extrativo, mais precisamente a compra de petróleo e gás natural, já que Pernambuco deve importar 100% desse produto.

É importante destacar que, os impactos estimados foram mensurados a partir do modelo fechado, isto é, incorporando-se o consumo das famílias de forma que os efeitos induzidos fiquem implícitos no modelo. Certamente, mensurar o impacto de empreendimentos desse porte englobaria não apenas os impactos previstos a partir de sua construção e instalação, mas, sobretudo, os efeitos a partir da substituição de importação dos seus componentes. Este estudo, contudo, exigiria o uso de uma matriz dinâmica, de elaboração muito mais sofisticada e baseada em previsões mais acuradas do futuro.

Outra consideração importante é a de que os impactos dos investimentos, cujas linhas da matriz foram importadas da matriz brasileira, possibilitem uma superestimação dos multiplicadores¹. Isto acontece porque foi considerada uma oferta ilimitada de fatores de

1 O efeito multiplicador é um fator de proporcionalidade que mensura quanto uma variável endógena muda em resposta a uma alteração de algumas variáveis exógenas. O multiplicador foi um termo utilizado por Keynes que tinha como objetivo definir o impacto do aumento de uma variável resultante de um dado incremento na quantidade de outra variável.

produção, ao mesmo tempo em que não se leva em consideração os efeitos de substituição, nem de custos de oportunidade, como também não são captadas as mudanças que o investimento possa gerar nas relações produtivas da economia pernambucana, principalmente na produtividade do fator trabalho e nos possíveis vazamentos durante sua instalação e operação para fora do estado, sobretudo sobre os lucros gerados (BARCLAY, 2009; MADDEN, 2006; POTTER, 1999).

Considerando-se os aspectos anteriores, foi elaborado um estudo do percentual de importação de cada atividade da economia de Pernambuco, através das informações da TRU-PE 2005. Dos resultados obtidos nos impactos são descontados um valor que seria importado, já que a economia pernambucana não teria capacidade de produção para tal efeito multiplicador na atividade ou não produz o bem no momento, como é o caso dos automóveis. Por exemplo, se o efeito multiplicador na atividade agropecuária for de R\$ 2 milhões, aproximadamente 27% vão para fora do território pernambucano e o restante é absorvido pelo mercado interno. Todavia, é um percentual estimado, não levando em consideração os custos de oportunidade e outros fatos endógenos e exógenos.

Além disso, destaca-se que para estimar os efeitos direto, indireto e da renda, também foi realizado um procedimento para excluir os possíveis impactos das importações. A metodologia utilizada é bem simples: com o resultado do impacto total, por exemplo, de R\$ 2 bilhões no VAB, esse montante é repartido entre o peso dos efeitos sobre o coeficiente total da atividade a qual o empreendimento se enquadra.

Elaborou-se, por conseguinte, uma metodologia para a estimação de impacto do emprego. Nessa etapa, além de utilizar o estudo dos coeficientes de importação, adotou-se também o critério de novos postos de trabalho, visto que o mesmo posto de trabalho gerado pelo choque de demanda² pode ser absorvido pelo aumento de horas trabalho, por exemplo, e não pelo incremento no número de empregados. Além disso, há o pressuposto de que um choque de demanda de R\$ 1 bilhão de reais, separado em dois anos e em valores iguais, terá geração de postos de trabalho do primeiro ano igual ao do segundo ano. Portanto, para todos os empreendimentos usou-se a média dos anos do estudo em relação ao número de postos de trabalho criados a cada ano.

Por fim, além das secções sobre os 5 empreendimentos selecionados, foi elaborada a última parte do trabalho (Parte 3) onde se contempla os impactos em conjunto de todos os

² Movimento dos fatores que afetam a demanda/oferta agregada, ou seja, no consumo, nos investimentos, nos gastos do governo, nas exportações, nas importações e até mesmo na produção.

projetos na economia pernambucana até o ano de 2014. Esta parte apresenta a mesmas análises realizadas para cada secção.

2 UNIDADES DA BR FOODS

2.1 Caracterização

A descentralização dos investimentos no território pernambucano, bem como a interiorização do desenvolvimento, faz parte do planejamento estratégico do governo do estado. Dentre as principais ações destacam-se duas, pelo pioneirismo e pelo poder de impacto nas regiões de instalação. A primeira é a unidade de processamento de lácteos e a segunda, a nova fábrica de processamento de embutidos

A nova fábrica de embutidos inaugurou, no dia 23 de março de 2009, sua primeira unidade no Nordeste, localizada no município de Vitória de Santo Antão (PE). O projeto recebeu investimentos da ordem de R\$ 300 milhões e deverá gerar 1,5 mil empregos diretos e cerca de 4 mil indiretos quando o empreendimento estiver em pleno funcionamento. A fábrica produzirá embutidos, como mortadela, apresuntado, salsicha, linguiça cozida e lanche. A unidade tem capacidade para produzir 150 mil toneladas/ano e quando estiver operando a plena capacidade deverá gerar receita adicional à empresa da ordem de R\$ 400 milhões por ano. Além disso, é uma referência em termos de sustentabilidade. Além de auto-suficiente em água, a partir da captação e utilização de água pluvial em seu processo, ela é a primeira fábrica do Brasil e neutralizar 100% de suas emissões de gases efeito estufa, tanto no processo industrial quanto nas atividades de transporte de matéria prima e de produtos acabados. A neutralização é feita por meio de um amplo processo de aflorestamento de espécies nativas, que prevê o plantio de aproximadamente 3,5 milhões de árvores. A carne virá de outras fábricas da mesma indústria, ocorrendo em Pernambuco o processamento final.

A outra unidade, a de laticínios, corresponde a um investimento de R\$ 130 milhões, com estimativa de geração de 200 empregos diretos e 1,6 mil indiretos. Está destinada a produzir leite longa vida, iogurte e derivados em geral. É previsto um faturamento anual de R\$ 350 milhões. Processará 200 mil litros de leite dia, parte importado de outros estados, mas com possibilidade futura de produção pela bacia leiteira do estado. A unidade foi instalada no município de Bom Conselho no Agreste Pernambucano. Segundo a empresa, espera-se que a construção do complexo seja concluída até o final de 2011, já que além de contar com a unidade fabril deve compor também a instalação de uma fazenda experimental, próxima ao complexo, que ocupará uma área de 50 hectares, com objetivo de melhorar geneticamente os rebanhos da região, proporcionando a redução de preços e melhoria de produtividade.

Portanto, de acordo com as informações adquiridas foi estimado um valor de produção de R\$ 750 milhões anuais para os dois empreendimentos do BRF-Brasil Foods S.A em Pernambuco, sendo esse valor utilizado para obter os impactos totais na economia pernambucana. Ressalta-se que todas as informações foram captadas por pesquisas via mídia eletrônica e jornais, especialmente no site da própria companhia. Entretanto, não foi possível a desagregação dos investimentos na etapa de construção civil, o que implicou na elaboração de estimativas pela equipe responsável pela pesquisa.

2.2 Impacto do empreendimento na economia

No impacto total das fábricas da BR Foods são considerados os valores das etapas de construção e de operação como descrito na tabela 1.

Tabela 1: Impactos da BR Foods sobre Valor Adicionado, o Rendimento das Famílias e Posto de Trabalho

Etapas	Valor Adicionado Bruto (R\$ Milhões)	Rendimento das Famílias ³ (R\$ Milhões)	Postos de Trabalho ⁴ (Mil Unidades)
Construção	316,3	100,9	5,1
Operação	781,8	311,3	139,2
TOTAL	1.098,1	412,2	144,3

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Esses valores representam efeitos durante os anos de construção da fábrica e o primeiro ano de operação, somando, em média, cinco anos, ou seja, do período de 2007 a 2011. Ressalta-se que em todas as variáveis o impacto da etapa de operação é maior, uma vez que os empreendimentos se enquadram no gênero de alimentos e bebidas, possuindo coeficientes maiores que a construção civil, sobretudo na geração dos postos de trabalho. Do impacto aproximado de R\$ 1,1 bilhão no VAB, 48,3% será absorvido pelo setor de serviços, com destaque para os outros serviços e os serviços de aluguéis. O setor industrial será responsável por 36,9% do total, especialmente a indústria de transformação e a construção civil, com a agropecuária participando com 14,8%. Salienta-se que, mesmo os empreendimentos sendo caracterizados no setor industrial, o maior percentual do impacto será nos serviços, influenciados pelo peso do mesmo na economia pernambucana, como

3 Os rendimentos das famílias são representados pelas remunerações e contribuições do pessoal ocupado com carteira assinada. Ressalta ainda que, o VAB é igual a renda gerada, sendo óticas diferentes da cálculo. VAB = Valor Bruto de Produção – Consumo Intermediário e a Renda = remuneração (salários + contribuições sociais efetivas e imputadas) + Excedente operacional bruto e rendimento misto bruto (rendimento misto bruto + excedente operacional bruto).

4 Entende-se ocupações como sinônimo de empregos ou postos de trabalho, definidos como contratos (explícitos ou implícitos) entre um indivíduo e um agente econômico, para a prestação de trabalho em contrapartida de uma remuneração (ou rendimento misto) por um período definido. Ter uma ocupação ou emprego, para uma pessoa ocupada, consiste em ocupar um posto de trabalho em uma unidade de produção. Uma mesma pessoa pode ter várias ocupações, sendo a principal aquela com o maior tempo de permanência ou a de maior remuneração.

também por sua característica *non tradables* (não-comercializáveis), diferentemente da indústria de transformação grande importadora de insumos.

O impacto por setor com relação aos rendimentos das famílias tem o mesmo perfil do VAB, onde os serviços absorveram 44,3%, sobretudo os outros serviços. A indústria representará 38,6%, especialmente, a indústria de transformação com o gênero de alimentos e bebidas, no qual os empreendimentos são classificados, enquanto a agropecuária deverá ficar com 17,1% do total, grande parte devido à renda gerada pelos insumos necessários para as fábricas em análise.

Tabela 2: Impacto da BR Foods no VAB, Rendimento das Famílias e Postos de Trabalho – proporção por setor e atividade

Setores/Atividades	VAB			Rendimento das Famílias			Postos de Trabalho		
	Construção	Operação	Total	Construção	Operação	Total	Construção	Operação	Total
Agropecuária	2,2%	19,9%	14,8%	2,2%	21,9%	17,1%	14,2%	67,7%	65,8%
Indústria	60,4%	27,4%	36,9%	66,8%	29,5%	38,6%	67,6%	10,2%	12,2%
Construção Civil	44,4%	0,2%	13,0%	46,6%	0,2%	11,5%	56,8%	0,2%	2,2%
Transformação	11,2%	20,4%	17,7%	18,4%	26,8%	24,7%	10,4%	9,6%	9,6%
Outras Indústrias	4,8%	6,8%	6,2%	1,9%	2,5%	2,4%	0,5%	0,4%	0,4%
Serviços	37,5%	52,7%	48,3%	30,9%	48,6%	44,3%	18,3%	22,1%	22,0%
Comércio	2,1%	6,3%	5,1%	2,1%	5,7%	4,8%	3,4%	4,9%	4,8%
Atividades Imobiliárias ⁵	12,6%	10,8%	11,3%	0,7%	0,5%	0,5%	0,6%	0,4%	0,4%
Serviços de Informação	5,8%	9,5%	8,5%	3,5%	5,1%	4,7%	1,6%	1,4%	1,4%
Outros Serviços ⁶	12,1%	17,3%	15,8%	21,2%	30,7%	28,4%	11,0%	12,9%	12,8%
Demais Serviços ⁷	4,9%	8,7%	7,6%	3,5%	6,5%	5,8%	1,7%	2,5%	2,5%

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Dos 144,3 mil postos de trabalho gerados pelas duas etapas, 65,8% serão destinados ao setor agropecuário, refletindo o peso de mais de 30% do número de ocupações na economia pernambucana, como também o encadeamento dos empreendimentos analisados com o setor, sobretudo no fornecimento de matéria prima. Além disso, as instalações serão em áreas onde o setor tem forte influência econômica, e parte dos seus novos postos de trabalho é representada pelo pessoal sem remuneração e pelo pessoal da produção para próprio

5 Esta seção compreende as atividades de gestores de propriedade imobiliária como as de: proprietários de imóveis, agentes e corretores imobiliários que atuam nas atividades de compra, venda e aluguel de imóveis e outros serviços relacionados como a avaliação de imóveis para qualquer finalidade. Esta seção compreende também as atividades de administração de condomínios, shopping centers e outros imóveis. As atividades compreendidas nesta seção podem ser desenvolvidas pelo proprietário do imóvel ou por terceiros sob contrato ou corretagem. (www.cnae.ibge.gov.br).

6 Compreendem as atividades de serviços de manutenção e reparação, alojamento e alimentação, serviços prestados às empresas, educação mercantil, saúde mercantil, serviços prestados às famílias, serviços domésticos, educação, saúde e serviço público e seguridade social.

7 Soma das atividades de transportes, armazenagem e serviços financeiros.

consumo, como também apresentam a menor remuneração média entre as atividades. Do total de postos de trabalho 96% será criado na etapa de operação dos empreendimentos.

A tabela 3 demonstra a desagregação entre os multiplicadores direto, indireto e efeito-renda (ou induzido). O efeito indireto representa os maiores montantes em todas as variáveis, onde foi influenciado pela etapa de operação. Ressalta-se que o efeito renda apresenta impactos maiores que o direto, visto que, o efeito no consumo das famílias no encadeamento da economia tem peso significativo.

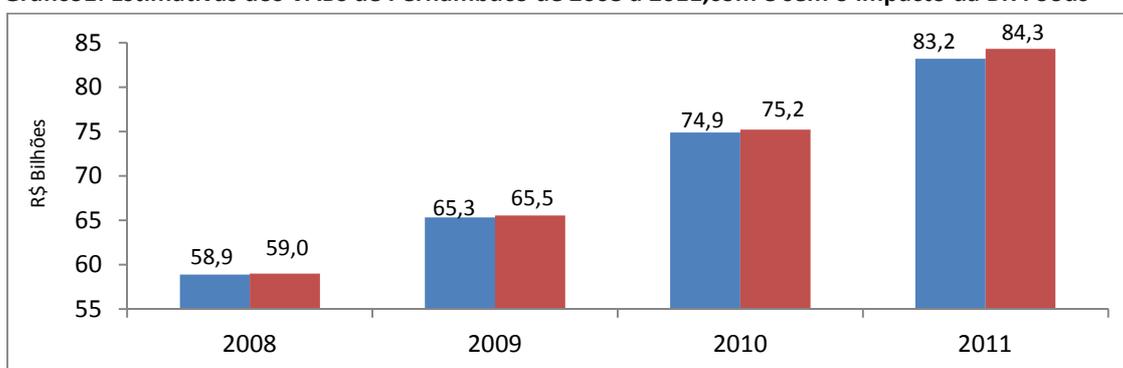
Tabela 3: Impactos estimados da BR Foods a partir dos multiplicadores desagregados

Variáveis/Etapas	Direto	Indireto	Renda	Total
VAB Construção (milhões de R\$)	151,3	51,5	113,4	316,3
VAB Operação (milhões de R\$)	142,9	357,3	281,5	781,8
Valor Adicionado total (milhões de R\$)	294,2	408,8	395,0	1.098,1
Rend. Construção (milhões de R\$)	53,4	16,4	31,0	100,9
Rend. Operação (milhões de R\$)	73,6	142,0	95,6	311,3
Rendimento das Famílias Total (milhões de R\$)	127,1	158,5	126,7	412,2
Postos Construção (mil)	2,9	0,6	1,5	5,1
Postos Operação (mil)	10,2	86,7	42,3	139,2
Postos Total (mil)	13,1	87,3	43,9	144,3

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Os Gráficos 1 e 2 mostram as comparações do impacto no VAB com as estimativas da Agência CONDEPE/FIDEM para a mesma variável sem os empreendimentos. Vale ressaltar que, para esse empreendimento, a falta de dados mais detalhados impediu análises mais aprofundadas para a etapa de construção. Para fazer a comparação utilizou-se a média de três anos para o impacto total desta etapa. Segundo os dados, o VAB de Pernambuco em 2011 estava estimado em R\$ 83,2 bilhões, com a incorporação das unidades da BR Foods o valor poderá atingir R\$ 84,3 bilhões, levando-se em consideração somente o primeiro ano de operação.

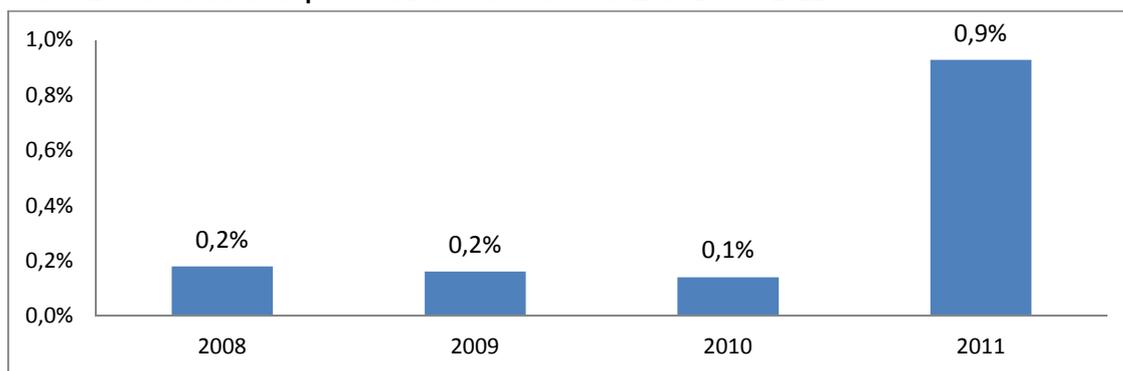
Gráfico1: Estimativas dos VABs de Pernambuco de 2008 a 2011, com e sem o impacto da BR Foods



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

* O VAB de 2008 para Pernambuco considera apenas o impacto da BR Foods.

Gráfico2: Percentual de Impacto da BR Foods sobre o VAB de 2008 a 2011



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Anualmente, o principal impacto é o de 2011, ano de início da operação. Para os outros anos além do impacto da construção civil representar pouco na economia pernambucana, destaca-se que, os principais aspectos da instalação desses empreendimentos estão em sua localização estratégica para o desenvolvimento das regiões, sobretudo o Agreste Pernambucano, haja vista a criação de um pólo industrial mais robusto em Vitória de Santo Antão, a descentralização dos investimentos no território pernambucano e principalmente a recuperação da pecuária leiteira do estado.

A conclusão sobre a implementação das unidades da BR Foods é de que, com o aumento da demanda em R\$ 1,18 bilhões, a cada novo R\$ 1 milhão lançado na economia estadual haverá um incremento de R\$ 930,6mil no Valor Adicionado, de R\$ 349,3 mil no rendimentos das famílias e de 122,3 novos postos de trabalho em toda economia pernambucana. Claramente, a etapa de operação prevalece em todas as variáveis. Além de apresentar maiores coeficientes de impacto, ressalta-se o seu valor no choque de demanda, que representa 63% do total.

Tabela 4: Impactos estimados da BR Foods no Valor Adicionado, no Rendimento das Famílias e nos Postos de Trabalho, a cada R\$ 1 milhão investido.

