

CLEYCIANNE DE SOUZA ALMEIDA

**IMPACTO DOS INVESTIMENTOS NA AGROPECUÁRIA SOBRE A GERAÇÃO
DE PRODUTO, EMPREGO, RENDA, IMPOSTOS E IMPORTAÇÕES
NO ESTADO DO CEARÁ**

Tese submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural do Departamento de Economia Agrícola, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Economia Rural.

Orientador: Prof.º Dr. Ruben Dario Mayorga.



FORTALEZA
2004

CLEYCIANNE DE SOUZA ALMEIDA

**IMPACTO DOS INVESTIMENTOS NA AGROPECUÁRIA SOBRE A GERAÇÃO
DE PRODUTO, EMPREGO, RENDA, IMPOSTOS E IMPORTAÇÕES
NO ESTADO DO CEARÁ**



Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural do Departamento de Economia Agrícola, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia Rural.

D
338.13
A4451
ex. 2

Aprovada em 09/09/2004



BANCA EXAMINADORA

Rubén Dario Mayorga

Prof.º Dr. Ruben Dario Mayorga (Orientador)
Universidade Federal do Ceará-UFC

Francisco Casimiro Filho

Prof.º Dr. Francisco Casimiro Filho (Co-orientador)
Universidade Federal do Ceará-UFC

Lucas Antônio de Sousa Leite

Eng.º Dr. Lucas Antônio de Sousa Leite
EMBRAPA/ CNPAT



A minha mãe (Lucy), por sempre me mostrar seu exemplo de mulher forte e corajosa. Ao meu pai (Aristóteles), sou grata por me orientar num dos caminhos mais importantes da vida, o da honestidade. Agradeço também a minha querida avó (Maria), a Junior, a Jerusa e a Rondinelly, pelo apoio nas horas de fraqueza e, especialmente, por acreditarem na minha capacidade de enfrentar os desafios. Aos meus queridos tios, Luiz e Humberto, que cumpriram seus papéis na terra, deixando verdadeiros ensinamentos de humildade e amizade. Aos irmãos escolhidos, Cristiane, Keuler e Nazaré, pela paciência, estímulo e carinho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me acompanhar em todos os momentos difíceis de minha vida, pois sem Ele nada seria possível.

À Universidade Federal do Ceará, por meio do Departamento de Economia Agrícola, pela oportunidade de realização do curso de mestrado.

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), pelo apoio financeiro com bolsa de pesquisa, fundamental para a realização deste trabalho.

Ao Prof.º Dr. Ruben Dario Mayorga, pela orientação deste trabalho, pelos conhecimentos transmitidos, bem como pela dedicação e apoio durante todo o curso de mestrado.

Ao Prof.º Dr. Francisco Casimiro Filho, pela grandiosa importância na co-orientação, pela atenção, estímulo e disponibilidade demonstrados e colaboração no transcórre deste trabalho.

Ao Agr.º Dr. Lucas Antônio de Sousa Leite, pelas considerações, críticas e sugestões e por sempre estar disposto a ajudar, sempre que solicitado.

À pessoa maravilhosa que é Prof.ª Dr.ª Patrícia, pela oportunidade de convívio, atenção, apoio, estímulo e amizade, proporcionando-me um enriquecimento moral e intelectual, os quais levarei comigo, orgulhosamente, para sempre.

Ao Prof.º Dr. Joaquim José Martins Guilhoto, pelas valiosas sugestões para a realização deste trabalho.

À Prof.ª Dr.ª Irlés pelo exemplo de dedicação para com seus alunos e ao Programa de Pós-Graduação.

A todos os professores do Departamento de Economia Agrícola, em especial ao Prof.º Dr. Saeed e ao Prof.º Dr. Luiz Artur, pela convivência proveitosa, seja na sala de aula ou nas conversas informais, além da elevada contribuição na construção de minha vida acadêmica.

À Prof.ª Dr.ª Goreth, ao Prof.º MS. Abreu e à Prof.ª Dr.ª Sandra, aos quais serei eternamente grata.