Variáveis	Construção	Operação	Global ¹
Valor Adicionado (R\$ mil)	735,5	1.042,4	930,6
Rendimento das famílias (R\$ mil)	234,6	415,1	349,3
Postos de Trabalho (unidade)	11,8	185,6	122,3

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

¹ Resultado da ponderação do choque de demanda das etapas

3 PÓLO FARMACOQUÍMICO

3.1 Caracterização

O Pólo Farmacoquímico de Pernambuco, localizado em uma grande área plana da Mata Norte, a 63km do Recife, tem como investimento previsto R\$ 1,5 bilhões, divididos entre as empresas Lafepe, Vita Derm e Hemobrás. Dessas, somente a Hemobrás (Empresa Brasileira

de Hemoderivados e Biotecnologia) está em fase de implantação, construindo sua primeira grande unidade industrial em nível nacional. Para a fábrica da Hemobrás, empresa considerada âncora do empreendimento local, está previsto um investimento superior a R\$ 523 milhões. Por ser a âncora do pólo, bem como representar um empreendimento estratégico foi escolhida para o foco desse estudo.

Criada a partir da Lei 10.972, de 2 de dezembro de 2004, a Hemobrás é uma empresa pública, vinculada ao Ministério da Saúde, cuja visão é a produção de hemoderivados e produtos da biotecnologia, objetivando a redução da dependência externa desses medicamentos, que hoje é total.

A fábrica deve iniciar sua produção em 2014, elaborando os seguintes medicamentos: albumina, utilizada em pacientes queimados ou com cirrose e em cirurgias de grande porte; imunoglobulina, que funciona como anticorpo para pessoas com organismo sem defesa imunológica; fatores de coagulação VIII e IX, complexo protrombínico e fator de Von Willebrand, destinado a pessoas com hemofilia⁸.

Mensurar o impacto de um empreendimento deste porte engloba não apenas os impactos previstos a partir da construção e instalação da Hemobrás, mas, sobretudo, os efeitos a partir da substituição de importação dos componentes hemoderivados, bem como a transferência de tecnologia de ponta para centros brasileiros que possibilitarão o avanço nas pesquisas acerca da identificação, tratamento e cura de outras doenças

Na etapa de operação, a Hemobrás gerará 390 empregos diretos e sua produção básica será de cola biológica (20 mil litros de cola/ano) e de plasma (500 mil litros de plasma/ano), entre outros produtos, provocando um choque de demanda no primeiro ano de operação de aproximadamente R\$ 301 milhões.

3.2 Impacto do empreendimento na economia

A análise de impactos foi feita observando-se apenas os investimentos da Hemobrás, sendo consideradas as informações fornecidas pela própria empresa. Assim, para a etapa da construção civil foram utilizadas estimativas de investimento equivalentes a R\$ 523 milhões, valor que engloba tanto as obras de construção da unidade física quanto a aquisição de máquinas e equipamentos. Para a etapa de operação, considerando-se apenas o primeiro ano, foi utilizada a previsão de um choque na demanda final de R\$ 301 milhões, conforme informação da empresa. Os resultados finais, para cada uma das duas etapas, estão

⁸www.hemobras.com.br

discriminados na Tabela 5, e encontram-se divididos em valor adicionado, renda e emprego. Os valores apresentados representam os efeitos durante os quatro anos de construção da fábrica e o primeiro ano de sua operação, ou seja, corresponde aos impactos do período entre os anos de 2010 e 2014.

Tabela 5: Impactos da Hemobrás sobre Valor Adicionado, o Rendimento das Famílias e Posto de Trabalho

Etapas	Valor Adicionado Bruto (R\$ milhões)	Rendimento das Famílias (R\$ milhões)	Postos de Trabalho (Mil Unidades)
Construção	367,6	118,5	5,9
Operação	105,9	37,2	3,2
TOTAL	473,6	155,7	9,1

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Em qualquer uma das categorias analisadas (VAB, rendimentos das famílias ou postos de trabalho) o impacto é principalmente representado pela etapa de construção do empreendimento, respectivamente 77,6% do VAB, 72,6% do rendimento das famílias, e 64,8% dos postos de trabalho. Ressalta-se que dos R\$ 523 milhões previsto para investimento, 52% é para aquisição de máquinas e equipamentos, sendo grande parte importada fazendo com que o impacto na economia pernambucana seja menor. Lembra-se que a análise utilizada considera a estrutura produtiva local e de importação como dada, o que pode ser modificado, uma vez que os novos investimentos podem trazer estímulos à instalação no estado de setores hoje tidos como de importação.

No primeiro ano de operação (2014), o impacto no VAB de Pernambuco será de aproximadamente R\$106 milhões, enquanto o impacto sobre a renda será de R\$37,2 milhões, correspondendo à criação de mais de 3 mil novos postos de trabalho. Neste caso, ao contrário da etapa construtiva, os impactos são duradouros e provocarão a vinda de novas empresas, estas ainda não quantificadas na análise, devido à não utilização de uma matriz dinâmica. Ressalta-se, ademais, que a atividade de produtos farmacêuticos, à qual a Hemobrás encontra-se vinculada, é mais intensiva em tecnologia do que em mão-de-obra.

A setorização da análise apresentada na Tabela 6, para cada um dos itens avaliados, permite que se observe que os maiores impactos se darão sobre a indústria, tanto na etapa de construção quanto na de operação da Hemobrás. O setor de serviços também absorverá uma parte significativa dos impactos gerados, restando a menor parte para o setor da agropecuária.

Tabela 6: Impacto da Hemobrás no VAB, Rendimento das Famílias e Postos de Trabalho – proporção por setor e atividade

Setores/Atividades	VAB			Rendimento das Famílias			Postos de Trabalho		
	Construção	Operação	Total	Construção	Operação	Total	Construção	Operação	Total
Agropecuária	2,2%	3,8%	2,6%	2,2%	4,0%	2,7%	14,4%	32,7%	20,9%
Indústria	60,1%	56,7%	59,3%	66,6%	65,2%	66,2%	67,1%	23,6%	51,7%
Construção Civil	43,2%	0,4%	33,7%	44,9%	0,3%	34,3%	55,5%	0,7%	36,1%
Transformação	12,0%	52,6%	21,1%	19,8%	63,2%	30,1%	11,1%	22,1%	15,0%
Outras Indústrias	4,8%	3,8%	4,6%	1,9%	1,7%	1,9%	0,5%	0,8%	0,6%
Serviços	37,7%	39,4%	38,1%	31,2%	30,8%	31,1%	18,5%	43,7%	27,4%
Comércio	2,1%	7,1%	3,2%	2,1%	6,9%	3,3%	3,4%	20,9%	9,6%
Atividades Imobiliárias	12,5%	10,6%	12,1%	0,7%	0,5%	0,6%	0,6%	0,5%	0,6%
Serviços de Informação	6,1%	4,4%	5,7%	3,6%	2,5%	3,3%	1,7%	2,0%	1,8%
Outros Serviços	12,1%	5,5%	10,7%	21,3%	11,5%	18,9%	11,0%	11,0%	11,0%
Demais Serviços	5,0%	11,7%	6,5%	3,5%	9,5%	5,0%	1,8%	9,2%	4,4%

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Considerando-se as duas etapas, o VAB da indústria representa 59,3 do VAB total. Na Construção esta importância se justifica pela própria atividade da construção civil, enquanto que na operação o resultado é influenciado pela atividade da indústria de transformação, especialmente no gênero produtos farmacêuticos, atividade em que o empreendimento está classificado.

A geração do rendimento das famílias também será concentrada no setor industrial, com 66,2% do total, sobretudo na indústria de transformação. Os serviços absorverão 31,1% do impacto total sobre o rendimento das famílias e a agropecuária 2,7%. Para os novos postos de trabalho, a distribuição setorial será composta por 20,9% pela agropecuária, 51,7% pela indústria, com destaque para os produtos farmacêuticos, e 27,4% pelos serviços, sobretudo os outros serviços, com 11,0% do total.

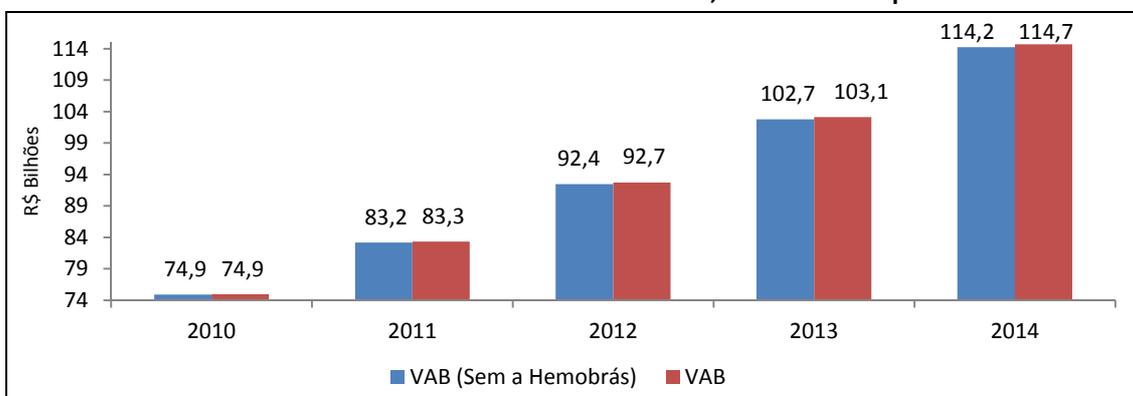
Quando se realiza a análise por atividade, quatro delas se destacam, representando mais de 77% do total para o caso do VAB, quais sejam por ordem decrescente: construção civil, influenciada pela etapa das obras; indústria de transformação, com destaque para o gênero produtos farmacêuticos; as atividades imobiliárias, essa também impactada positivamente pela etapa da construção civil e os outros serviços.

O impacto por setor, com relação à variável rendimento das famílias tem o mesmo perfil do VAB, cabendo a maior parte à indústria, que absorverá 66,2% do total, sobretudo nas atividades da construção civil e da indústria de transformação. Os serviços representarão 31,1% do total, especialmente os outros serviços, cabendo à agropecuária a parcela de 2,7%.

No período de 2010 a 2014, com a fábrica da Hemobrás, deverão ser gerados aproximadamente 9,1 mil postos de trabalho, sendo 65% na etapa de construção civil e 35% na de operação. O setor industrial incorporará 51,7% dos postos de trabalhos gerados, em que somente a construção civil representa 36% do total. O setor de serviços absorverá 27,4% da geração total dos postos de trabalho, merecendo destaque as atividades do comércio e dos outros serviços. Com 20,9% a agropecuária é influenciada por representar o maior número de ocupações da economia pernambucana, refletindo seu coeficiente de impacto. Todavia, ressalta-se que parte dos seus novos postos de trabalho é representada pelo pessoal sem remuneração e para próprio consumo, como também apresentam a menor remuneração média.

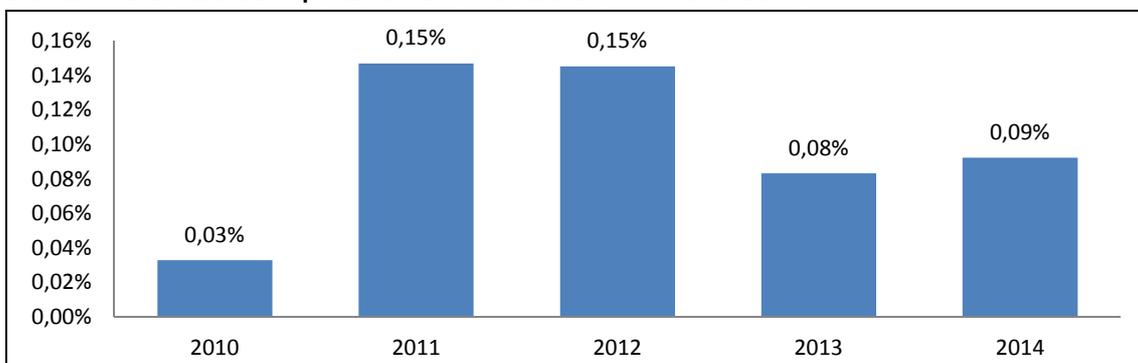
Os Gráficos 3 e 4 mostram as comparações do impacto no VAB com as estimativas da Agência CONDEPE/FIDEM para a mesma variável sem os empreendimentos. Segundo os dados o VAB de Pernambuco em 2014 deveria ultrapassar os R\$ 114,2 bilhões, com a incorporação da Hemobrás o valor ultrapassará os R\$ 114,7 bilhões, levando-se em consideração somente o primeiro ano de operação. Anualmente, os principais impactos são os de 2011 e 2012, sendo devido ao maior dispêndio na etapa de construção, sobretudo nas obras civis.

Gráfico 3: Estimativas dos VABs de Pernambuco de 2009 a 2014, com e sem o impacto da Hemobrás.



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Gráfico 4: Percentual de Impacto da Hemobrás sobre o VAB de 2010 a 2014



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

A tabela 7 demonstra a desagregação entre os multiplicadores direto, indireto e efeito-renda (ou induzido) e o peso das etapas em cada um. Portanto, 36,0% do impacto sobre o valor adicionado se devem ao efeito-renda, isto é, ou seja, ao impacto do consumo das famílias, tendo a etapa de operação com a maior contribuição.

Tabela 7: Impactos estimados da Hemobrás a partir dos multiplicadores desagregados.

Variáveis/Etapas	Direto	Indireto	Renda	Total
VAB Construção (milhões de R\$)	175,9	59,9	131,9	367,6
VAB Operação (milhões de R\$)	41,9	25,4	38,6	105,9
Valor Adicionado total (milhões de R\$)	217,7	85,3	170,5	473,6
Rend. Construção (milhões de R\$)	62,8	19,3	36,5	118,5
Rend. Operação (milhões de R\$)	16,6	10,6	10,1	37,2
Rendimento das Famílias Total (milhões de R\$)	79,3	29,9	46,5	155,7
Postos Construção (mil)	3,4	0,7	1,8	5,9
Postos Operação (mil)	0,3	0,9	2,0	3,2
Postos Total (mil)	3,7	1,6	3,8	9,1

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Com relação ao emprego este efeito representa 42,0% e dos rendimentos das famílias de 29,9%. Ressalta-se que o efeito direto é o maior entre as variáveis VAB e renda, devido, sobretudo a etapa de construção, onde o choque de demanda é maior que a etapa de operação.

A implementação da Hemobrás deve gerar um incremento na demanda pernambucana entre os anos de 2010 a 2014 de aproximadamente R\$ 825 milhões, assim a cada novo R\$ 1 milhão lançado na economia estadual provocará um impacto de R\$ 574,6 mil no Valor Adicionado, de R\$ 189,0 mil no rendimento das famílias e cerca de 11 novos postos de trabalho na economia pernambucana. Por etapas, a de construção civil apresenta os maiores impactos em todas as variáveis, principalmente no VAB, visto que o impacto da etapa de operação é influenciado negativamente pela importação de grande parte dos insumos utilizados na unidade fabril. As propagações dos impactos apresentam resultados diferentes dos apresentados na seção dos multiplicadores da matriz devido à metodologia utilizada para coeficientes de importação por atividade da economia pernambucana através da TRU-PE.

Tabela 8: Impactos estimados da Hemobrás no Valor Adicionado, no Rendimento das Famílias e nos Postos de Trabalho, a cada R\$ 1 milhão investido.

Variáveis	Construção	Operação	Global ¹
Valor Adicionado (R\$ mil)	702,7	351,9	574,6
Rendimento das famílias (R\$ mil)	227,6	123,5	189,0
Postos de Trabalho (unidade)	11,3	10,7	11,1

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

¹ Resultado da ponderação do choque de demanda das etapas

Ressaltam-se ainda dois fatores: o primeiro é que logo depois do anúncio da instalação da Hemobrás, várias empresas demonstraram intenção de investimentos; e o segundo, assim como na etapa da construção, o impacto direto na economia do município de Goiana e seus municípios vizinhos será de grande importância para a recuperação da economia da Mata Norte de Pernambuco.

Os resultados demonstram que, enquanto para a economia pernambucana, o impacto é relativamente pequeno, para o município de Goiana, onde o empreendimento se localizará, esses valores se tornam bastante relevantes, sendo de grande importância para o seu desenvolvimento. Ao mesmo tempo em que os impactos da instalação da Hemobrás, recaem tanto sobre as despesas do governo, sob a forma de redução das importações de componentes hemoderivados, quanto sob a forma de aumento da capacidade de processamento tecnológico do estado. Neste sentido, o setor de biotecnologia é estratégico, uma vez que o Brasil passará a ter acesso à tecnologia que possibilita tanto a produção de componentes quanto de recombinantes que auxiliem no tratamento de diversas doenças, não são adequadamente representados na estrutura de insumo-produto.

4 PÓLO NAVAL

4.1 Caracterização

A implementação de novos estaleiros no Brasil está sendo direcionada para os estados do Rio Grande do Sul, Pernambuco e Rio de Janeiro, no processo de reaquecimento da indústria de construção naval com o Programa de Modernização e Expansão da Frota (Promef), da maior armadora da América Latina, a Transpetro. A recuperação do setor naval (petróleo e gás) no Brasil necessita não apenas do aumento do número de navios petroleiros, mas, também, da renovação da frota já existente. As encomendas são geradas pela crescente demanda de embarcações *offshore* por novos petroleiros, fruto do rápido desenvolvimento da indústria de petróleo e gás (SINAVAL, 2010).

Nesse novo contexto, o estado de Pernambuco tem recebido vários investimentos voltados ao setor de construção e reparação naval, com novas encomendas para o Estaleiro Atlântico Sul e, ainda, mais recentemente, com a implantação do novo Estaleiro Promar.

O Sinaval disponibiliza algumas informações sobre as encomendas de petroleiros e gaseiros pela Transpetro decorrentes do Promef, como pode ser observado nas Tabelas 9 e 10. Fica evidente, portanto, que grande parte das encomendas da Transpetro será direcionada ao estaleiro Atlântico Sul, em Pernambuco. Desta forma, deve-se esperar uma dinâmica mais

forte na economia dessa região, a partir dessa característica, principalmente, em termos de geração de emprego e renda.

Tabela 9: Encomendas de petroleiros e gaseiros do Promef – 1ª Fase

Construções contratadas	Unidades	TPB ⁹ p/unid.	TPB total	Estaleiro	UF
Suezmax	10	157 mil	1.570 mil	EAS	PE
Aframax	5	108 mil	540 mil	EAS	PE
Panamax	4	75 mil	300 mil	EISA	RJ
Produtos	4	48 mil	192 mil	Mauá	RJ
Gaseiros	3	4 mil	12 mil	Promar	CE
Total	26	392 mil	2.614 mil		

Fonte: SINAVAL. Dados da Transpetro.

Localizado no Complexo Industrial Portuário de Suape, no município de Ipojuca, o Pólo Naval de Pernambuco, compreende um conjunto de estabelecimentos, previstos e instalados. Esse conjunto deve expandir a produção de vários produtos, principalmente de navios e plataformas. Pelas estimativas disponíveis estão previstos a geração de 15,7 mil empregos diretos e um investimento de aproximadamente R\$ 3,3 bilhões.

Os estaleiros trabalham com encomendas de médio prazo. A garantia das encomendas é bancada pela indústria nacional e pelo BNDES, com destaque para a Petrobrás, o maior comprador de navios e plataformas. O atual pólo naval contempla seis estaleiros, sendo um desses já implantado e outro em fase inicial de implantação e quatro em estudos preliminares, uma vez que a contratação de serviços é a principal variável para início de sua execução.

Tabela 10: Encomendas de petroleiros e gaseiros do Promef – 2ª Fase

Construções contratadas	Unidades	TPB p/unid.	TPB total	Estaleiro	UF
Suezmax	4	157 mil	628 mil	EAS	PE
Aframax	3	108 mil	324 mil	EAS	PE
Bunker	3	4 mil	12 mil	Suspensa	RJ
Produtos (em licitação)	3	45 mil	135 mil		
Produtos (em licitação)	5	30 mil	150 mil		
Gaseiros (em licitação)	8	4 mil	32 mil		
Total	26	348 mil	1.281 mil		

Fonte: SINAVAL. Dados da Transpetro.

9 TPB é igual a diferença entre o deslocamento bruto (peso total deslocado pelo navio, composto do peso próprio do navio mais motores, equipamentos, tripulação e seus pertences, combustível e carga) e o deslocamento líquido (peso total deslocado pelo navio, composto apenas do peso próprio do navio mais motores e equipamentos)

Tabela 11: Empreendimentos implantados, em construção e anunciados para o Pólo Naval de Pernambuco

Estaleiro	Investimento (R\$ milhões)	Empregos previstos	Atividade
Atlântico Sul	2.200	5.000	Navios petroleiros
Promar	300	1.500	Navios de transporte de gases liquefeitos
Schain-Tomé	167	2.500	Módulos e plataformas de petróleo
Construcap-Orteng	111	1.500	Módulos e plataformas de petróleo
STX Europe	350	4.000	Sondas de exploração
MPG Shipyard	140	1.200	Barcos de apoio

Fonte: SINAVAL. Dados da Transpetro.

Na descrição da Tabela 11, o Estaleiro Atlântico Sul (EAS) é o único implantado e através dos dados estimados pela Agência CONDEPE/FIDEM seu valor da produção é de aproximadamente R\$ 1,0 bilhão para o primeiro ano de operação. Esse valor de produção estimado será utilizado para obter os impactos totais na economia. Por já está em operação e como também por ser a âncora e o maior empreendimento do Pólo Naval de Pernambuco, foi o escolhido para representá-lo no estudo.

4.2 Impacto do empreendimento na economia

Para a etapa da construção civil foram utilizadas estimativas de investimento equivalentes a R\$ 2,23 bilhões, valor que engloba tanto as obras de construção da unidade física como a compra de máquinas e equipamentos, fornecidas pela própria empresa. Para a etapa de operação, sempre se considerando apenas o primeiro ano, foi utilizada a previsão de um choque na demanda final de R\$ 1 bilhão, conforme estimativas da Agência CONDEPE/FIDEM. Os resultados finais, para cada uma das duas etapas, estão discriminados na Tabela 12, e encontram-se divididos em valor adicionado, rendimentos das famílias e postos de trabalho. Os valores representam os efeitos durante os anos de construção do estaleiro e o primeiro ano de sua operação, ou seja, no período de 2007 a 2011.

Nos 5 anos de análise, por setor, a indústria incorporará o maior percentual do impacto do VAB, com 48,8% do total, seguido dos serviços, com 48,2% e dos 3,0% da agropecuária. Por atividade, quatro delas representaram 71% do total, que por ordem crescente, são: a construção civil, influenciada pela etapa das obras; a indústria de transformação, com destaque para o gênero outros equipamentos de transporte; outros serviços e as atividades imobiliárias. Dos R\$ 3,8 bilhões, 54% representam a etapa da construção civil e 46% a de operação.

Tabela 12: Impactos do EAS sobre Valor Adicionado, o Rendimento das Famílias e Posto de Trabalho

Etapas	Valor Adicionado Bruto (R\$ Bilhões)	Rendimento das Famílias (R\$ Bilhões)	Postos de Trabalho (Mil Unidades)
Construção	2,1	0,6	32,1
Operação	1,8	0,8	99,9
TOTAL	3,8	1,4	132,0

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Dos R\$ 1,4 bilhões do rendimento das famílias gerado pelo EAS, 52,8% será incorporado pelo setor industrial, especialmente pelas atividades da construção civil, destaque para a etapa de obras, e da indústria de transformação, sendo o rendimento das famílias produzido pelo gênero outros equipamentos de transportes o maior valor. Os serviços representaram 43,9%, sendo grande parte absorvido pelas atividades dos outros serviços. Por fim, a agropecuária ficou responsável por 3,2% do total.

De 2007 a 2011 devem ser gerados pelo impacto do EAS aproximadamente 132 mil postos de trabalho, sendo 24% na etapa de construção civil e 76% na de operação. Diferentemente das outras variáveis onde o setor industrial apresenta os maiores percentuais, o de serviços englobou 48,5% do total, com destaque para os outros serviços e o comércio. O setor industrial incorporará 38,1% do total, onde as atividades da construção civil e transformação têm percentuais semelhantes, sendo essa última influenciada pela etapa de operação. Com 40,3% a agropecuária foi influenciada por representar o maior número de ocupações da economia pernambucana, interferindo no seu coeficiente de impacto.

Tabela 13: Impacto do EAS no VAB, Rendimento das Famílias e Postos de Trabalho – proporção por setor e atividade

Setores/Atividades	VAB			Rendimento das Famílias			Postos de Trabalho		
	Cons-trução	Opera-ção	Total	Cons-trução	Opera-ção	Total	Cons-trução	Opera-ção	Total
Agropecuária	2,1%	4,0%	3,0%	2,1%	4,1%	3,2%	12,7%	27,6%	40,3%
Indústria	61,6%	34,0%	48,8%	68,1%	40,9%	52,8%	70,6%	16,2%	38,1%
Construção Civil	49,4%	0,8%	26,9%	54,4%	0,6%	24,1%	65,0%	1,0%	17,7%
Transformação	7,5%	27,9%	16,9%	11,9%	38,1%	26,6%	5,1%	14,2%	18,9%
Outras Indústrias	4,7%	5,3%	5,0%	1,9%	2,3%	2,1%	0,4%	1,0%	1,5%
Serviços	36,3%	62,0%	48,2%	29,8%	55,0%	43,9%	16,7%	56,2%	48,5%
Comércio	1,9%	12,7%	6,9%	2,0%	10,4%	6,7%	2,8%	24,0%	19,6%
Atividades Imobiliárias	13,1%	11,8%	12,5%	0,7%	0,6%	0,6%	0,7%	0,5%	0,6%
Serviços de Informação	4,7%	5,4%	5,0%	2,8%	2,7%	2,7%	1,1%	1,6%	5,7%
Outros Serviços	11,9%	18,2%	14,8%	21,0%	31,4%	26,8%	10,5%	23,5%	19,2%
Demais Serviços	4,7%	13,9%	8,9%	3,3%	10,0%	7,1%	1,5%	6,6%	3,4%

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

A tabela 14, por sua vez, permite a desagregação entre os multiplicadores, destes o efeito renda é responsável por 38% do impacto total, onde as etapas apresentam o mesmo montante. Com relação ao efeito direto e indireto, ressalta-se que, que seus efeitos são praticamente os mesmos para o VAB, na ordem de 50% para cada, sendo que o direto recebe influência da etapa da construção e o indireto da operação, visto que, o efeito multiplicador do estaleiro nesta etapa eclode em todas as atividades da economia pernambucana. Para o rendimento das famílias, os multiplicadores mostram impactos semelhantes, com leve vantagem para o efeito indireto e renda, em relação ao direto, especialmente na etapa de operação, pelas mesmas razões descritas acima.

Tabela 14: Impactos estimados do EAS a partir dos multiplicadores desagregados

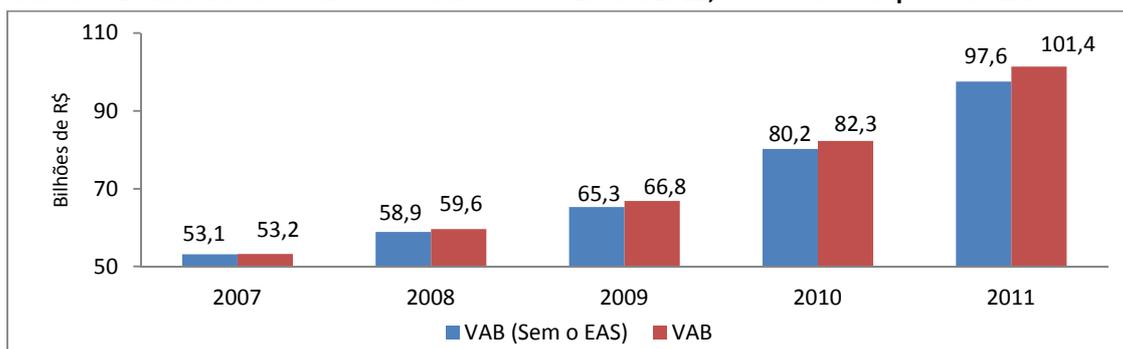
Variáveis/Etapas	Direto	Indireto	Renda	Total
VAB Construção (bilhões de R\$)	1,0	0,3	0,7	2,1
VAB Operação (bilhões de R\$)	0,2	0,9	0,7	1,8
Valor Adicionado total (bilhões de R\$)	1,2	1,2	1,5	3,8
Rend. Construção (bilhões de R\$)	0,3	0,1	0,2	0,6
Rend. Operação (bilhões de R\$)	0,1	0,4	0,3	0,8
Rendimento das Famílias Total (milhões de R\$)	0,4	0,5	0,5	1,4
Postos Construção (mil)	18,5	3,8	9,8	32,1
Postos Operação (mil)	3,0	33,3	63,5	99,9
Postos Total (mil)	21,6	37,1	73,3	132,0

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Com 132 mil novos postos de trabalho, o efeito renda tem maior influência, ou seja, o consumo das famílias advindos da implementação do pólo naval equivale a 55% do total, já o efeito indireto e indireto representam 44% do total, com destaque para o indireto com mais de 37 mil novos postos.

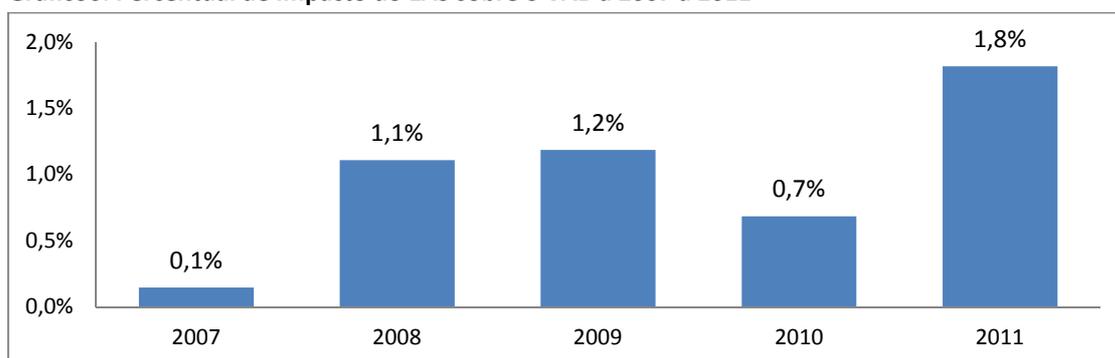
Os Gráficos 5 e 6 mostram as comparações do impacto no VAB com as estimativas da Agência CONDEPE/FIDEM para a mesma variável com e sem o empreendimento em análise. No primeiro caso, o VAB de Pernambuco em 2011 deveria ultrapassar os R\$ 97,6 bilhões, e com a incorporação do EAS, o valor ultrapassará os R\$ 101,4 bilhões, levando-se em consideração somente o primeiro ano de operação. Ressalta-se mais uma vez, que a estimativa somente leva em consideração a implementação do EAS, assim os dados de 2007 a 2008 são diferentes dos divulgados pela Agência CONDEPE/FIDEM.

Gráfico 5: Estimativas dos VABs de Pernambuco de 2007 a 2011, com e sem o impacto do EAS



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Gráfico 6: Percentual de Impacto do EAS sobre o VAB a 2007 a 2011



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Especificamente o gráfico 6, apresenta o impacto percentual no VAB, no período analisado. Os anos de 2008, 2009 e 2011 representam os maiores percentuais de impacto no VAB de Pernambuco, ou seja, em 2011 o início da operação do EAS representa um incremento de 1,8% no VAB sem os empreendimentos. Enquanto os anos de 2008 e 2009 foram responsáveis por 1,1% e 1,2% no aumento do VAB de Pernambuco, devido à etapa de construção do estaleiro.

A conclusão da implementação do EAS é de que com o aumento da demanda em R\$ 2,23 bilhões, a cada novo R\$ 1 milhão lançado na economia estadual haverá um incremento de R\$ 1.185,2 mil no Valor Adicionado, de R\$ 442,5 mil no rendimento das famílias e de 40,9 novos postos de trabalho em toda a economia pernambucana. A etapa de operação apresenta os maiores impactos. Conforme citação anterior, a atividade a qual se enquadra o empreendimento (outros equipamentos de transportes), detém o maior coeficiente de impactos, nas variáveis VAB e rendimentos das famílias. Com relação aos postos de trabalho, enquanto a construção civil apresenta o 12º maior coeficiente, entre as 23 atividades da matriz pernambucana, os outros equipamentos de transportes é o 7º maior entre as atividades.

Tabela 15: Impactos estimados do EAS no Valor Adicionado, no Rendimento das Famílias e nos Postos de Trabalho a cada R\$ 1 milhão investido.

Variáveis	Construção	Operação	Global ¹
Valor Adicionado (R\$ mil)	922,1	1.770,9	1.185,2
Rendimento das famílias (R\$ mil)	280,4	803,4	442,5
Postos de Trabalho (unidade)	14,4	99,9	40,9

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

1 Resultado da ponderação do choque de demanda das etapas

5 PÓLO PETROQUÍMICO

5.1 Caracterização

O Pólo Petroquímico compreende um conjunto de estabelecimentos, alguns já implantados, outros em implantação e outros previstos. Esse conjunto deve expandir a capacidade de produção de três produtos: poliéster, PTA (ácido PT) e resinas PET. Pelas estimativas disponíveis da principal empresa são previstos a geração de 1,8 mil empregos diretos, um investimento de aproximadamente R\$ 4,4 bilhões e um de faturamento de R\$ 4 bilhões de reais/ano. O pólo está sendo instalado no Complexo Industrial Portuário de Suape, no município de Ipojuca, onde encontra a base para suprimento do mercado interno e para as exportações, tornando-o estratégico.

A principal companhia no pólo é um empreendimento liderado pela Petrobras Química S.A. (Petroquisa), que reúne três unidades industriais integradas: uma para produção de ácido tereftálico (PTA), outra para produzir polímeros e filamentos de poliéster (antiga Citepe) e uma terceira, que fabricará resina para embalagem PET (Politereftalato de etileno).

Na Unidade de PTA (Ácido tereftálico PTA) está prevista uma produção de 700 mil toneladas/ano. O PTA é a principal matéria prima para a produção do poliéster têxtil, resinas PET, filmes fotográficos e para embalagens e fibras industriais usadas na fabricação de pneus, materiais e equipamentos para o setor elétrico, automotivo e indústria do petróleo.

A Unidade de Polímeros e Filamentos de Poliéster terá capacidade de 240 mil toneladas/ano, distribuída da seguinte forma: filamento POY (Partially Oriented Yarn), que antes necessita de beneficiamento para ser utilizado em tecelagens e malharias; filamento Texturizado - DTY (Draw Textured Yarn), produzido a partir do POY, sendo usado para fabricação de tecidos e malhas, entre outras aplicações; filamento Liso - FDY (Full Draw Yarn): usado para algumas aplicações específicas no segmento têxtil, como cortinas e bancos de automóveis; e os polímeros onde sua aplicação é na indústria têxtil, sendo matéria-prima para a produção de filamentos POY e FDY.

A unidade de PET ou resina PET terá uma capacidade de produção de 450 mil toneladas/ano destinada à fabricação de embalagens plásticas.

A previsão de início de operação do complexo como um todo é o final do ano de 2011 ou começo do ano de 2012, já que de algumas unidades, no caso de filamento, começou a operar em 2010 e a última unidade a de PET deva começar a funcionar no final de 2011. Assim, os impactos de operação do complexo deverão acontecer nos anos de 2011 a 2012. Destaca-se que o montante previsto para instalação do complexo como um todo remeteu ao ano de 2007, sendo composto essencialmente pela construção civil e pela compra de máquinas e equipamento.

5.2 Impacto do empreendimento na economia

O choque de demanda da PetroquímicaSuape, empresa âncora do Pólo Petroquímico de Pernambuco, compreende a etapa das obras (construção civil) e a etapa de operação. De acordo com as informações da empresa, a etapa de construção teve início em 2007 e deve ser finalizada em 2012, acumulando montante total investido na ordem de R\$ 4,4 bilhões de reais. Para sua estimativa de produção foram utilizados os preços médios dos seus principais produtos e suas produções esperadas para cada um, chegando a um valor de aproximadamente R\$ 3,5 bilhões. Portanto, o choque de demanda total entre os anos de 2007 a 2012 (início completo do complexo) somará R\$ 7,9 bilhões.

A Tabela 16 mostra os impactos desses choques por etapa e total. Observa-se que em todas as variáveis a etapa de operação apresenta maiores montantes, grande parte devido aos impactos de cadeia desta atividade na economia pernambucana. A atividade de produtos químicos, segundo a Matriz de Pernambuco apresenta o 2º coeficiente de ligação para frente e o 3º para trás, das 20 atividades pesquisadas.

Tabela 16 Impactos da PetroquímicaSuape sobre Valor Adicionado, o Rendimento das Famílias e Posto de Trabalho

Etapas	Valor Adicionado Bruto (R\$ Bilhões)	Rendimento das Famílias (R\$ Bilhões)	Postos de Trabalho (Mil Unidades)
Construção	3,1	1,0	41,6
Operação	3,6	1,3	125,8
TOTAL	6,7	2,3	167,4

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Dos R\$ 6,7 bilhões estimados para o impacto total, durante os anos de 2007 a 2012, os serviços deverão incorporar o maior percentual, com 53,9% do total, seguido da indústria com 42,3% e da agropecuária, 3,8%. Por atividade, por ordem crescente tem-se a construção civil, influenciada pela etapa das obras, a indústria de transformação, com destaque para o gênero

dos produtos químicos, sobretudo na etapa de operação, assim como os outros serviços e os serviços de informação, representando, em conjunto, mais de 64% de todas as atividades. Do total do impacto no VAB, 46% representam a etapa da construção civil e 54% a de operação. Ressalta que para os resultados do impacto foi necessário um estudo sobre os coeficientes de importação da economia pernambucana, o que significou a extração, para cada atividade, de um percentual equivalente a compra de bens e mercadoria fora do território pernambucano, de acordo com a TRU-PE, elaborada pela Agência CONDEPE/FIDEM.

Dos R\$ 2,3 bilhões do rendimento das famílias 46,4% serão incorporados pelo setor industrial, especialmente pelas atividades da construção civil, cuja etapa de obras influenciou bastante seu montante, e da indústria de transformação. Nesta última, o impacto produzido pela atividade de produtos químicos, na etapa de operação, representa o maior valor. Os serviços representarão 49,3%, sendo grande parte absorvido pelas atividades dos outros serviços. Destaca-se que as atividades que englobam os outros serviços apresentam os maiores rendimentos da economia pernambucana, sobretudo o setor público. Por fim, a agropecuária ficou responsável por 4,3% do total.