Ao Prof.º Dr. Emerson pelos conselhos oferecidos como amigo e profissional.

Aos funcionários do Departamento de Economia Agrícola: da Secretaria (Mônica e Ricardo), do Laboratório de Informática (Dermivan e Joãozinho), da Biblioteca (Margareth e bolsistas Giselle e Ederlândia) e de auxílio geral (dona Valda e Conceição), pelo convívio e pela presteza e gentileza como atenderam as minhas necessidades.

À compreensão e paciência de todos os meus amigos, pela ausência, em especial Elane, Edivane, Fabrício, Gilberto, Guaracyane, Gardênia, Klinger, Leonardo, Josemar e Sciena.

A todas as pessoas que contribuíram de alguma forma pelo sucesso desta conquista.



RESUMO



Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar os impactos da política de investimentos na agropecuária sobre os demais setores da economia cearense. Para tanto, procurou-se mensurar os impactos da variação na demanda final da agropecuária sobre a geração de produto, emprego, renda, impostos e importações. Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos a partir do modelo insumo-produto, considerando a estrutura produtiva de 1999. Além disto, efetuou-se a agregação dos setores econômicos conforme o grau de homogeneidade das atividades de cada um, tornando possível reuni-los em seis macro setores; entretanto, apenas quatro deles receberam o choque de R\$ 1 milhão nas respectivas demandas finais, sendo eles: agropecuária, construção civil, indústria e serviços. Em seguida, realizou-se uma análise comparativa entre os resultados obtidos pelo macro setor agropecuária e pelos demais. As conclusões verificadas a partir dos resultados reforçam a importância da agropecuária para a economia do Estado em termos de geração de produto e de emprego, chamando a atenção para o caráter multiplicador da expansão dos investimentos voltados para este macro setor. Por outro lado, verificou-se a fragilidade da economia cearense como geradora de renda, dada a variação na demanda final da agropecuária, fortalecendo a necessidade de formular políticas voltadas para o referido macro setor. Percebeu-se ainda que a economia cearense concentra na agropecuária uma das maiores parcelas de pessoas ocupadas nas baixas classes de rendimento, além de haver a predominância da informalidade nas relações de trabalho da agropecuária. Em termos de geração de impostos, a economia cearense exibiu a reduzida capacidade de gerar aumentos substanciais no montante de impostos, com a ampliação dos investimentos na agropecuária. Estes resultados podem sugerir a necessidade de maior apoio para o referido macro setor, por parte do governo, sobretudo em relação aos pequenos produtores. Isto aumentaria a eficácia das políticas agrícolas em relação à geração de produto e emprego e elevaria a arrecadação de impostos no referido macro setor. Para a geração de importações, observou-se a elevada capacidade de geração de importações por parte da economia do Ceará, com o aumento nos investimentos aplicados na agropecuária, podendo representar um indício da fragilidade da estrutura produtiva cearense para fornecer os insumos necessários à realização do seu processo produtivo. Ademais, a possível dependência de insumos importados pode ser prejudicial à expansão da agropecuária, caso a competitividade de seus produtos seja afetada negativamente. Por outro lado, o mesmo resultado pode representar oportunidades de negócios a serem aproveitadas, com a verticalização da produção. Portanto, para que a agropecuária cearense cumpra seu papel como indutora do desenvolvimento econômico, é imprescindível uma remodelação das políticas agrícolas vigentes, como o intuito de torná-las mais eficazes.

Palavras-chaves: Agropecuária, Multiplicadores, Insumo-produto, Política, Investimentos.