Tabela 17: Impacto da PetroquímicaSuape no VAB, Rendimento das Famílias e Postos de Trabalho – proporção por setor e atividade

Setores/Atividades	VAB			Rendimento das Famílias			Postos de Trabalho		
	Construção	Operação	Total	Construção	Operação	Total	Construção	Operação	Total
Agropecuária	2,2%	5,2%	3,8%	2,2%	6,0%	4,3%	14,5%	37,5%	31,8%
Indústria	60,3%	26,8%	42,3%	66,8%	30,4%	46,4%	66,9%	17,8%	30,0%
Construção Civil	44,3%	0,4%	20,8%	46,4%	0,3%	20,5%	54,8%	0,4%	14,0%
Transformação	11,3%	19,3%	15,6%	18,5%	26,3%	22,9%	11,6%	16,0%	14,9%
Outras Indústrias	4,8%	7,1%	6,0%	1,9%	3,8%	2,9%	0,5%	1,4%	1,2%
Serviços	37,5%	68,1%	53,9%	31,0%	63,6%	49,3%	18,6%	44,7%	38,2%
Comércio	2,1%	11,8%	7,3%	2,1%	12,1%	7,7%	3,5%	19,4%	15,4%
Atividades Imobiliárias	12,6%	10,7%	11,6%	0,7%	0,5%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%
Serviços de Informação	5,8%	19,6%	13,2%	3,5%	11,8%	8,1%	1,7%	5,4%	4,5%
Outros Serviços	12,1%	17,4%	15,0%	21,2%	32,7%	27,7%	11,1%	16,4%	15,1%
Demais Serviços	4,9%	8,5%	6,8%	3,5%	6,5%	5,2%	1,8%	3,0%	2,7%

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

A distribuição dos 167 mil postos de trabalhos gerados pelas etapas da construção civil e da operação por setor será 31,8% para agropecuária, 30,0% indústria e de 38,2% para os serviços. O percentual do setor agropecuário é influenciado pelo seu número de ocupações na economia pernambucana, que é o maior, como também pelo pessoal sem remuneração e para próprio consumo deste setor. Na indústria os destaques são: a construção civil (obras) e a

indústria de transformação (etapa de operação). No setor terciário as participações mais relevantes são o comércio e os outros serviços, visto que são atividades com alto contingente de pessoal ocupado. Ressalta-se que, grande parte dos postos de trabalho na atividade de construção civil é considerada temporária e da agropecuária apresentam baixa remuneração.

A Tabela 18 apresenta os resultados desagregados pelos efeitos direto, indireto e renda ou induzido. Verifica-se que há certo grau de distribuição entre os efeitos, sobretudo, nas variáveis do rendimento e do VAB. Somente o efeito renda apresenta um montante um pouco maior que os outros no VAB. Já para os postos de trabalho, o efeito indireto apresenta o maior resultado, especialmente na etapa de operação. Como a atividade química já está incorporada na economia pernambucana no ano base da TRUR-PE, diferentemente de outros empreendimentos aqui discutidos, a etapa da operação mostra montantes mais significativos.

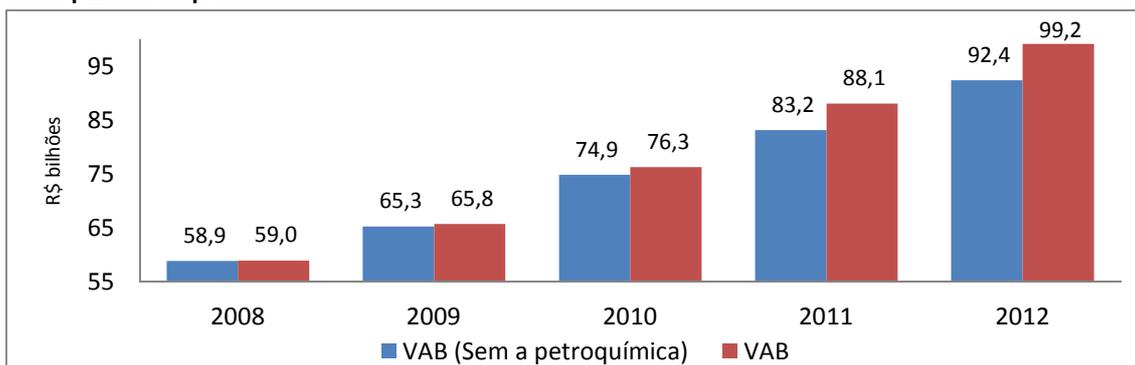
Tabela 18: Impactos estimados da PetroquímicaSuape a partir dos multiplicadores desagregados.

Variáveis/Etapas	Direto	Indireto	Renda	Total
VAB Construção (bilhões de R\$)	1,5	0,5	1,1	3,1
VAB Operação (bilhões de R\$)	0,6	1,7	1,3	3,6
Valor Adicionado total (bilhões de R\$)	2,1	2,2	2,4	6,7
Rend. Construção (bilhões de R\$)	0,5	0,2	0,3	1,0
Rend. Operação (bilhões de R\$)	0,3	0,6	0,4	1,3
Rendimento das Famílias Total (milhões de R\$)	0,8	0,8	0,7	2,3
Postos Construção (mil)	24,0	4,9	12,7	41,6
Postos Operação (mil)	10,5	77,0	38,3	125,8
Postos Total (mil)	34,6	81,9	51,0	167,4

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Os Gráficos 7 e 8 mostram as comparações do impacto no VAB com as estimativas da Agência CONDEPE/FIDEM para a mesma variável sem os empreendimentos. Segundo os dados o VAB de Pernambuco em 2012 deveria ultrapassar os R\$ 92,4 bilhões e, com a incorporação da PetroquímicaSuape, o valor deverá atingir os R\$ 99,2 bilhões, levando-se em consideração somente o primeiro ano de operação de todo o complexo. Observa-se que as informações do VAB para os anos de 2007 a 2008 com o impacto da petroquímica estão diferentes dos dados divulgados pela Agência, visto que, há a incorporação de outros impactos no período.

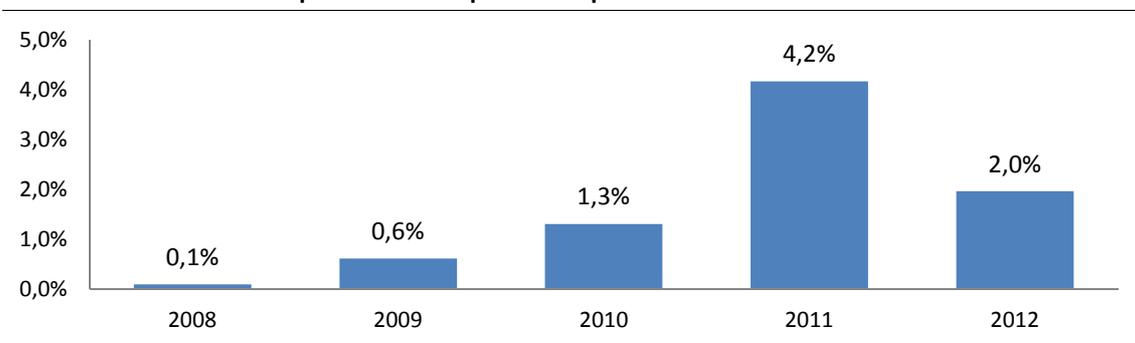
Gráfico 7: Estimativas dos VABs de Pernambuco de 2008 a 2014, com e sem o impacto da PetroquímicaSuape



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Comparando-se o montante gerado pela petroquímica com o VAB de cada ano, o maior impacto é o ano de 2011, ou seja, representa um incremento de 4,2% no VAB da economia estadual. Este percentual foi influenciado pelo começo da operação da primeira fase da petroquímica e pela finalização das obras da segunda fase, enquanto o ano de 2012 recebe influência direta da etapa de operação da segunda fase do complexo. Vale salientar que, os anos de 2010 e 2011 apresentam o maiores dispêndios, cerca de 81% do total. Lembra-se que, para o estudo, foi considerado que os investimentos entre os 2006 a 2008 foram realizados neste último, visto que o montante alocado nos outros anos são relativamente baixo.

Gráfico8: Percentual de Impacto da PetroquímicaSuape sobre o VAB de 2008 a 2012



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

A conclusão da implementação da PetroquímicaSuape em Pernambuco é de que com o aumento da demanda em R\$ 7,9 bilhões, a cada novo R\$ 1 milhão lançado na economia estadual, o incremento poderá ser de R\$ 853,7 mil no Valor Adicionado, de R\$ 288,7 mil no rendimentos das famílias e 21,3 novos postos de trabalho na economia pernambucana como um todo. Por etapa, a da operação se sobressai em todas as variáveis, sendo a principal justificativa os seus efeitos de ligação para frente (demandado de outras atividades) e para trás (demandante de outras atividades), já incorporados na economia pernambucana. No caso da geração dos novos postos de trabalho, um dos principais motivos para o impacto maior na etapa de operação é o alto montante alocado dos investimentos na etapa da construção civil

na compra das máquinas e equipamentos, fazendo com que parte do choque de demanda desta etapa fosse alocada para fora do estado, visto que grande parte desses produtos é importada.

Tabela 19: Impactos estimados da Petroquímica Suape no Valor Adicionado, no Rendimento das Famílias e nos Postos de Trabalho a cada R\$ 1 milhão investido.

Variáveis	Construção	Operação	Global ¹
Valor Adicionado (R\$ mil)	712,8	1.029,9	853,7
Rendimento das famílias (R\$ mil)	227,6	365,1	288,7
Postos de Trabalho (unidade)	9,5	35,9	21,3

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

1 Resultado da ponderação do choque de demanda das etapas

6 REFINARIA ABREU E LIMA

6.1 Caracterização

A refinaria Abreu e Lima (RAL) é um investimento conjunto entre Petrobrás e PDVSA¹⁰, que vem sendo implementado desde 2005 em Pernambuco, cuja previsão para o início da operação será em dezembro de 2012.

Localizado no Complexo Industrial Portuário de Suape, no município de Ipojuca, com aporte de investimentos na ordem de US\$ 12 bilhões, numa área de 6,3 km², com a geração de 1,5 mil empregos na etapa de operação e 30 mil postos de trabalho durante a sua construção¹¹. A refinaria terá capacidade para processar 230 mil barris de petróleo dia (bpd) de óleo pesado e produzir até 162 mil bpd de diesel com baixo teor de enxofre (10 partes por milhão – ppm), em conformidade com as especificações internacionais para esse combustível. Produzirá também GLP, nafta petroquímica, óleo combustível para navios e coque de petróleo, atendendo principalmente os mercados das Regiões Norte e Nordeste.

Os principais fatores que determinaram a localização da refinaria em Pernambuco foram a forte vocação industrial e portuária, a infra-estrutura e a facilidade de escoamento da produção. A expectativa é de significativa contribuição na expansão do PIB pernambucano ao iniciar suas atividades, fortalecendo atividades tradicionais, bem como o surgimento de novas atividades de alto dinamismo, além de um aumento na arrecadação tributária pernambucana. Por isso, torna-se imprescindível a análise dos impactos econômicos provenientes dos investimentos na refinaria sobre a economia local, gerando informações sobre o seu poder de encadeamento tanto no próprio setor quanto na economia como um todo.

10 Petróleos de Venezuela S.A. empresa estatal que até o momento não fez nenhum aporte financeiro, que segundo a Petrobras se tem até agosto de 2011 para reafirmar o acordo de participação.

11 Dados retirados do site da Petrobrás. Acesso 18 de agosto de 2011.

A relevância da indústria do petróleo na economia mundial não se restringe apenas a sua posição de principal fornecedor energético, mas também por toda a estrutura econômica, social, política e financeira que está direta ou indiretamente relacionada aos diversos segmentos de sua cadeia produtiva. Além da infra-estrutura intrínseca para a movimentação da indústria petrolífera, todos os demais setores econômicos estão relacionados à atividade desta indústria. Assim, pode-se afirmar que o setor de petróleo influencia desde o emprego e a renda nas regiões produtoras ao saldo da balança comercial de qualquer outro país. A Refinaria Abreu e Lima (RAL) tem sua produção concentrada em quatro produtos:

- a. Produção de óleo diesel (950 milhões de toneladas),
- b. Produção de GLP (1.236 mil toneladas),
- c. Produção de nafta petroquímica (682 mil m3) e
- d. Produção de coque (2,2 milhões de toneladas).

Através das informações disponíveis foi estimado um valor de produção no primeiro ano de operação da refinaria na ordem de R\$ 15 bilhões, de acordo com a metodologia de repartição do sistema de Contas Regionais do Brasil¹², adotada pela Agência CONDEPE/FIDEM, que leva em consideração o número de barris refinados para a distribuição do VBP por unidade da federação.

6.2 Impacto do empreendimento na economia

O choque de demanda da refinaria compreende a etapa das obras (construção civil) e a etapa de operação. De acordo com informações enviadas pela Petrobrás a obra da Refinaria iniciou em 2006 e deve ser finalizada em 2014, acumulando montante total investido na ordem de R\$ 17,25 bilhões. Vale salientar que esta etapa compreende tanto as obras da construção civil quanto a aquisição de máquinas e equipamentos. Com a estimativa de R\$ 15 bilhões na etapa de operação do primeiro ano (2014) da mesma, o choque total da refinaria somará R\$ 32,25 bilhões. A Tabela 20 mostra os impactos desses choques por etapa e total. Observa-se que, nas variáveis do Valor Adicionado Bruto – VAB e do Rendimento das Famílias, a etapa de construção apresenta os maiores montantes, enquanto nos postos de trabalho a etapa da operação temo maior valor.

¹² Ver Série Relatórios Metodológicos – Contas Regionais do Brasil volume 37. www.ibge.gov.br

Tabela 20: Impactos da Refinaria Abreu e Lima sobre Valor Adicionado, o Rendimento das Famílias e Posto de Trabalho

Etapas	Valor Adicionado Bruto (R\$ Bilhões)	Rendimento das Famílias (R\$ Bilhões)	Postos de Trabalho (Mil Unidades)
Construção	9,1	3,9	100,5
Operação	6,6	1,8	442,7
TOTAL	15,7	5,7	543,3

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Dos R\$ 15,7 bilhões de reais estimados para o impacto total, durante os anos de 2009 a 2014, a indústria deverá incorporar o maior percentual, com 53,9% do total, seguido dos serviços com 40,9% e da agropecuária, 5,2%. Por atividade, a indústria de transformação, com destaque para o gênero refino de petróleo, a construção civil, influenciada pela etapa das obras civis, as atividades imobiliárias e outros serviços terão os maiores impactos, representando, em conjunto, mais de 70% de todas as atividades. Do total do impacto no VAB, 58% representam a etapa da construção civil e 42% a de operação. Destaca-se que, para a apresentação dos resultados do impacto, foi realizado o mesmo estudo sobre os coeficientes de importação da economia pernambucana, descrito nos outros empreendimentos.

Tabela 21: Impacto da Refinaria Abreu e Lima no VAB, Rendimento das Famílias e Postos de Trabalho – proporção por setor e atividade

Setores/Atividades	VAB			Rendimento das Famílias			Postos de Trabalho		
	Construção	Operação	Total	Construção	Operação	Total	Construção	Operação	Total
Agropecuária	2,7%	8,6%	5,2%	2,6%	12,3%	5,6%	17,4%	60,3%	52,4%
Indústria	59,3%	46,5%	53,9%	66,5%	43,7%	59,4%	63,6%	8,4%	18,6%
Construção Civil	35,0%	0,5%	20,5%	37,7%	0,5%	26,1%	44,9%	0,5%	8,7%
Transformação	19,5%	41,4%	28,7%	26,8%	40,6%	31,2%	18,1%	7,3%	9,3%
Outras Indústrias	4,7%	4,6%	4,7%	1,9%	2,6%	2,1%	0,6%	0,5%	0,5%
Serviços	38,0%	44,9%	40,9%	30,9%	44,0%	35,0%	19,0%	31,3%	29,0%
Comércio	2,2%	11,8%	6,2%	2,0%	14,8%	6,0%	3,5%	18,7%	15,9%
Atividades Imobiliárias	11,2%	11,6%	11,4%	0,6%	0,6%	0,6%	0,5%	0,4%	0,5%
Serviços de Informação	7,1%	3,9%	5,7%	3,7%	2,5%	3,3%	2,0%	0,9%	1,1%
Outros Serviços	12,4%	5,7%	9,6%	21,0%	14,6%	19,0%	11,0%	5,7%	6,7%
Demais Serviços	5,2%	11,9%	8,0%	3,6%	11,5%	6,1%	2,0%	5,6%	4,9%

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Dos R\$ 5,7 bilhões do rendimento das famílias, influenciados pela refinaria, 59,4% serão incorporados pelo setor industrial, especialmente pelas atividades da construção civil e da indústria de transformação. Para a primeira atividade, a etapa das obras influenciou bastante seu montante, enquanto para a indústria de transformação, o rendimento das famílias, na etapa de operação, representará o maior valor. Os serviços representarão 35,0%,

sendo grande parte absorvido pelas atividades dos outros serviços. Por fim, a agropecuária ficou responsável por 5,6% do total.

De 2006 a 2014a Refinaria apresentará um potencial de geração de aproximadamente 543 mil postos de trabalho, sendo 19% na etapa de construção civil e 81% na de operação. Diferentemente das outras variáveis, onde o setor industrial apresenta os maiores percentuais, o de serviços absorverá 29,0% do total, com destaque para o comércio com 15,9%. O setor industrial incorporará 18,6% do total, onde somente a construção civil representará 47% desse setor. Com 52,4% a agropecuária será influenciada por representar o maior número de ocupações da economia pernambucana, interferindo em seu coeficiente de impacto. Todavia, parte dos seus novos postos de trabalho é representada pelo pessoal sem remuneração e pelos produtores para o próprio consumo. Além destes, grande parte dos postos de trabalho na atividade da construção é considerada temporária e da agropecuária apresenta baixa remuneração.

A Tabela 22 apresenta os resultados desagregados pelos efeitos direto (ocorre no próprio setor que recebe a demanda final), indireto (ocorre devido às compras de bens intermediários de outros setores) e renda ou induzido (ocorre com o aumento do consumo das famílias). O efeito direto representa os maiores impactos tanto no VAB como nos rendimentos, onde os maiores montantes são na etapa de construção. Já o efeito renda concentra grande parte dos postos de trabalho, mostrando o peso do consumo das famílias na economia pernambucana, sobretudo sobre os postos de trabalho no setor agropecuário.

Tabela 22: Impactos estimados da Refinaria Abreu e Lima a partir dos multiplicadores desagregados.

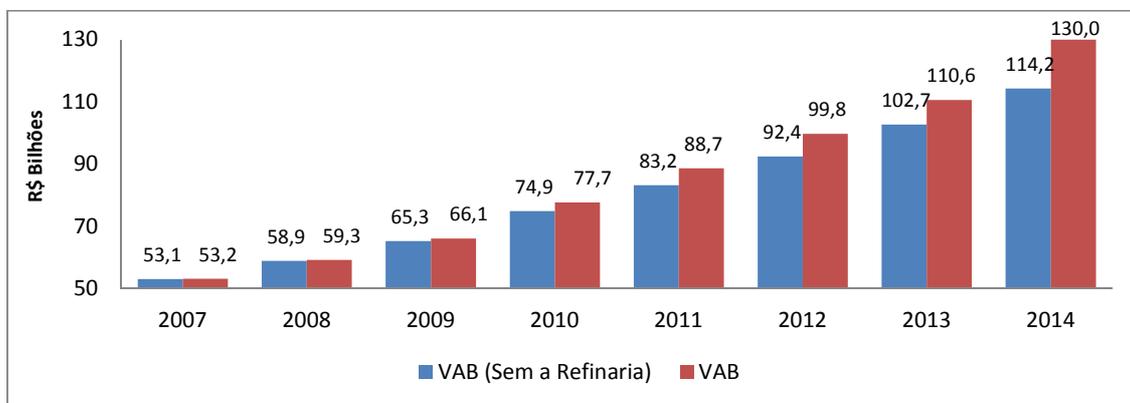
Variáveis/Etapas	Direto	Indireto	Renda	Total
VAB Construção (bilhões de R\$)	4,4	1,5	3,3	9,1
VAB Operação (bilhões de R\$)	1,7	2,4	2,5	6,6
Valor Adicionado total (bilhões de R\$)	6,0	3,9	5,8	15,7
Rend. Construção (bilhões de R\$)	2,1	0,6	1,2	3,9
Rend. Operação (bilhões de R\$)	0,4	0,9	0,5	1,8
Rendimento das Famílias Total (bilhões de R\$)	2,4	1,5	1,7	5,7
Postos Construção (mil)	58,1	11,8	30,6	100,5
Postos Operação (mil)	7,5	115,9	319,3	442,7
Postos Total (mil)	65,6	127,8	349,9	543,3

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Os Gráficos 9 e 10 mostram as comparações do impacto no VAB com as estimativas da Agência CONDEPE/FIDEM para a mesma variável sem os empreendimentos. Segundo os dados o VAB de Pernambuco em 2014 deveria ultrapassar os R\$ 114,2 bilhões, com a incorporação

da Refinaria o valor ultrapassará os R\$ 130,0 bilhões, levando-se em consideração somente o primeiro ano de operação.