ABSTRACT



This research has as general objective to analyze the impacts of the politics of investments in the agrolivestock on the other sectors of the Ceará economy. For so much, it sought to measure the impacts of the variation in the final demand of the agrolivestock on the product generation, employment, income, taxes and imports. The data used in this work were obtained starting from the model input-product, considering the productive structure of 1999. Besides, it was effected the aggregation of the economical sectors according to the homogeneity degree of the activities of each one, turning possible to gather them in six macrosectors. However, only four of them received the shock of R\$ 1 million in the respective final demands, being them: agricultural, civil building, industry and services. Soon after, a comparative analysis among the results obtained by the agrolivestock macrosector and for the others took place. The conclusions verified starting from the results reinforce the importance of the agrolivestock for the State economy in terms of product generation and of employment, getting the attention for the multiplier character of the investments expansion turned to this macrosector. On the other hand, the fragility of the economy from Ceará while generator of income was verified, given the variation in the final demand of the agrolivestock, strengthening the need of formulating politics returned for the referred macrosector. It was noticed although that the economy of Ceará concentrates on the agricultural one of the largest portions of busy people in the low revenue classes, besides there being the predominance of the informality in the work relationships of the agrolivestock. In terms of generation of taxes, the economy of Ceará exhibited the reduced capacity to generate substantial increases in the amount of taxes, with the enlargement of the investments in the agrolivestock. These results can suggest the need of larger support for the referred macrosector, on the part of the government, specially in relation to the small producers. This would increase the effectiveness of the agricultural politics in relation to the product generation and employment and would elevate the collection of taxes in the referred macrosector. For the generation of imports, the high capacity of generation of imports on the part of the economy of Ceará was verified, with the increase in the investments applied in the agrolivestock, being able to represent a sign of the fragility of the Ceará productive structure to supply the necessary inputs to the accomplishment of its productive process. Besides, the possible dependence of imported inputs can be harmful to the expansion of the agrolivestock, case the competitiveness of their products is negatively affected. On the other hand, the same result can represent opportunities of businesses to be profited, through the vertical integration of the production. Therefore, so that the agrolivestock from Ceará contribute to the economical development, is indispensable to reformulate the current agricultural politics, as the intention of turning them more effective.

Word-keys: Agrolivestock, Multipliers, Input-output, Politics, Investments.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Pessoas de 10 anos ou mais de idade, economicamente ativas, segundo os ramos de atividade do trabalho principal do período de referência de 365 dias, Ceará. 1992 - 2001.....	19
TABELA 2 -	Distribuição dos choques de R\$ 1 milhão entre os macro setores selecionados, Ceará. 1999.....	36
TABELA 3 -	Geração de produto direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	42
TABELA 4 -	Geração de produto direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	43
TABELA 5 -	Geração de produto direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	45
TABELA 6 -	Geração de produto direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	47
TABELA 7 -	Geração de produto direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	48
TABELA 8 -	Geração de emprego direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (Número de empregos), Ceará. 1999.....	52
TABELA 9 -	Geração de emprego direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria (Número de empregos), Ceará. 1999.....	53
TABELA 10 -	Geração de emprego direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil (Número de empregos), Ceará. 1999.....	55
TABELA 11 -	Geração de emprego direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos serviços (Número de empregos), Ceará. 1999.....	56
TABELA 12 -	Geração de emprego direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços (Número de empregos), Ceará. 1999.....	58
TABELA 13 -	Geração de renda direta, indireta, induzida e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	60
TABELA 14 -	Geração de renda direta, indireta, induzida e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	61

TABELA 15 - Geração de renda direta, indireta, induzida e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	63
TABELA 16 - Geração de renda direta, indireta, induzida e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	64
TABELA 17 - Geração de renda direta, indireta, induzida e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	65
TABELA 18 - Geração de impostos diretos, indiretos, induzidos e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	70
TABELA 19 - Geração de impostos diretos, indiretos, induzidos e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	72
TABELA 20 - Geração de impostos diretos, indiretos, induzidos e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	73
TABELA 21 - Geração de impostos diretos, indiretos, induzidos e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	75
TABELA 22 - Geração de impostos diretos, indiretos, induzidos e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	76
TABELA 23 - Geração de importações diretas, indiretas, induzidas e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	78
TABELA 24 - Geração de importações diretas, indiretas, induzidas e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria, Ceará. 1999.....	80
TABELA 25 - Geração de importações diretas, indiretas, induzidas e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	81
TABELA 26 - Geração de importações diretas, indiretas, induzidas e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	82
TABELA 27 - Geração de importações diretas, indiretas, induzidas e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999.....	83

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Participação dos setores econômicos no valor adicionado bruto a preço básico, Ceará. 1990 – 2000.....	18
FIGURA 2 - Participação por fator agregado nas exportações, Ceará. 1991-2000.....	20
FIGURA 3 - Participação por fator agregado nas importações, Ceará. 1991-2000.....	21
FIGURA 4 - Estrutura dos setores econômicos no valor adicionado bruto a preço básico, Ceará. 1985–1999.....	49
FIGURA 5 - Estrutura das atividades econômicas no valor adicionado bruto a preço básico, Ceará. 1999.....	59
FIGURA 6 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por classes de rendimento mensal do trabalho principal, segundo os ramos de atividades do trabalho principal, Ceará. 1999.....	66
FIGURA 7 - Empregados de 10 anos ou mais de idade, no trabalho principal da semana de referência, por categoria do emprego, segundo os ramos de atividade do trabalho principal, Ceará. 1999.....	67
FIGURA 8 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por posição na ocupação no trabalho principal, segundo os ramos de atividade do trabalho principal, Ceará. 1999.....	67
FIGURA 9 - Saldo da balança comercial, Ceará. 1985 – 1999.....	84

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Quadro de insumo-produto simplificado conforme Leontief.....	27
QUADRO 2 - Agregação dos setores usados no modelo insumo-produto, Ceará. 1999.....	34
QUADRO 3 - Agregação dos macro setores usados no modelo insumo-produto, Ceará. 1999.....	35
QUADRO 4 - Cálculo dos coeficientes de produção, emprego, renda, impostos e importações.....	40



SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	8
LISTA DE FIGURAS.....	10
LISTA DE QUADROS.....	10
1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo geral.....	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3.1 A economia cearense na década de 1990.....	16
3.2 A política de desenvolvimento agrícola.....	21
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
4.1 Análise de insumo-produto.....	24
4.1.1 Histórico.....	24
4.1.2 A teoria básica do modelo de insumo-produto.....	25
4.1.3 O quadro do insumo-produto.....	25
4.1.4 A álgebra das matrizes insumo-produto.....	28
5 METODOLOGIA.....	33
5.1 Origem dos dados.....	33
5.2 Análise dos impactos das mudanças na demanda final da agropecuária.....	36
5.2.1 Multiplicadores de produção.....	37
5.2.2 Multiplicadores de emprego.....	38
5.2.3 Multiplicadores de renda.....	38
5.2.4 Multiplicadores dos impostos.....	39
5.2.5 Multiplicadores das importações.....	39
5.2.6 Cálculo dos coeficientes.....	40
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	41
6.1 Impactos sobre a produção.....	41
6.2 Impactos sobre o emprego.....	50
6.3 Impactos sobre a renda.....	59
6.4 Impactos sobre os impostos.....	68
6.5 Impactos sobre as importações.....	77
7 CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	86
8 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	89
ANEXO.....	96

1 INTRODUÇÃO

Com as transformações ocorridas na economia mundial, a tendência do mercado é o aumento da competição entre os países e as empresas. Assim, vários setores precisaram se adaptar à nova estrutura de demanda dos consumidores, cada vez mais urbanizados e informados no que se refere aos direitos do consumidor, buscando menor preço, melhor qualidade e presença regular no mercado (PIMENTEL, 1998).

No caso da agropecuária, as observações quanto aos custos de produção ganham importância na administração de empresas deste setor, pois se tratam de informações relevantes no processo de tomada de decisão (Melo et al., 1998). Os investimentos em pesquisa agrônômica também muito contribuíram para as inovações tecnológicas. Assim, os sistemas produtivos se tornaram mais complexos e passaram a exigir mais conhecimento e informação para o uso da tecnologia mais adequada e de menor custo (PAZ et al., 2000).

Além dessas transformações, verifica-se ainda um processo de descentralização produtiva, isto é, uma redefinição na interação das empresas agropecuárias com seus fornecedores, clientes, instituições governamentais etc. Neste contexto, as práticas inovadoras dependem cada vez mais do maior relacionamento e cooperação entre empresas e entre estas e os órgãos de pesquisa e tecnologia (LIMA e MIRANDA, 2000).