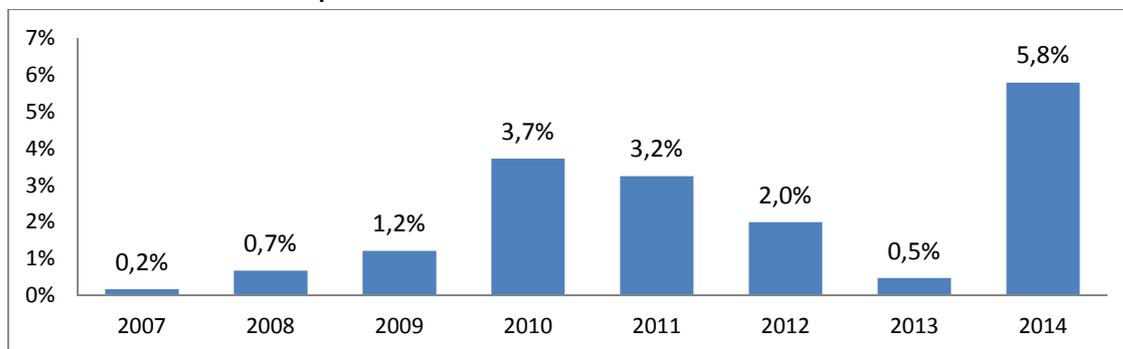
Gráfico 9: Estimativas dos VABs de Pernambuco de 2007 a 2014, com e sem o impacto da Refinaria Abreu e Lima



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Anualmente, os principais impactos são os de 2010, 2011 e 2014, sendo esse último influenciado pelo início da operação, que é responsável pelo acréscimo em 5,8% no VAB pernambucano, enquanto os percentuais de impacto dos anos de 2010 e 2011 recebem os efeitos diretos da etapa de construção.

Gráfico 10: Percentual de Impacto da Refinaria Abreu e Lima sobre o VAB a 2007 a 2014



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Vale salientar que, o ano de 2012 apresenta o maior dispêndio, entretanto há dois fatores a destacar: o primeiro é que o VAB de 2012 já incorpora os impactos dos outros anos, assim o percentual de impacto é menor, como também é o ano onde grande parte dos investimentos será alocada para aquisição de máquinas e equipamentos, importados em sua maioria, apresentando um impacto menor na economia pernambucana.

A conclusão da implementação da refinaria em Pernambuco é de que, com o aumento da demanda em R\$ 32,3 bilhões, a cada novo R\$ 1 milhão lançado na economia estadual haverá um incremento de R\$ 487,8 mil no Valor Adicionado, de R\$ 175,09 mil no rendimento das famílias e de 16,8 novos postos de trabalho na economia pernambucana como um todo.

Por etapa, a da construção se sobressai nas variáveis valor adicionado e rendimento das famílias, fato devido ao maior choque de demanda nessa etapa e à alta relação Consumo Intermediário/Valor de Produção, gerando um menor valor agregado na etapa de operação. Em relação à geração dos novos postos de trabalho, as principais diferenças estão relacionadas à alocação dos investimentos na compra das máquinas e equipamentos, que possui um dos maiores coeficientes de importação da economia pernambucana. Além disso, na etapa de operação, a atividade refino de petróleo, tem um efeito elevado sobre os postos de trabalho, sobretudo sobre a renda, no setor agropecuário.

Tabela 23: Impactos estimados da Refinaria Abreu e Lima no Valor Adicionado, no Rendimento das Famílias e no emprego, a cada R\$ 1 milhão investido.

Variáveis	Construção	Operação	Global ¹
Valor Adicionado (R\$ mil)	528,5	441,1	487,8
Rendimento das famílias (R\$ mil)	225,7	118,7	175,9
Postos de Trabalho (unidade)	5,8	29,5	16,8

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

¹ Resultado da ponderação do choque de demanda das etapas

7 IMPACTO TOTAL DOS EMPREENDIMENTOS SELECIONADOS

7.1 Caracterização

Este capítulo apresenta os resultados deste estudo, avaliando o impacto total da instalação dos empreendimentos selecionados, na economia pernambucana, sobretudo em relação ao VAB. O impacto total divide-se entre a etapa da construção civil e a etapa de operação.

Para a etapa da construção civil, que compreende tanto os investimentos nas obras físicas como na compra de máquinas e equipamentos a avaliação é direta, a soma de todos montantes de acordo com os capítulos anteriores, passando a representar um choque de demanda de R\$ 24,8 bilhões e um impacto no VAB de R\$ 15,0 bilhões.

Em relação à etapa de operação, o procedimento não é o mesmo, ressalva-se, que alguns empreendimentos já estariam em funcionamento em 2014, ano de início de operação dos últimos dois empreendimentos, Hemobrás e Refinaria. Assim, para englobar o choque de demanda de todos os anos de funcionamento, levaram-se em consideração, os montantes das empresas inauguradas antes de 2014. Por exemplo, o EAS iniciou sua operação total em 2011, portanto, foi considerado seu choque de produção dos anos de 2011 a 2014. Para as unidades da BR Foods foram utilizados o mesmo período, enquanto para Petroquímica Suape o período foi de 2011 a 2014. Para estimar os valores dos anos posteriores ao primeiro ano de produção,

foi aplicada a taxa geométrica do Valor Bruto de cada produto¹³ em questão, segundo os dados das Contas Nacionais do Brasil de 2000 a 2008.

Tabela 24: Cronograma de execução das obras e do primeiro ano de operação, por empreendimento

Empreendimentos	Etapas	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
BR Foods	Construção								
	Operação								
Hemobrás	Construção								
	Operação								
EAS	Construção								
	Operação								
PetroquímicaSuape	Construção								
	Operação								
Refinaria	Construção								
	Operação								

Fonte: Empresas (construção) e Operação (sites).

Portanto, a agregação dos choques de demanda das etapas é de R\$ 66,5 bilhões, durante os anos de 2007 a 2014. Deste montante, 37% são destinados à execução das obras e compra de máquinas e equipamentos, com o restante (63%) destinado à etapa de operação como descrito anteriormente. Por empreendimento, os maiores choques de demanda são da Refinaria, com 48% do total e a petroquímica com 30%, destacando-se que este último começou a operar em 2011, fazendo com que sua influência para formação do impacto total aumentasse.

Tabela 25: Composição do choque de demanda, por empreendimento

Empreendimento	R\$ Bilhões		
	Construção	Operação	Choque de Demanda Global
Petroquímica	4,4	15,5	19,9
EAS	2,2	7,2	9,4
Refinaria	17,3	15,0	32,3
Hemobrás	0,5	0,3	0,8
BR Foods	0,4	3,7	4,2
Total	24,8	41,7	66,5

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

7.2 Impacto total dos empreendimentos selecionados na economia pernambucana

Esse choque deverá provocar um incremento no VAB de R\$ 54,2 bilhões, como também um aumento de R\$ 20,5 bilhões no rendimento das famílias e uma geração de aproximadamente 1,2 milhões de postos de trabalho na economia pernambucana no período analisado.

13 Para o Pólo Naval o produto foi outros equipamentos de transporte, para o Pólo Petroquímico foi a fabricação de resina e elastômeros para as empresas de médio porte uma foi a junção dos produtos carne de suíno fresca, refrigerada ou congelada e carne de aves fresca, refrigerada ou congelada e para o outro empreendimento foi a taxa do produtos do laticínio e sorvetes. Para os outros dois empreendimentos avaliados, pólo farmacológico e Refinaria não utilizaram esta metodologia por apresentaram produção somente em 2014.

A distribuição entre as etapas de operação e de construção civil de cada uma das variáveis é a seguinte: para o VAB 72,4% destinado à etapa de operação e 27,6% na etapa de construção; para o rendimento das famílias 72,0% para operação e 28% para a construção; e para os Postos de Trabalho a operação representa 85% do total.

Observa-se que esses resultados são referentes ao perfil da economia pernambucana em 2005, onde segundo estimativas retiradas da TRU-PE, o percentual de importação sobre a demanda é de aproximadamente 34% de todos os bens e serviços. Portanto, com os empreendimentos incorporados na economia esse percentual de importação poderá aumentar ou não, o que somente será apresentando com a atualização da TRU-PE.

Tabela 1: Impactos dos empreendimentos destacados sobre Valor Adicionado, o Rendimento das Famílias e Posto de Trabalho

Etapas	Valor Adicionado Bruto (R\$ Bilhões)	Rendimento das Famílias (R\$ Bilhões)	Postos de Trabalho (Mil Unidades)
Construção	15,0	5,7	185,2
Operação	39,3	14,8	1.040,3
TOTAL	54,2	20,5	1.225,6

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

A tabela 27 apresenta a composição dos empreendimentos por variável. Para o VAB e o rendimento das famílias, a petroquímica participa com 35,2% e 32,4%, respectivamente, já a refinaria apresentou as parcelas de 29,0% no VAB e de 27,7% no rendimento das famílias. Outro destaque é o EAS com 27,2% do VAB total de impacto e 31,3% do rendimento das famílias. No caso dos postos de trabalho, a refinaria será responsável por 43,3%, grande parte devido ao seu alto choque de demanda no primeiro ano de operação. A petroquímica mais uma vez se destaca com 26,1%, assim como a BR Foods, que são responsáveis por 14,6%, motivado pelo perfil dos empreendimentos que tem forte relação com o setor agropecuário.

Tabela 2: Participação dos empreendimentos selecionados nos impactos sobre, o VAB, o Rendimento das Famílias e o Emprego.

Setores/Atividades	VAB	Rendimento das Famílias	Postos de Trabalho
BR Foods*	7,8%	8,1%	14,6%
Hemobrás	0,9%	0,8%	0,7%
EAS*	27,2%	31,1%	14,3%
Petroquímica*	35,2%	32,4%	26,1%
Refinaria	29,0%	27,7%	44,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco.

(*) Considerado mais de um ano de operação.

Destaca-se, ainda, as participações no VAB e no rendimento das famílias do EAS e da Petroquímica Suape, que apresentam valores elevados, visto que suas operações datam de 2010 e 2011, acumulando anualmente seus impactos, enquanto a Refinaria apresenta informação apenas para o ano de 2014.

Dos R\$ 54,2 bilhões de impacto no VAB, 40,1% serão incorporados pelo setor industrial, 54,3% para os serviços e o restante (5,6%) para o setor agropecuário. Por atividade as maiores ganhos serão para a indústria de transformação com 23,2%, influenciado pela operação dos empreendimentos, os outros serviços com 14,7%, a construção civil com 11,2%, onde o percentual obtido foi resultante do impacto da etapa das obras, as atividades imobiliárias com 11,4% e os serviços de informação com 10,0%. Os impactos nas atividades de serviços são influenciados mais pela etapa de operação que das obras civis, como também se destacam o número de atividades que englobam os outros serviços.

Em relação ao rendimento das famílias, os R\$ 20,5 bilhões provocados pelos empreendimentos apresentam sua distribuição setorial semelhante ao do VAB, já que é uma parte importante de sua composição, correspondendo a aproximadamente de 35% do total. O setor industrial incorporará 44,7%, os serviços 49,1% e a agropecuária 6,2%. Por atividade, os destaques são a indústria de transformação (30,2%), influenciada pela etapa da operação dos empreendimentos, os outros serviços (27,3%), a construção civil (11,9%), com grande parte gerada pela etapa das obras, e o comércio (8,5%). Salienta-se que, 72% do rendimento das famílias devem ser gerados pela etapa da operação, como também que o alto percentual dos outros serviços, é decorrência da concentração de muitas atividades neste setor, ao mesmo tempo em que essas são consideradas de alta remuneração e de forte relação com os empreendimentos, a exemplo dos serviços prestados às empresas.

Tabela 3: Impacto dos empreendimentos selecionados no VAB, Rendimento das Famílias e Postos de Trabalho – proporção por setor e atividade

Setores/Atividades	VAB			Rendimento das Famílias			Postos de Trabalho		
	Construção	Operação	Total	Construção	Operação	Total	Construção	Operação	Total
Agropecuária	2,5%	6,8%	5,6%	2,5%	7,7%	6,2%	15,7%	50,9%	45,6%
Indústria	59,9%	32,6%	40,1%	66,7%	36,1%	44,7%	65,8%	12,3%	20,4%
Construção Civil	39,3%	0,5%	11,2%	41,4%	0,4%	11,9%	51,3%	0,5%	8,2%
Transformação	15,8%	26,0%	23,2%	23,5%	32,8%	30,2%	14,0%	11,0%	11,5%
Outras Indústrias	4,8%	6,1%	5,7%	1,9%	2,9%	2,6%	0,5%	0,8%	0,8%
Serviços	37,7%	60,6%	54,3%	30,8%	56,2%	49,1%	18,5%	36,8%	34,0%
Comércio	2,1%	11,5%	8,9%	2,0%	11,1%	8,5%	3,4%	17,3%	15,2%
Atividades Imobiliárias	11,8%	11,2%	11,4%	0,6%	0,5%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%
Serviços de Informação	6,4%	11,3%	10,0%	3,6%	6,4%	5,6%	1,7%	2,3%	2,2%
Outros Serviços	12,2%	15,7%	14,7%	21,0%	29,7%	27,3%	10,9%	12,2%	12,0%
Demais Serviços	5,1%	10,8%	9,2%	3,6%	8,5%	7,1%	1,9%	4,5%	4,1%

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco.

No período de 2007 a 2014 estima-se a criação de aproximadamente 1,2 milhões de novos postos de trabalho, onde somente a Refinaria representa aproximadamente 543 mil, ou seja, 44,3% do total. Por etapa, 15% serão gerados pela construção civil e 85% pela operação, visto que esta etapa receberá influência direta tanto da refinaria como dos empreendimentos já maturados.

Diferentemente das outras variáveis, onde o setor terciário apresenta os maiores percentuais, a agropecuária concentra 45,6% do total gerado, sendo uma das explicações para um número tão elevado, o fato de que o setor representa o maior número de ocupações da economia pernambucana, interferindo no seu coeficiente de impacto. Todavia, ressalta-se que, parte dos seus novos postos de trabalho no setor agropecuário, é representada pelo pessoal sem remuneração e pelos produtores para o próprio consumo, como também o setor como um todo apresenta uma das menores remunerações da economia pernambucana. Além disso, grande parte dos postos gerados pelo setor é proveniente da agricultura familiar.

Vale ressaltar que a expectativa do número de 1,2 milhões de postos de trabalho não é fixa já que grande parte dos novos postos de trabalho gerados pelo impacto pode ser considerada temporária, sobretudo na construção civil. Além disso, para este estudo foi considerado que os postos criados no primeiro momento poderão ser utilizados no segundo ano de investimento e, conseqüentemente, nos anos seguintes. Somente quando há aumento no valor total investido há também elevação no número de postos de trabalho gerados. Portanto para não superestimar os impactos nos postos de trabalho optou-se em usar a média durante os anos de investimento ou de produção.

Os serviços devem englobar 34,0% do total dos 1,2 mil postos de trabalho, com destaque para o comércio com 15,2% e para os outros serviços com 12,0% do total. O restante, 20,4% será incorporado pelo setor industrial, onde somente a construção civil representará mais de 40%. Todavia, observa-se que a maioria dos postos de trabalho da atividade da construção civil por ser considerada temporária.

Por empreendimento, o maior gerador de postos de trabalho será a Refinaria com mais 44% do total, onde somente sua etapa de operação representa 36% do total de todos os impactos. Este resultado é influenciado pelo seu valor bruto de produção elevado, o maior entre todos os empreendimentos, que impacta diretamente os multiplicadores de emprego¹⁴ na economia pernambucana.

14 Medem o impacto de variações na demanda final de um setor sobre o emprego total da economia.

Ainda sobre a geração dos postos de trabalho, destaca-se o peso do setor agropecuário, refletido pelo aumento da demanda da refinaria, que representa 48% de todo o impacto gerado no setor, ou seja, dos mais de 558 mil novos postos de trabalho da agropecuária a operação da refinaria será responsável por mais de 267 mil. Os resultados são derivados do peso do setor como descrito anteriormente e que, segundo os multiplicadores de emprego da matriz pernambucana, a cada R\$ 1 milhão de reais a mais na demanda pernambucana provoca um aumento de 565 novos postos de trabalho no setor, mais que o dobro que a segunda maior atividade (alimentos e bebidas) que gera 259 novos postos de trabalho, e 41 vezes mais que os Serviços Industriais de Utilidade Pública -SIUP¹⁵ que, com o mesmo R\$ 1 milhão, incrementa somente 14 novos postos de trabalho.

A Tabela 29 apresenta os resultados desagregados pelos efeitos direto (ocorre no próprio setor que recebe a demanda final), indireto (ocorre devido às compras de bens intermediários de outros setores) e renda ou induzido (ocorre com o aumento do consumo das famílias). O efeito indireto representa os maiores impactos para os rendimentos, onde os maiores montantes são na etapa de operação, observa-se ainda o peso do efeito renda para essa variável, aproximadamente de 31% do total. Já o efeito renda concentra grande parte dos postos de trabalho, mostrando o peso do consumo das famílias na economia pernambucana, sobretudo em relação aos postos de trabalho no setor agropecuário. Sobre a variável, ressalta-se a parcela do efeito indireto nos mais de 1,2 milhões gerados pelo impacto dos empreendimentos, principalmente o EAS e a Petroquímica Suape, que apresentam forte correlação neste efeito sobre a variável.

Tabela 4: Impactos estimados dos empreendimentos selecionados a partir dos multiplicadores desagregados.

Variáveis/Etapas	Direto	Indireto	Renda	Total
VAB Construção (bilhões de R\$)	7,2	2,4	5,4	15,0
VAB Operação (bilhões de R\$)	6,3	18,0	15,0	39,3
Valor Adicionado total (bilhões de R\$)	13,5	20,4	20,4	54,2
Rend. Construção (bilhões de R\$)	3,0	0,9	1,8	5,7
Rend. Operação (bilhões de R\$)	2,7	7,4	4,7	14,8
Rendimento das Famílias Total (bilhões de R\$)	5,7	8,4	6,4	20,5
Postos Construção (mil)	107,0	21,8	56,4	185,2
Postos Operação (mil)	48,2	442,5	549,7	1.040,3
Postos Total (mil)	155,2	464,4	606,0	1.225,6

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

Para o VAB verifica-se que há certo grau de distribuição entre os efeitos, com destaque, para o indireto e a renda. Ao contrário do efeito direto, onde a etapa de construção tem o maior montante, a etapa de operação apresenta as maiores parcelas de impacto.

15 Contempla as atividades de produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana.

Destaca-se que essas comparações foram realizadas considerando a coerência das melhores informações sobre as importações de insumo disponíveis por empreendimento, visto que, o trabalho realizado para extrair o coeficiente de importação das atividades não leva em consideração os efeitos separadamente. Além disso, com a incorporação desses empreendimentos, principalmente na etapa de operação, o coeficiente de importação da economia pode alterar-se.