As novas possibilidades de consumo e comparação de produtos, a consolidação mundial do ambientalismo, a valorização do culto ao corpo e da alimentação saudável, à base de produtos frescos e naturais, e o aumento de participação da mulher no mercado de trabalho representam alguns dos fatores que também contribuíram para elevar a demanda pelos produtos da agropecuária. Nota-se, então, que o referido setor passou a defrontar-se com um ambiente bem mais competitivo e exigente (EVANGELISTA, 2003).

A importância desse setor é constatada pelas funções que ele pode desempenhar em um processo de industrialização, como fornecer alimentos e matérias-primas, liberar mão-de-obra, gerar divisas e formar um mercado consumidor. Outra função da agricultura está ligada à capacidade de impulsionar o processo de industrialização pela transferência de capital nela aplicados para o investimento em setores industriais (GREMAUD et al., 2002).

Nos países ricos, o setor agropecuário é amparado por intervenções de mercado, sendo oferecidos reduções de risco aos produtores e abastecimento a preços estáveis aos consumidores. Já no Brasil, observa-se uma situação diferente, pois há a carência de políticas agrícolas consistentes (Camargo Neto, 1996). A deficiência destas políticas parece estar

associada à instabilidade das políticas macroeconômicas, ocasionando grandes prejuízos ao produtor rural (SANTOS, 1996).

No caso específico do Nordeste, a situação da agropecuária apresenta-se de maneira mais delicada, pois se trata de uma região sujeita a várias restrições, agravadas principalmente pela ocorrência de secas, afetando negativamente a sua economia. Em razão desta fragilidade econômica, sempre houve reflexos diretos no processo de mobilidade das populações e a Região Nordeste situa-se historicamente como uma área geradora de emigrações (EVAGELISTA e RODRIGUES, 2003).

Diante do novo cenário nacional e internacional, exige-se outra postura dessas áreas semi-áridas, ou seja, a superação das visíveis dificuldades, por meio de maiores níveis de especialização e produtividade e da identificação de nichos nos quais seus negócios sejam competitivos. Neste sentido, o desafio dos órgãos de fomento regional encontra-se na busca de uma trajetória viável rumo ao desenvolvimento sustentável do semi-árido, identificando atividades econômicas compatíveis¹ (EVAGELISTA e RODRIGUES, op. cit.).

O Ceará possui mais de 90% de território inserido no semi-árido, apresentando má distribuição de chuvas e alta taxa de evaporação. Além disto, cerca de 70% deste território é formado de rochas cristalinas que dificultam a retenção de água e impedem a formação de reservas hídricas, exigindo por parte dos governantes a adoção de estratégias como: construção de açudes, perfuração de poços, construção de cacimbões e cisternas e utilização de fontes e lagoas naturais (LIMA, 2002).

Com relação às atividades agrícolas no Estado, estas se caracterizam pela diversidade de produtos. Alguns fatores, no entanto, como a irregularidade climática da Região e o baixo nível técnico empregado nos cultivos, afetam negativamente o desempenho de tais atividades (SILVA, 2003).

Os produtos agrícolas cearenses mais importantes são: feijão, banana, arroz, mandioca, cana-de-açúcar, castanha-de-caju, milho e algodão. Na produção animal, destacam-se aves e ovos, mel de abelha e leite e, na produção de pescado, lagosta e peixe. Já no extrativismo vegetal, tem-se a cera de carnaúba e lenha² (IPECE, 2004).

A agropecuária desempenha um papel importante para o Ceará pela geração de emprego e renda, redução do êxodo rural, aumento da oferta de alimentos e melhoria da

¹ Dentre as atividades consideradas importantes para as referidas áreas, a agricultura irrigada mostra-se como alternativa para a sustentabilidade econômica, principalmente quando vista como um agronegócio. Esta atividade pode oferecer diversas opções de produção agrícola, promovendo a geração de empregos estáveis e a melhoria da qualidade de vida da Região (FRANÇA, 2001).