Com a entrada de R\$ 66,5 bilhões (R\$ 24,8 bilhões na etapa de construção e R\$ 41,7 bilhões na de operação) na demanda da economia pernambucana durante todo o período de instalação e produção de todos os empreendimentos citados anteriormente, avalia-se que a cada novo R\$ 1 milhão lançado na economia estadual há movimentos diferentes para cada etapa, empreendimentos e variável, como pode ser observado na tabela 30.

O choque de R\$ 1 milhão para o VAB deverá provocar um incremento de R\$ 815,5 mil, para os rendimentos das famílias de R\$ 308,4 mil e de aproximadamente 18 postos de trabalho na economia pernambucana como um todo. Por etapa, a da operação se sobressai em todas as variáveis, sendo um dos principais motivos para isso que os coeficientes de impacto das atividades compostas pelos empreendimentos (refino, alimentos e bebidas, produtos químicos, produtos farmacêuticos e outros equipamentos de transportes) são em sua maioria maiores que atividade da construção civil. Aliado a isso, o montante do choque da etapa de operação superar em quase 1,7 vezes a da etapa de construção.

Já a diferença da geração dos novos postos de trabalho com relação às etapas, além dos motivos expostos acima, acrescenta-se o fato de parte da alocação dos investimentos na etapa da construção é alocado à compra das máquinas e equipamentos, que possui um dos maiores coeficientes de importação da economia pernambucana.

Ressalta-se que pelos coeficientes de impactos da Matriz de Pernambuco era esperada uma propagação maior nos postos de trabalho, todavia como a metodologia do estudo utiliza a média de empregados ano por montante e excluir o coeficiente de importação por atividade o efeito diminui.

Tabela 5: Impactos estimados dos empreendimentos destacados no Valor Adicionado, no Rendimento das Famílias e nos Emprego a cada R\$ 1 milhão investido e produzido

Variáveis/Etapas	BR Foods ¹	Hemobrás	EAS ¹	Petro-química ¹	Refinaria	Geral ²
VA Construção (R\$ mil)	735,5	702,7	922,1	712,8	528,5	603,7
VA Operação (R\$ mil)	1.042,4	351,9	1.770,9	1.029,9	441,1	941,6
Valor Adicionado total (R\$ mil)	1.010,7	574,6	1.569,6	959,9	487,8	815,5
Rend. Construção (R\$ mil)	234,6	227,6	280,4	227,6	227,6	231,1
Rend. Operação (R\$ mil)	415,1	123,5	803,4	365,1	118,7	354,5
Rendimento das Famílias Total (R\$ mil)	396,5	189,0	679,4	334,7	175,9	308,4
Postos Construção (unidade)	11,8	11,3	14,4	9,5	5,8	7,5
Postos Operação (unidade)	46,4	10,7	20,0	17,9	29,5	25,0
Postos Total (unidade)	42,8	11,1	18,7	16,1	16,8	18,4

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco.

1 Empreendimentos com mais de um ano de operação.

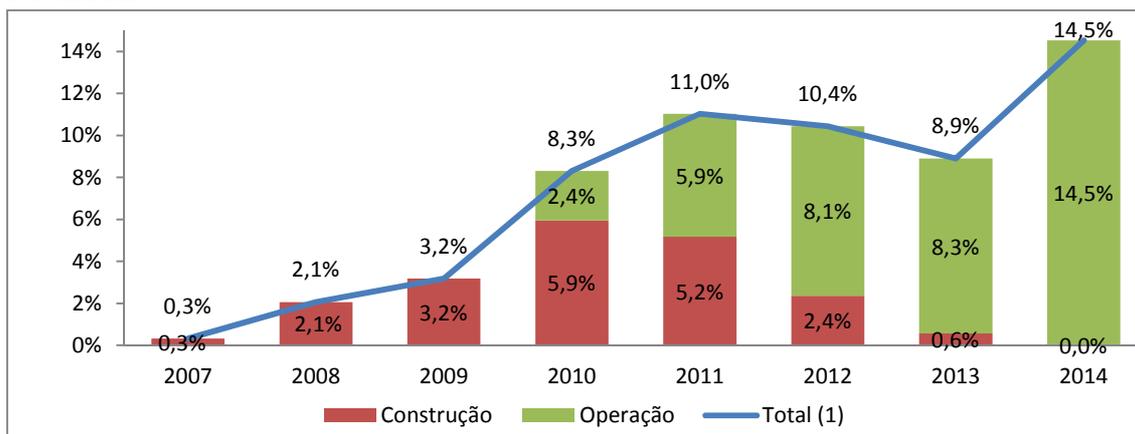
2 Resultado da ponderação do choque de demanda de cada investimento.

Por empreendimento o destaque no VAB e no rendimento das famílias fica por conta do EAS, sobretudo na etapa de operação. Para os postos de trabalho observa-se que o efeito de propagação é maior para as unidades da BR Foods, devido a sua ligação direta com o setor agropecuário, principalmente na etapa de operação. Destaque ainda para a Hemobrás, que é o único empreendimento que mostrar que os efeitos da etapa de construção serão maiores que de operação.

Na comparação com os montantes de impacto no VAB dos empreendimentos sobre a economia pernambucana, segundo as etapas, analisa-se que o ano de 2014 apresentará o maior percentual, 14,5% (Gráfico 11), ocasionado em grande parte pelo início da operação da Refinaria, como também pelos incrementos dos empreendimentos já maturados como a PetroquímicaSuape e o EAS.

Destaca-se os anos de 2011 e 2012, que recebem influência tanto pela etapa de operação, principalmente da PetroquímicaSuape, como da construção da Refinaria. Percebe-se no gráfico 11 que, a partir de 2011, a etapa de operação apresenta os maiores percentuais de impactos, devido à maturação de alguns dos empreendimentos como também pela conclusão das obras de grande parte dos mesmos.

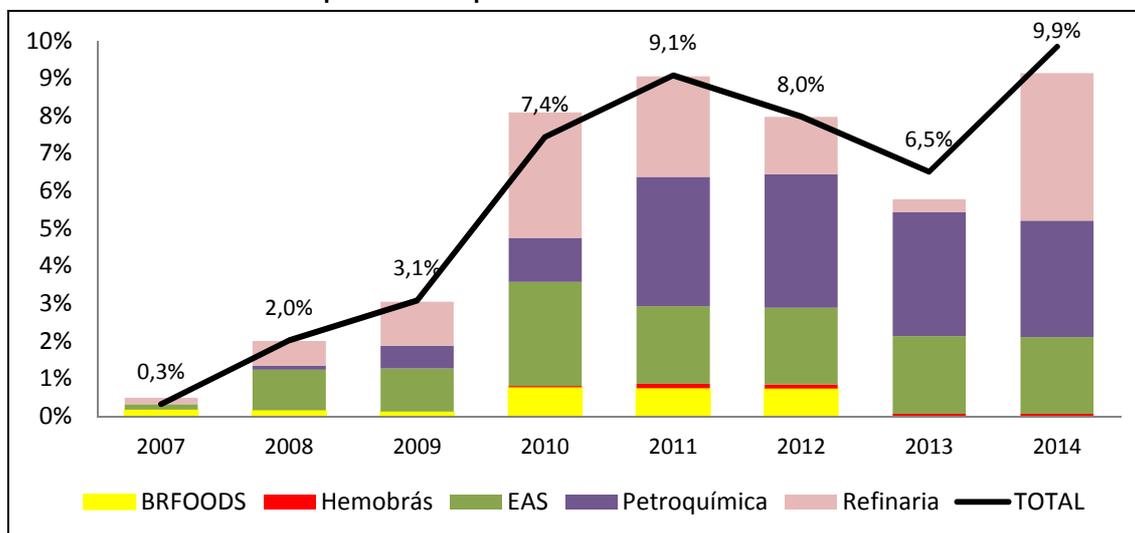
Gráfico 11: Percentual de Impacto no VAB de 2007-2014, segundo as etapas dos empreendimentos selecionados



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco 1 A linha total de percentuais representa o impacto das etapas no VAB sem os empreendimentos

O gráfico 12 mostra outro tipo de comparação, ou seja, o percentual de impacto de cada um dos empreendimentos em relação ao VAB total, tanto na etapa de operação como da construção civil. Mais uma vez, o ano de 2014 apresenta o maior percentual, onde a operação da Refinaria é o destaque junto com a PetroquímicaSuape. O ano de 2011 apresenta o segundo maior valor, com o percentual de 9,1%, desta vez a primeira etapa da Petroquímica e a etapa da construção civil da Refinaria são as maiores influências.

Gráfico 12: Percentual de Impacto dos empreendimentos selecionados no VAB⁽¹⁾ de 2007 a 2014

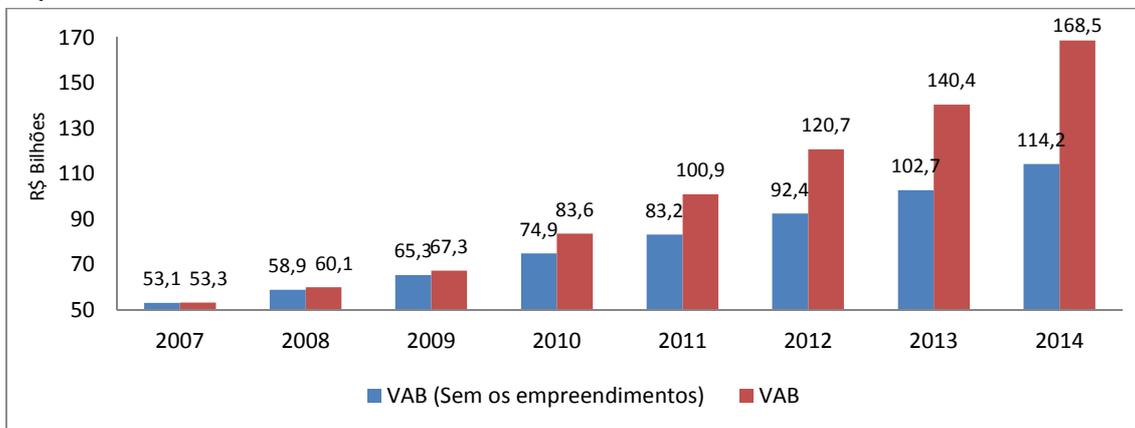


Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco. 1 Considera os empreendimentos.

O gráfico 13 mostra as comparações do impacto no VAB com as estimativas da Agência CONDEPE/FIDEM para a mesma variável sem os empreendimentos. Segundo os dados o VAB de Pernambuco em 2014 deveria ultrapassar os R\$ 114,2 bilhões, com a incorporação dos impactos dos empreendimentos nas duas etapas o valor ultrapassará os R\$ 168,5 bilhões.

Acrescenta-se que os resultados dos anos de 2007 e 2008 já foram divulgados pela Agência CONDEPE/FIDEM no Sistema de Contas Regionais do Brasil e que, para os outros anos foram inseridos os montantes estimados pelos impactos anualmente.

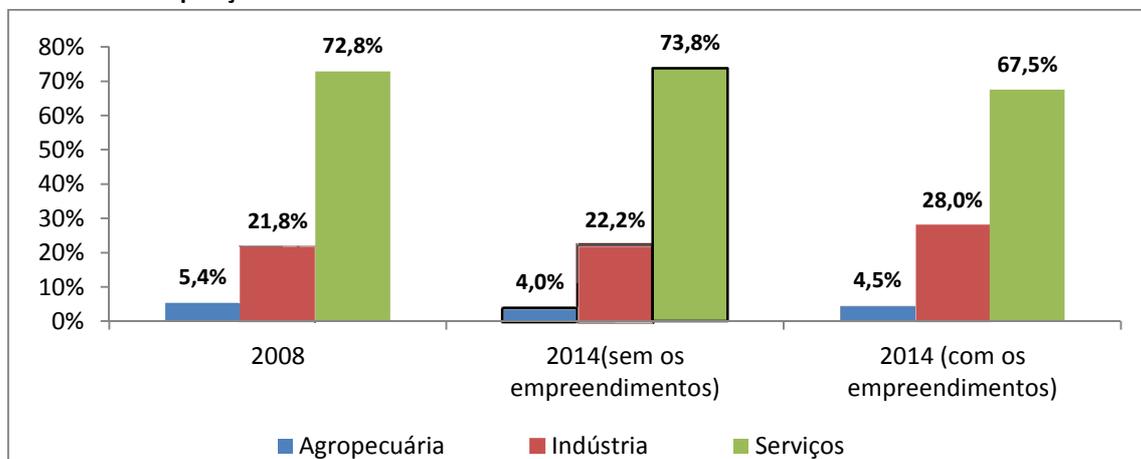
Gráfico 13: Estimativas dos VABs de Pernambuco de 2009 a 2014, com e sem os impactos dos empreendimentos destacados



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco

A análise dos ganhos por atividade possibilita a estimativa setorial do perfil da economia pernambucana para o ano de 2014. Em 2008, com um VAB de aproximadamente R\$ 60 bilhões, a agropecuária detinha 5,4%, o setor industrial 21,8% e os serviços 72,8%. Com os empreendimentos, considerando-se o VAB sem os empreendimentos, a nova composição seria de 4,5% para agropecuária, 28,0% para o setor industrial e 67,5% para os serviços. Vale ressaltar que no setor industrial a atividade da indústria de transformação foi a que apresentou maior ganho, especialmente os gêneros de produtos químicos, fabricação de aço e derivados e refino de petróleo. No mesmo gráfico ainda é possível visualizar a composição do VAB, sem o impacto dos empreendimentos, verifica-se que o setor terciário ganharia mais peso ainda na economia pernambucana em 2014.

Gráfico14: Composição setorial do VAB de Pernambuco



Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM. Elaborado a partir dos resultados da matriz insumo-produto de Pernambuco.

ANEXOS

1 CONSTRUÇÃO DA MATRIZ DE INSUMO PRODUTO DE PERNAMBUCO

1.1 INTRODUÇÃO

Esta seção apresenta a estratégia empírica adotada para a construção da Matriz de Insumo-Produto, ou Matriz de Leontief, do estado de Pernambuco para o ano de 2005, daqui por diante chamada de Matriz 2005. A sua construção teve como requisito informações das Tabelas de Recursos e Usos de Pernambuco de 2005 – TRU-PE, elaborada pela Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco - CONDEPE/FIDEM.

A Matriz de Insumo-Produto foi desenvolvida por Wassily Leontief, no final da década de 1930¹⁶. A Matriz de Leontief apresenta as interdependências setoriais, numa “fotografia econômica¹⁷”, em que evidencia como os setores se relacionam, através de coeficientes que expressam o fluxo de bens e serviços que ocorre entre eles. De acordo com Leontief,

“A análise de Insumo-Produto é uma extensão prática da teoria clássica de interdependência geral que vê a economia total de uma região, país, ou mesmo do mundo todo, como um sistema simples, e parte para descrever e para interpretar a sua operação em termos de relações estruturais básicas observáveis” (Leontief, 1987, p. 860).

Constitui-se, assim, em um importante instrumento por meio do qual é possível identificar os impactos produzidos em cada setor da economia, a partir da variação da oferta ou demanda em um único setor, e como cada setor se utiliza dos insumos para atender a esta alteração. Identificados os impactos e inter-relações setoriais torna-se, este modelo, um importante subsídio para formulação de políticas públicas e para o planejamento empresarial de âmbito regional.

Os elos de ligação de cada setor podem ser identificados na cadeia para trás, naquilo que é utilizado como insumo no processo produtivo estudado, e para frente, quando são identificados os usos do produto em questão. O tamanho deste impacto é muitas vezes maior do que o próprio impacto direto, mostrando a importância de cada um na economia como um todo.

Para estimação da Matriz de Insumo-Produto, entretanto, é necessário que antes se estime a Matriz dos Coeficientes Técnicos Diretos, que apresenta o quanto cada setor

16 Wassily Leontief recebeu o Prêmio Nobel de Economia do ano de 1973, em reconhecimento a este trabalho.

17 Termo originalmente proposto por Guilhoto (2004) para descrever o Modelo de Insumo-Produto.

consome das demais atividades para que se possa produzir uma unidade adicional de seu produto. A metodologia de construção da matriz estadual está apresentada na primeira seção. A segunda seção descreve a metodologia para o cálculo da Matriz de Impacto intersetorial, que permite estimar como choques na demanda final afetam a produção em cada atividade. A terceira seção apresenta as matrizes de Impacto tanto sob o nível de detalhamento de produtos quanto de atividades.

1.2 As Tabelas de Recursos e Usos e a Matriz de Insumo Produto: concepção teórica

A Tabela1 sintetiza as informações referentes às Tabelas de Recursos e Usos (TRU); neste caso específico para o estado de Pernambuco.

Tabela 1- Síntese da TRU com base na notação da MIP-Brasil

	Produtos Estaduais	Atividades	Demanda final	Valor de produção
Produtos Estaduais		U_e	F_e	q
Produtos Importados Interestaduais		U_i	F_i	
Produtos Importados Internacionais		U_m	F_m	
Atividades	V			g
Impostos		T_p	T_e	
Valor adicionado		y'		

Na tabela acima, “V” é chamada de matriz de produção, que apresenta para cada atividade (nas linhas) o valor de produção de seus produtos (nas colunas); “U_e” é uma matriz de consumo intermediário dos produtos estaduais (nas linhas) por atividade (nas colunas); “U_i” é a matriz de consumo intermediário incorporando aquilo que é importado de outros estados do Brasil; “U_m” é a mesma matriz de consumo intermediário, com a incorporação das importações internacionais; T_p é um vetor que traz os impostos cobrados de cada atividade e T_e é um vetor com os impostos cobrados de cada demanda final; Y’ é o vetor coluna que traz o valor adicionado de cada uma das atividades; F_e é a matriz da demanda final (componentes nas colunas) por produtos estaduais (nas linhas); “q” é um vetor-coluna que representa o valor bruto da produção total de cada produto; e finalmente g é um vetor-coluna do valor de produção total de cada atividade.

Assim, matematicamente e em notação matricial, é possível relacionar como um determinado setor distribui o seu produto entre as atividades intermediárias e a demanda final¹⁸ da seguinte forma:

$$q \equiv U_e \cdot i + F_e \quad (1)$$

Percebe-se que a TRU é construída considerando um período de tempo específico, agregando, portanto, as informações desse período. Sendo assim, a análise que se faz da distribuição do produto de um determinado setor entre as atividades intermediárias e a demanda final representa um valor médio para o período de tempo especificado¹⁹, que no caso se trata de um ano, mais especificamente o ano de 2005. Considerar o valor médio para o período de um ano é bastante razoável, uma vez que não se espera que tenha havido alterações tecnológicas significativas neste intervalo de tempo, configurando-se em uma boa medida para as trocas reais realizadas durante o ano.

Com base neste entendimento é possível transformar a matriz de consumo intermediário (U_e) em uma matriz de coeficientes técnicos, o que representa na análise da Matriz de Insumo Produto o quanto o consumo de cada insumo representa no produto final de cada setor²⁰. Dessa forma, constrói-se uma matriz B, cujos elementos são calculados por:

$$b_{ij} = U_{ij}/g_j \quad (2)$$

Que em notação matricial se representa:

$$B_e = U_e \cdot G^{-1} \quad (3)$$

Em que \hat{G}^{-1} corresponde à matriz inversa da matriz diagonal formada pelos elementos do vetor g.

Substituindo a equação (3) na equação (1), temos:

$$q = B_e \cdot \hat{G} \cdot i + F_e \quad (4)$$

Ou

$$q = B_e \cdot g + F_e \quad (5)$$

18 As operações sugeridas nesta fase com as matrizes e vetores não levam em consideração as diferenças existentes nas bases de cada um desses conjuntos de dados utilizados. A explicação dessas diferenças e as operações necessárias a partir daí são explicadas na seção 2.1.2.

19 Imagine que as relações interindustriais sejam, por exemplo, trimestrais.

20 A representação destes coeficientes, na forma como eles são construídos, implica em uma suposição sobre a tecnologia, que será explicada na seção 2.1.3.

Mas, se $d_{ji} = V_{ji}/q_i$ e D representa a Matriz de todos os coeficientes d_{ji} , então, pode-se ter a seguinte representação:

$$g = D \cdot q \quad (6)$$

Substituindo a equação (6) na equação (5), obtemos a relação com uma matriz quadrada “produto x produto” de coeficientes técnicos ($B_e \cdot D$):

$$q = B_e \cdot D \cdot q + F_e \quad (7)$$

Fazendo-se as transformações necessárias e possíveis, a equação (7) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$q = (I - B_e \cdot D)^{-1} \cdot F_e \quad (8)$$

Em que $(I - B_e \cdot D)^{-1}$ é a Matriz de Impacto de Leontief, ou Matriz M , com coeficientes M_{ij} .

Alternativamente, também é possível construir a Matriz de Impacto em nível setorial por meio de algumas operações simples adicionais a fim de obter:

$$g = (I - D \cdot B_e)^{-1} \cdot D \cdot F_e \quad (9)$$

As equações (8) e (9) formam dois sistemas de Leontief que relacionam os valores de produção ao nível de produtos e atividades, respectivamente, com suas demandas finais. Portanto, a partir da estimação dessas matrizes, torna-se possível identificar o impacto sobre o produto total da economia, uma vez que se tenha conhecimento do valor da demanda final.

1.2.1 A Unificação das Bases

Todos os caminhos sugeridos na seção anterior foram realizados sem levar em consideração as diferenças existentes nas bases de cada conjunto de dados das Tabelas de Recursos e Usos. Essas operações, entretanto, precisam ser realizadas, uma vez que já em um dos primeiros passos se constrói uma Tabela de Transações e esta relaciona produção e consumo, em que a primeira é valorada a preços básicos, e os consumos, intermediário e final, são medidos a preços de mercado. A opção usualmente adotada para unificação das bases nos processos de construção das matrizes de insumo-produto no Brasil tem sido a transformação dos dados de consumo para preços básicos.

A transformação de preço de mercado para preço básico consiste em expurgar daqueles os valores referentes às Margens de Transporte, Margens de Comércio, IPI/ISS, ICMS, Outros Impostos, Importações e Outros Impostos sobre Importações²¹. No caso das Importações e Outros impostos sobre importações deve-se proceder com tratamento diferenciado, tendo em vista que os valores correspondentes a estas rubricas não devem ser alocados para exportações.

Este processo se faz da seguinte forma:

1.2.2 Hipóteses sobre a Tecnologia

No processo de construção da Matriz de Insumo-Produto a partir das Tabelas de Recursos e Usos surgem duas importantes questões ligadas à tecnologia²². A primeira delas refere-se a como as atividades se utilizam dos insumos no processo produtivo e a segunda como a demanda por produtos é transmitida pelas atividades.

Perceba-se que estas definições tecnológicas estão ligadas às previsões que serão feitas a partir dos valores que foram observados para o período de tempo utilizado nas Tabelas de Recursos e Usos. As TRUs trazem a realidade observada para um ano específico, de forma estática e agregada, não se tratando de uma falha, mas sim de uma limitação. Sendo assim, para realização de estimativas e previsões torna-se necessário a imposição de suposições sobre a tecnologia. Não se trata apenas admitir que alterações tecnológicas não ocorram, mas também de como ela irradia os impactos no processo.

Para resolver a primeira questão considerou-se que os insumos são proporcionais à produção, o que implica em assumir que a tecnologia é uma característica intrínseca a cada atividade, isto é, a tecnologia utilizada para a produção de um produto é a tecnologia da atividade que o produz. Matematicamente, esta suposição implicou na utilização dos coeficientes b_{ij} na construção da Matriz, em que $b_{ij} = U_{ij}/g_j$; ou seja b_{ij} mede o quanto o insumo “i” representa na produção de “j”, considerando-se o valor total de sua produção.

Na segunda questão, admitiu-se que a demanda de cada produto é alocada proporcionalmente entre as atividades que o produzem, ou seja, se um determinado produto foi produzido com a participação proporcional de cada uma das atividades que o compõem, esta proporção será mantida. Isto significa dizer que o produto será produzido com a mesma tecnologia e da mesma forma que era anteriormente. Esta suposição foi representada na

21 Cálculo do PIB referente à ótica da demanda.

22 Os modelos de transformação são apresentados detalhadamente em: Bulmer-Thomas (1982), Raa, Chakraborty e Small (1984), Gigantes (1970), Miller (1985), Ramos (1997) e UN (1997).

construção da Matriz de Leontief pelos coeficientes d_{ji} , que trazem exatamente esta relação ($d_{ji} = V_{ji}/q_i$); ou seja, d_{ji} mede o quanto a produção do produto “i” representa no valor total da produção da atividade “j”.

1.2.3 Dimensão da Matriz.

Relativamente à dimensão da Matriz de Impacto de Leontief, alguns procedimentos precisaram ser adotados com a finalidade de permitir a sua construção, dado que a TRU-PE 2005, utilizada como base, apresenta 42 produtos. Em primeiro lugar, os produtos de “indústria extrativa de carvão mineral”, “indústria extrativa de petróleo e gás natural”, “indústria extrativa de minério de ferro”, “indústria extrativa de minerais metálicos não-ferrosos” e “indústria extrativa de minerais não-metálicos” foram agrupados em uma única rubrica como “Extrativismo”. Esta ação tornou-se necessária devido à existência de linhas nulas, o que impossibilitaria a inversão de uma matriz, passo que é fundamental durante o processo, como pode ser visto na seção 1.1.1..

Pelo mesmo motivo, os produtos “Administração Pública” e “Serviços Domésticos” foram incorporados à “Serviços prestados às famílias e associativos”. Com isso, a Matriz de Impacto ao nível do produto é de 35X35, enquanto a Matriz ao nível de atividades é 16X16.

1.2.4 Índices de ligações para frente (IF) e pra trás (IT)

Os índices de ligações para frente e para trás mostram o encadeamento da economia. Eles permitem que se destaquem os setores chaves da economia, pela capacidade que eles têm de serem demandados pelas outras indústrias e atividades, como produto (I_F), ou pela capacidade que estes mesmos setores têm de demandarem os outros setores da economia, como insumos (I_T).

Esses índices são usualmente normalizados para destacar os comportamentos acima e abaixo da média. Assim, setores com índices superiores a 1 mostram que seu encadeamento é muito superior à media, isto é, quanto maior o índice normalizado, maiores serão suas ligações para frente ou para trás. Caso não houvesse essa normalização, a classificação de cada setor em importância só poderia ser feita a partir de uma comparação entre todos os indicadores.

Os índices de ligação para frente e para trás são obtidos a partir da Matriz de Leontief, matriz M, da seguinte forma²³:

$$IF_j = \text{Índice de ligação para a frente do setor } j = I_f/T$$

$$IT_i = \text{Índice de ligação para a traz do setor } j = I_b/T$$

Em que:

$$I_f = \text{média dos coeficientes de ligação para a frente} = \sum_{i=1}^n M_{ij}/n$$

$$I_b = \text{média dos coeficientes de ligação para traz} = \sum_{j=1}^m M_{ij}/m;$$

$$T = \text{média de todos os coeficientes} = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n M_{ij} / n.m$$

n = número de setores

m = número de atividades

1.3 Multiplicadores de impacto total

Os multiplicadores de impacto total mostram o encadeamento direto e indireto de todas as atividades/produtos fornecedoras de insumos a uma atividade/produto. Permitem, portanto, o impacto de um aumento unitário na demanda final de um determinado setor, decorrente, por exemplo, da expansão de uma atividade ou instalação de novas indústrias em um setor, sobre todos os setores que possuem algum grau de ligação com este.

Os multiplicadores de impacto total agregam os impactos diretos, decorrentes da expansão de atividades ligadas diretamente a esse setor, os impactos indiretos, decorrentes das ligações indiretas, e os impactos resultantes do efeito-renda, decorrentes da variação da demanda provocada pelo incremento da renda da economia.

Há uma multiplicidade de indicadores, mas usualmente são destacados três principais:

Multiplicadores de valor adicionado (V) – medem o impacto de variações na demanda final de um setor sobre o valor adicionado da economia.

Multiplicadores de emprego (E) – medem o impacto de variações na demanda final de um setor sobre o emprego total da economia.

23 Não fosse a normalização, esses índices de ligação seriam simplesmente a soma dos coeficientes da Matriz de Leontief; ou seja, o índice de encadeamento para frente do setor j seria $\sum_{i=1}^n M_{ij}$, enquanto o índice de encadeamento para traz seria $\sum_{j=1}^m M_{ij}$.

Multiplicadores de rendimento (R) – medem o impacto de variações na demanda final de um setor sobre a renda.

Para estimação dos multiplicadores totais é necessário trabalhar com uma matriz que incorpore o consumo das famílias e as necessidades de trabalho por cada atividade/produto. Assim, é necessária a endogeneização do consumo das famílias, destacado da demanda final, como também os salários ou o emprego em cada atividade/produto, destacado do valor adicionado bruto.

Recalculada a nova matriz insumo-produto, o cálculo dos multiplicadores é feito com base nas seguintes expressões:

$$V = v.M$$

$$E = e. M$$

$$R = r. M$$

Onde “**v**”, “**e**” e “**r**” são vetores linha de coeficientes de valor agregado, emprego e rendimento por unidade de produto de cada atividade, obtidos diretamente da matriz mediante extração com vetores linhas.

2 TABELAS ANEXAS

Anexo 1 – Compatibilização da classificação dos produtos da TRU-PE e Matriz-PE

TRU-PE	Matriz PE
Cultivo de Cereais para Grãos	Agropecuária
Cultivo de Cana-de-açúcar	
Cultivo de Soja	
Cultivo de Outros Produtos da Lavoura	
Cultivo de Frutas Cítricas	
Cultivo de Café	
Silvicultura e Exploração Florestal	
Criação de Bovinos e Outros produtos de animais vivos	
Criação de Suínos	
Criação de Aves	
Pesca	Extrativismo
Ext. de carvão mineral	
Ext. de petróleo e gás natural	
Ext. de minério de ferro	
Ext. de minerais metálicos não-ferrosos	
Ext. de minerais não-metálicos	Alimentos e Bebidas
Alimentos e Bebidas	
Produtos do fumo	Produtos do fumo
Têxteis	Têxteis
Produtos de madeira - exclusive móveis	Produtos de madeira - exclusive móveis
Refino de petróleo e coque	Refino de petróleo e coque
Produtos químicos	Produtos químicos
Cimento	Cimento
Fabricação de aço e derivados	Fabricação de aço e derivados
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos
Automóveis, camionetas e utilitários	Automóveis, camionetas e utilitários
Móveis e produtos das indústrias diversas	Móveis e produtos das indústrias diversas
Siup	Siup
Construção Civil	Construção Civil
Comércio	Comércio
Serviços de Manutenção e Reparação	Serviços de Manutenção e Reparação
Transportes, armazenagem e correio	Transportes, armazenagem e correio
Serviços de Informação	Serviços de Informação
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
Atividades imobiliárias e aluguel	Atividades imobiliárias e aluguel
Serviços prestados às empresas	Outros Serviços
Serviços de Alojamento	
Serviços de Alimentação	
Administração, saúde e educação públicas	
Saúde e Educação Mercantis	
Serviços prestados às famílias e associativos	
Serviços Domésticos	

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM.

Anexo 2- Resultado dos Índices de ligação para frente e para trás - Modelo aberto 35X35

Descrição	IF	Rank	IB	Rank
Cultivo de Cereais para Grãos	1.05	25	1.17	29
Cultivo de Cana-de-açúcar	1.48	11	1.15	33
Cultivo de Soja	1.00	35	1.20	27
Cultivo de Outros Produtos da Lavoura	1.41	12	1.17	30
Cultivo de Frutas Cítricas	1.01	32	1.16	32
Cultivo de Café	1.02	28	1.16	31
Silvicultura e Exploração Florestal	1.00	33	1.17	28
Criação de Bovinos e Outros produtos de animais vivos	1.32	14	1.24	25
Criação de Suínos	1.01	30	1.24	24
Criação de Aves	1.13	20	1.25	22
Pesca	1.01	31	1.26	21
Extratativismo	1.07	23	1.68	3
Alimentos e Bebidas	2.13	6	1.63	13
Produtos do fumo	1.00	34	1.15	34
Têxteis	1.29	16	1.64	11
Produtos de madeira - exclusive móveis	1.22	17	1.64	12
Refino de petróleo e coque	1.02	29	1.64	8
Produtos químicos	1.81	9	1.64	10
Cimento	1.20	18	1.64	5
Fabricação de aço e derivados	1.82	7	1.64	6
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	1.14	19	1.64	7
Automóveis, camionetas e utilitários	1.04	26	1.64	4
Móveis e produtos das indústrias diversas	1.07	24	1.64	9
Siup	2.97	4	1.59	14
Construção Civil	1.11	21	1.31	20
Comércio	1.81	8	2.72	2
Serviços de Manutenção e Reparação	1.33	13	1.21	26
Serviços de Alojamento e Alimentação	1.32	15	1.41	16
Transportes, armazenagem e correio	1.71	10	1.50	15
Serviços de Informação	3.20	2	1.35	19
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	3.08	3	1.36	18
Atividades imobiliárias e aluguel	2.46	5	1.06	35
Serviços prestados às empresas	3.32	1	1.25	23
Saúde e Educação Mercantis	1.02	27	1.37	17
Serviços prestados às famílias e associativos	1.10	22	4.10	1

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM.

Anexo 3 - Resultados dos Índices de ligação para frente e para trás - Modelos Aberto e Fechado 20X20

Descrição	Aberto				Fechado			
	IF	Rank	IB	Rank	IF	Rank	IB	Rank
Agropecuária	2,24	5	1,23	18	3,00	8	2,40	13
Extrativismo	1,19	16	1,69	11	1,23	17	2,96	12
Alimentos e Bebidas	1,67	9	2,26	6	3,53	6	3,66	7
Têxteis	1,55	10	2,33	4	1,96	12	4,03	2
Produtos de madeira - exclusive móveis	1,36	14	2,15	9	1,54	13	3,75	5
Refino de petróleo e coque	1,15	18	2,09	10	1,21	18	3,21	11
Produtos químicos	3,44	2	2,37	3	4,27	3	3,62	8
Cimento	1,37	13	2,23	8	1,48	14	3,66	6
Fabricação de aço e derivados	3,36	3	2,25	7	3,85	5	3,37	9
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	1,19	17	2,60	1	1,37	15	4,10	1
Automóveis, camionetas e utilitários	1,07	19	2,43	2	1,11	19	4,01	3
Móveis e produtos das indústrias diversas	1,20	15	2,31	5	1,35	16	3,81	4
SIUP	2,05	6	1,59	12	3,97	4	2,10	19
Construção Civil	1,06	20	1,38	14	1,10	20	2,23	17
Comércio, Manutenção e Reparação	1,93	7	1,22	19	2,18	10	2,30	15
Transportes, armazenagem e correios	1,42	12	1,33	17	2,09	11	2,25	16
Serviços de Informação	3,59	1	1,38	13	4,51	2	2,11	18
Intermediação Financeira	1,76	8	1,37	15	2,78	9	2,30	14
Atividades imobiliárias e aluguel	1,51	11	1,05	20	3,15	7	1,15	20
Outros Serviços	2,51	4	1,34	16	6,33	1	3,22	10

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM

Anexo 4 - Multiplicadores de impacto na produção

Produtos	Direto	Indireto	Direto e Indireto	Efeito-renda	Total
Agropecuária	1,0000	0,0189	0,3933	0,1717	0,5650
Extrativismo	1,0000	0,0162	0,0483	0,0212	0,0695
Alimentos e Bebidas	1,0000	0,1614	0,1804	0,0788	0,2591
Têxteis	1,0000	0,0824	0,1751	0,0765	0,2516
Produtos de madeira - exclusive móveis	1,0000	0,1017	0,1273	0,0556	0,1829
Álcool	1,0000	0,1098	0,1309	0,0571	0,1880
Refino de petróleo e coque	1,0000	0,0104	0,0110	0,0286	0,0396
Produtos químicos	1,0000	0,0623	0,0709	0,0310	0,1019
Cimento	1,0000	0,0529	0,0814	0,0356	0,1170
Fabricação de aço e derivados	1,0000	0,0356	0,0483	0,0211	0,0694
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	1,0000	0,0375	0,0527	0,0231	0,0758
Automóveis, camionetas e utilitários	1,0000	0,0349	0,0473	0,0207	0,0680
Móveis e produtos das indústrias diversas	1,0000	0,0559	0,1074	0,0469	0,1543
SIUP	1,0000	0,0075	0,0095	0,0042	0,0138
Construção Civil	1,0000	0,0098	0,0577	0,0253	0,0830
Comércio, Manutenção e Reparação	1,0000	0,0050	0,0922	0,0403	0,1325
Transportes, armazenagem e correios	1,0000	0,0093	0,0474	0,0209	0,0682
Serviços de Informação	1,0000	0,0095	0,0209	0,0092	0,0301
Intermediação Financeira	1,0000	0,0099	0,0163	0,0071	0,0234
Atividades imobiliárias e aluguel	1,0000	0,0015	0,0049	0,0022	0,0071
Outros Serviços	1,0000	0,0105	0,0582	0,0255	0,0838
Produtos farmacêuticos	1,0000	0,0038	0,0052	0,0089	0,0140
Outros equipamentos de transporte	1,0000	0,0454	0,0495	0,0865	0,1360

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM

Anexo 5 - Multiplicadores de impacto nos postos de trabalho

Produtos	Direto	Indireto	Direto e Indireto	Efeito-renda	Total
Agropecuária	374,3152	18,9416	393,2567	171,6996	565
Extrativismo	32,0990	16,1810	48,2800	21,2291	70
Alimentos e Bebidas	18,9835	161,3756	180,3592	78,7897	259
Têxteis	92,7234	82,3984	175,1218	76,4714	252
Produtos de madeira - exclusive móveis	25,6003	101,7005	127,3008	55,5890	183
Álcool	21,1351	109,8135	130,9486	57,0748	188
Refino de petróleo e coque	0,6740	10,3648	11,0388	28,5507	40
Produtos químicos	8,5196	62,3323	70,8518	31,0139	102
Cimento	28,4857	52,9330	81,4188	35,6159	117
Fabricação de aço e derivados	12,6914	35,5760	48,2674	21,1112	69
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	15,2424	37,5041	52,7464	23,0700	76
Automóveis, camionetas e utilitários	12,3967	34,8927	47,2894	20,6781	68
Móveis e produtos das indústrias diversas	51,4895	55,8622	107,3517	46,9287	154
SIUP	2,0729	7,4622	9,5351	4,2332	14
Construção Civil	47,9370	9,7754	57,7124	25,2679	83
Comércio, Manutenção e Reparação	87,1344	5,0280	92,1624	40,2902	132
Transportes, armazenagem e correios	38,1003	9,2552	47,3554	20,8598	68
Serviços de Informação	11,3608	9,5486	20,9094	9,1564	30
Intermediação Financeira	6,4161	9,8970	16,3131	7,1304	23
Atividades imobiliárias e aluguel	3,4404	1,4677	4,9081	2,1540	7
Outros Serviços	47,7278	10,5030	58,2308	25,5364	84
Produtos farmacêuticos	1,3686	3,8211	5,1897	8,8552	14
Outros equipamentos de transporte	4,1473	45,3813	49,5286	86,5199	136

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM

Anexo 6 - Multiplicadores de impacto no rendimento das famílias

Produtos	Direto	Indireto	Direto e Indireto	Efeito-renda	Total
Agropecuária	0,3060	0,0456	0,3516	0,1592	0,5108
Extrativismo	0,2398	0,1400	0,3798	0,1713	0,5511
Alimentos e Bebidas	0,1429	0,2756	0,4184	0,1856	0,6040
Têxteis	0,2631	0,2474	0,5105	0,2230	0,7336
Produtos de madeira - exclusive móveis	0,2533	0,2266	0,4799	0,2105	0,6904
Álcool	0,1184	0,2170	0,3354	0,1438	0,4792
Refino de petróleo e coque	0,0311	0,0784	0,1095	0,0463	0,1559
Produtos químicos	0,1107	0,2623	0,3730	0,1667	0,5397
Cimento	0,1904	0,2388	0,4293	0,1901	0,6193
Fabricação de aço e derivados	0,1214	0,2138	0,3353	0,1476	0,4829
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	0,1959	0,2532	0,4492	0,1971	0,6463
Automóveis, camionetas e utilitários	0,2481	0,2259	0,4740	0,2071	0,6811
Móveis e produtos das indústrias diversas	0,2094	0,2395	0,4488	0,1977	0,6465
SIUP	0,0662	0,0849	0,1512	0,0691	0,2203
Construção Civil	0,1951	0,0600	0,2550	0,1133	0,3684
Comércio, Manutenção e Reparação	0,2765	0,0461	0,3226	0,1424	0,4650
Transportes, armazenagem e correios	0,1975	0,0791	0,2766	0,1285	0,4051
Serviços de Informação	0,1255	0,0914	0,2169	0,0955	0,3124
Intermediação Financeira	0,1777	0,0999	0,2775	0,1215	0,3990
Atividades imobiliárias e aluguel	0,0198	0,0111	0,0309	0,0138	0,0448
Outros Serviços	0,4925	0,0737	0,5662	0,2503	0,8165
Produtos farmacêuticos	0,0661	0,0422	0,1083	0,0403	0,1486
Outros equipamentos de transporte	0,1606	0,6177	0,7783	0,3859	1,1643

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM

Anexo 7 - Multiplicadores de impacto no valor adicionado bruto

Produtos	Direto	Indireto	Direto e Indireto	Efeito-renda	Total
Agropecuária	0,6880	0,1097	0,7976	0,4593	1,2569
Extrativismo	0,2697	0,3767	0,6464	0,3807	1,0271
Alimentos e Bebidas	0,2601	0,6502	0,9103	0,5124	1,4227
Têxteis	0,2901	0,5847	0,8748	0,4858	1,3606
Produtos de madeira - exclusive móveis	0,3292	0,5428	0,8720	0,4873	1,3592
Álcool	0,1745	0,5542	0,7287	0,3922	1,1208
Refino de petróleo e coque	0,1302	0,1910	0,3212	0,1991	0,5202
Produtos químicos	0,2334	0,6557	0,8891	0,5052	1,3943
Cimento	0,3523	0,5521	0,9044	0,5097	1,4141
Fabricação de aço e derivados	0,3475	0,5429	0,8904	0,4955	1,3859
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	0,2506	0,6743	0,9249	0,5141	1,4390
Automóveis, camionetas e utilitários	0,3683	0,5829	0,9511	0,5247	1,4758
Móveis e produtos das indústrias diversas	0,3002	0,5479	0,8481	0,4765	1,3246
SIUP	0,4508	0,2939	0,7446	0,4203	1,1650
Construção Civil	0,5823	0,1983	0,7806	0,4366	1,2172
Comércio, Manutenção e Reparação	0,7505	0,1317	0,8822	0,4902	1,3724
Transportes, armazenagem e correios	0,4927	0,1856	0,6783	0,4012	1,0794
Serviços de Informação	0,5709	0,2215	0,7923	0,4380	1,2303
Intermediação Financeira	0,6408	0,2264	0,8672	0,4773	1,3445
Atividades imobiliárias e aluguel	0,9521	0,0283	0,9804	0,5396	1,5200
Outros Serviços	0,6341	0,1948	0,8289	0,4678	1,2966
Produtos farmacêuticos	0,1589	0,0964	0,2553	0,1466	0,4019
Outros equipamentos de transporte	0,2272	1,1626	1,3897	0,9719	2,3617

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM

Anexo 8 - Multiplicadores de impacto do Emprego (Tipos I e II).

Atividades	Tipo I	Rank	Efeito-renda	Tipo II	Rank
Agropecuária	1,05	20	0,46	1,51	20
Extrativismo	1,50	14	0,66	2,16	14
Alimentos e Bebidas	9,50	1	4,14	13,64	1
Têxteis	1,89	12	0,82	2,71	12
Produtos de madeira - exclusive móveis	4,97	4	2,17	7,14	4
Refino de petróleo e coque	6,20	3	2,70	8,90	3
Produtos químicos	8,32	2	3,62	11,94	2
Cimento	2,86	9	1,25	4,10	9
Fabricação de aço e derivados	3,80	7	1,66	5,46	7
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	3,46	8	1,51	4,97	8
Automóveis, camionetas e utilitários	3,81	6	1,66	5,48	6
Móveis e produtos das indústrias diversas	2,08	11	0,91	2,99	11
SIUP	4,60	5	2,00	6,60	5
Construção Civil	1,20	18	0,52	1,73	18
Comércio, Manutenção e Reparação	1,06	19	0,46	1,52	19
Transportes, armazenagem e correios	1,24	16	0,54	1,78	16
Serviços de Informação	1,84	13	0,80	2,64	13
Intermediação Financeira	2,54	10	1,11	3,65	10
Atividades imobiliárias e aluguel	1,43	15	0,62	2,05	15
Outros Serviços	1,22	17	0,53	1,75	17

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM

Anexo 9 - Multiplicadores de impacto da Renda (Tipos I e II).

Atividades	Tipo I	Rank	Efeito-renda	Tipo II	Rank
Agropecuária	1,15	20	0,49	1,64	20
Extrativismo	1,58	13	0,68	2,26	13
Alimentos e Bebidas	2,93	2	1,26	4,18	2
Têxteis	1,94	9	0,83	2,77	9
Produtos de madeira - exclusive móveis	1,89	11	0,81	2,71	11
Refino de petróleo e coque	2,83	3	1,21	4,05	3
Produtos químicos	3,37	1	1,44	4,81	1
Cimento	2,25	7	0,97	3,22	7
Fabricação de aço e derivados	2,76	4	1,18	3,94	4
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	2,29	5	0,98	3,27	5
Automóveis, camionetas e utilitários	1,91	10	0,82	2,73	10
Móveis e produtos das indústrias diversas	2,14	8	0,92	3,06	8
SIUP	2,28	6	0,98	3,26	6
Construção Civil	1,31	17	0,56	1,87	17
Comércio, Manutenção e Reparação	1,17	18	0,50	1,67	18
Transportes, armazenagem e correios	1,40	16	0,60	2,00	16
Serviços de Informação	1,73	12	0,74	2,47	12
Intermediação Financeira	1,56	15	0,67	2,23	15
Atividades imobiliárias e aluguel	1,56	14	0,67	2,23	14
Outros Serviços	1,15	19	0,49	1,64	19

Fonte: Agência CONDEPE/FIDEM

GLOSSÁRIO

Ajustamento CIF/FOB - Conciliação das diferentes avaliações utilizadas na importação: o total da importação é avaliado a preços FOB (excluindo as despesas com fretes e seguros) e na abertura por produto a preços CIF (incluindo despesas com fretes e seguros).

Atividade econômica - Conjunto de unidades de produção caracterizado pelo produto produzido, classificado conforme sua produção principal.

Capacidade ou necessidade de financiamento - Poupança bruta mais as transferências líquidas de capital a receber, menos o valor da formação bruta de capital fixo, menos a variação de estoques, menos o valor das aquisições líquidas de ativos não financeiros. Quando o saldo é positivo indica a existência de um superávit e quando negativo indica a existência de um déficit que terá que ser financiado através da emissão de passivos financeiros.

Carga tributária bruta - Quociente entre o somatório das arrecadações de impostos, taxas e contribuições e o produto interno bruto.

Carga tributária líquida - Quociente entre o somatório das arrecadações de impostos, taxas e contribuições, deduzidas as despesas com subsídios, benefícios e transferências para instituições privadas sem fins lucrativos, e o produto interno bruto.

Consumo final efetivo das administrações públicas - Despesas efetuadas com serviços coletivos.

Consumo final efetivo das famílias - Despesas de consumo das famílias mais o consumo realizado por transferências sociais em espécie das unidades das administrações públicas ou das instituições sem fins de lucro a serviço das famílias.

Consumo intermediário - Bens e serviços utilizados como insumos (matérias-primas) no processo de produção.

Contribuições sociais efetivas a cargo dos empregadores - Pagamentos por conta do empregador e em nome de seus empregados aos institutos oficiais de previdência, aos regimes próprios de previdência, às entidades de previdência privada, ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS, ao Programa de Integração Social - PIS e ao Programa de Formação de Patrimônio do Servidor Público - PASEP.

Contribuições sociais imputadas dos empregadores - Diferença entre os benefícios sociais pagos pelas administrações públicas diretamente aos seus servidores (beneficiários do Plano de Seguridade Social do Servidor - PSS) sob a forma de aposentadorias, pensões etc. e as contribuições recebidas sob a forma de PSS, pensão militar, montepio civil etc.

Deflator - Variação média dos preços do período em relação à média dos preços do período anterior.

Despesas de consumo final das administrações públicas - Despesas com serviços individuais e coletivos prestados gratuitamente, total ou parcialmente, pelas três esferas de governo (federal, estadual e municipal), deduzindo-se os pagamentos parciais (entradas de museus, matrículas etc.) efetuados pelas famílias. São valorados ao custo de sua produção.

Despesas de consumo final das famílias Despesas com bens e serviços realizadas pelas famílias.

Excedente operacional bruto - Saldo resultante do valor adicionado deduzido das remunerações pagas aos empregados, do rendimento misto e dos impostos líquidos de subsídios incidentes sobre a produção.

Exportação de bens e serviços - Bens e serviços exportados avaliados a preços FOB, ou seja, incluindo somente o custo de comercialização interna até o porto de saída das mercadorias.

Formação bruta de capital fixo - Acréscimos ao estoque de bens duráveis destinados ao uso das unidades produtivas, realizados em cada ano, visando ao aumento da capacidade produtiva do País.

Importação de bens e serviços - Bens e serviços adquiridos pelo Brasil do resto do mundo, valorados a preços CIF, ou seja, incluindo no preço das mercadorias os custos com seguro e frete.

Impostos sobre a produção e importação - Impostos, taxas e contribuições pagos pelas unidades de produção e que incidem sobre a produção, a comercialização, a importação e a exportação de bens e serviços e sobre a utilização dos fatores de produção.

Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos Impostos, taxas e contribuições que incidem sobre os bens e serviços quando são produzidos ou importados, distribuídos, vendidos, transferidos ou de outra forma disponibilizados pelos seus proprietários.

Margem de comércio - Um dos elementos somados ao preço básico para cálculo do preço de consumidor de um bem. Ela é calculada a partir do valor das vendas do comércio, descontando as despesas com bens adquiridos para revenda e somando a variação de estoques do comércio.

Margem de transporte - Um dos elementos somados ao preço básico para cálculo do preço de consumidor de um bem. Ela representa o custo de transporte, faturado explicitamente, pago pelo comprador no momento da aquisição.

Ocupações - Medida do fator trabalho utilizado pelas atividades produtivas, equivalente aos postos de trabalho.

Outros impostos sobre a produção - Impostos, taxas e contribuições que incidem sobre o emprego de mão de obra e sobre o exercício de determinadas atividades ou operações.

Poupança bruta - Parcela da renda disponível bruta que não é gasta em consumo final.

Produto Interno Bruto (PIB) - Total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras residentes, destinados ao consumo final sendo, portanto, equivalente à soma dos valores adicionados pelas diversas atividades econômicas acrescida dos impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos. O produto interno bruto também é equivalente à soma dos consumos finais de bens e serviços valorados a preço de mercado sendo, também, equivalente à soma das rendas primárias. Pode, portanto, ser expresso por três óticas: a) da produção - o produto interno bruto é igual ao valor bruto da produção, a preços básicos, menos o consumo intermediário, a preços de consumidor, mais os impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos; b) da despesa - o produto interno bruto é igual à despesa de consumo das famílias,

mais o consumo do governo, mais o consumo das instituições sem fins de lucro a serviço das famílias (consumo final), mais a formação bruta de capital fixo, mais a variação de estoques, mais as exportações de bens e serviços, menos as importações de bens e serviços; c) da renda – o produto interno bruto é igual à remuneração dos empregados, mais o total dos impostos, líquidos de subsídios, sobre a produção e a importação, mais o rendimento misto bruto, mais o excedente operacional bruto.

Receita disponível do governo - Somatório das arrecadações de impostos, taxas e contribuições pelas três esferas de governo (federal, estadual e municipal), líquidas das transferências pagas e recebidas entre elas.

Receita tributária - Somatório das arrecadações de impostos, taxas e contribuições pelas três esferas de governo (federal, estadual e municipal).

Remuneração dos empregados - Despesas efetuadas pelos empregadores (salários mais contribuições sociais) com seus empregados em contrapartida do trabalho realizado.

Renda de propriedade - Renda recebida pelo proprietário e paga pelo utilizador de um ativo financeiro ou de um ativo tangível não produzido, como terrenos.

Renda disponível bruta - Saldo resultante da renda nacional bruta deduzidas as transferências correntes enviadas e recebidas do resto do mundo.

Renda nacional bruta - Produto interno bruto mais os rendimentos líquidos dos fatores de produção enviados (recebidos) ao (do) resto do mundo.

Rendimento misto - Remuneração recebida pelos proprietários de empresas não constituídas (autônomos), que não pode ser identificada separadamente entre capital e trabalho.

Salários e Ordenados - Salários e ordenados recebidos em contrapartida do trabalho, em moeda ou em mercadorias.

Saldo das transações correntes com o resto do mundo - Saldo do balanço de pagamentos em conta corrente, acrescido do saldo das transações sem emissão de câmbio.

Serviços de intermediação financeira indiretamente medidos (SIFIM) - Rendimentos de propriedade a receber pelos intermediários financeiros líquidos dos juros totais a pagar, excluindo o valor de qualquer rendimento de propriedade a receber de investimento de fundos próprios.

Setor institucional - Conjunto de unidades institucionais, que são caracterizadas por autonomia de decisões e unidade patrimonial.

Subsídios à produção - Transferências correntes, sem contrapartida das administrações públicas, destinadas a influenciar os níveis de produção, os preços dos produtos ou a remuneração das unidades institucionais envolvidas no processo produtivo, permitindo que o consumidor dos respectivos produtos ou serviços seja beneficiado por preços inferiores aos que seriam fixados no mercado, na ausência dos subsídios.

Território econômico - Território geográfico administrado por um governo dentro do qual circulam livremente pessoas, bens e capitais.

Transferências - Operações efetuadas em espécie ou em numerário, entre duas unidades, sem contrapartida de bens e serviços.

Transferências correntes - Transferências de recursos, sem contrapartida de bens e serviços, destinada a gastos correntes.

Transferências de capital - Transferências de propriedade ou aquelas condicionadas pela cessão ou aquisição de ativos.

Unidade local - Espaço físico, geralmente uma área contínua, no qual uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo a um endereço de atuação da empresa ou a um sufixo de CNPJ.

Unidade residente - Unidade que mantém o centro de interesse econômico no território econômico, realizando, sem caráter temporário, atividades econômicas nesse território.

Valor adicionado - Valor que a atividade agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. É a contribuição ao produto interno bruto pelas diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor bruto de produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades.

Varição de estoques - Diferença entre os valores dos estoques de mercadorias finais, de produtos semimanufaturados, bens em processo de fabricação e matérias-primas dos setores produtivos no início e no fim do ano, avaliados aos preços médios correntes do período.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BULMER-THOMAS, V. **Input-output analysis in developing countries: sources, methods and applications**. Chichester [Sussex]; New York: Wiley, c1982. 297 p.

CONDEPE/FIDEM. **Tabelas de Recursos e Usos – TRU**, Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco, Recife, 2010.

IBGE. **Contas Regionais do Brasil 2004-2008**. Rio de Janeiro, 2010. 116 p. (Contas Nacionais, 32).

----- **Sistema de Contas Nacionais: Brasil 2004-2008**. Rio de Janeiro, 2010. 125 p. (Contas Nacionais, n.31).

----- **Sistema de Contas Nacionais: Brasil referência 2000**. Estrutura do sistema de contas nacionais (versão para informação e comentários) versão 1. Rio de Janeiro, 2006. Notas metodológicas n.02-04, 06- 07, 14-15, 18-20, 23.

----- **Sistema de Contas Nacionais: Brasil**. Rio de Janeiro, 2004. (Relatórios Metodológicos, 24).

----- **Sistema de Contas Nacionais: Brasil**. 2.ed. Rio de Janeiro, 2008.(Relatórios Metodológicos, 24).

----- **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/pnad/pnadpb.asp>>. Acesso em: ago. 2011

GIGANTES, T. **The representation of technology in input-output systems**. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INPUT-OUTPUT TECHNIQUES, 4., 1968, Geneva. Proceedings. Amsterdam: London: North-Holland, 1970. v. 1: Contributions to input-output analysis. Publicado em homenagem a Wassily Leontief e editado por Anne P. Carter e András Bródy.

GUILHOTO, J.J.M. **Análise de Insumo-Produto: Teoria, Fundamentos e Aplicações**. Livro em Elaboração. Departamento de Economia. FEA-USP. 2004.

FEE. **Impactos dos Investimentos na cadeia florestal sobre a economia do Rio Grande do Sul**, Fundação de Economia e Estatística, Porto Alegre, 2008. Disponível em: http://www.fee.tche.br/sitefee/pt/content/publicacoes/pg_impactos_dos_investimentos.php. Acesso em: jun. 2011.

LEONTIEF, W. **Input-Output Analysis**. in Eatwell, J., M. Milgate, e P. Newman (eds.). The New Palgrave. A Dictionary of Economics, vol. 2., pp.860-64. 1987.

MAGALHÃES, A. S.; DOMINGUES, E. P ; BETARELLI A. A. J.. Quanto vale o show? Impactos econômicos regionais da copa do mundo 2014 no Brasil. Disponível em: http://www.anpec.org.br/encontro_2010.htm#TRABALHOS. Acesso em: ago. 2011.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, c1985. 464 p. MIT, v. 66, n. 1, pg. 88-97, Feb. 1985.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. New Jersey, Prentice Hall, 2009.

OOSTERHAVEN, Jan, GERRIT, Piek and DIRK, Stelder. **Theory and Practice of Updating Regional versus Interregional Interindustry Tables**. Papers of the Regional Science Association, 59, 57–72, 1986.

RAA, T. ten; CHAKRABORTY, D.; SMALL, J. A. **An alternative treatment of secondary products in input-output analysis**. Review of Economic & Statistics, Cambridge, MA: 1984.

RAMOS, R. L. O. **Metodologias para o cálculo de coeficientes técnicos diretos em um modelo de insumo-produto**. Textos para Discussão nº83. Rio de Janeiro: IBGE,92 p. 1996.

SYSTEM of national accounts 1993. Brussels: Commission of the European Communities, 1993. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/sna/1993/introduction.asp>. Acesso em: ago. 2011.

UN. **Input-Output Table Compilation and Analysis**. Handbook of National Accounting (manuscript for editing and publication), Statistic Division, Nova York, 1997.



AGÊNCIA ESTADUAL DE
PLANEJAMENTO E
PESQUISAS DE PERNAMBUCO



Secretaria de
Planejamento e Gestão

PERNAMBUCO
GOVERNO DO ESTADO