² Conforme a mesma fonte, os produtos agrícolas mais importados são trigo e algodão.

qualidade de vida da população (Silva, 2003). Assim, o bom desempenho do setor pode contribuir para o surgimento de outras atividades no meio rural, interiorizando o desenvolvimento econômico, além de aproveitar as vocações naturais do Estado. Nestes termos, torna-se necessário conhecer os efeitos dos investimentos na agropecuária sobre os demais setores da economia, no tocante à geração de produto, emprego, renda, impostos e importações, utilizando seus respectivos multiplicadores.

Desse modo, o presente trabalho pretende oferecer algumas contribuições para a maior integração entre planejadores econômicos, agentes de mercado e pesquisadores para formulação de questionamentos que possam servir de base para estudos posteriores. A análise dos multiplicadores pode originar ainda informações sobre os setores econômicos que deveriam ser incentivados para melhorar a eficácia das políticas a serem adotadas e acelerar o desenvolvimento econômico do Estado. A seguir, serão apresentados os objetivos definidos nesta pesquisa.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar o impacto da política de investimentos na agropecuária sobre os demais setores da economia cearense.

2.2 Objetivos específicos

- Estimar o impacto das variações na demanda final da agropecuária sobre a produção;
- verificar os efeitos dessas mudanças sobre o emprego;
- analisar como o nível de renda é afetado;
- estudar a influência das mesmas mudanças sobre a geração de impostos e importações.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 A economia cearense na década de 1990

O quadro geral da economia brasileira, no final da década de 1980³, era de estagnação do nível de atividade, desequilíbrios macroeconômicos e hiperinflação. Durante o referido período, iniciou-se a redefinição do papel do Estado nacional, que passou a ocupar uma posição de Estado regulador e fiscal (PINHEIRO et al., 1999, citado por HILGEMBERG, 2003).

Já na década de 1990, assistiu-se à implantação do Plano Real, cujo sucesso no controle da inflação estava ligado às chamadas âncoras monetária e cambial, isto é, às elevadas taxas de juros no mercado financeiro e à valorização da taxa de câmbio em relação ao dólar (SPOLADOR, 2001).

Vale destacar o fato de que a agricultura constituiu outra base de sustentação do Plano Real⁴, pois permitiu manter os preços baixos por meio de uma grande oferta de alimentos e da importação de produtos agrícolas subsidiados nos países de origem. Na safra do ano anterior ao referido Plano, o governo havia estimulado o plantio das mais variadas culturas e o resultado foi uma safra recorde no ano seguinte. Com efeito, observou-se no País: “... uma oferta abundante de produtos alimentícios que beneficiou o assalariado brasileiro, que pôde ter comida boa e barata na mesa, mas o produtor brasileiro amargou uma perda de mais de 25%, o que causou prejuízo imenso para o setor” (FÔNSECA, 2000, p.41).

Assim, com o processo de abertura comercial⁵, aliado à implantação do mencionado Plano, estimulou-se a entrada de vários produtos importados no País, cujo preço e qualidade, às vezes, eram mais acessíveis à população de renda menor. Ainda sobre este período, vale destacar o controle da inflação que reduziu significativamente as perdas

³ As conseqüências da crise sobre o setor agropecuário implicaram a contração do programa de crédito rural e dos gastos públicos com pesquisa e extensão. A política de teor agrícola deste período foi conduzida fortemente pelos preços mínimos (Rezende, 1993). Esta política assegurava ao produtor que seu produto seria comprado pelo governo a um preço preestabelecido, quando o preço de mercado não fosse suficiente para cobrir seus custos de produção. Tratava-se de uma política que não requeria um elevado volume de recursos, se comparada à política de subsídios (FÔNSECA, 2000).

⁴ A fase inicial desse plano de estabilização provocou o aumento no endividamento do setor agropecuário, causado pelo desequilíbrio entre a correção dos preços mínimos aos produtores e a correção da sua dívida. As elevadas taxas de juros representaram outro entrave macroeconômico que inibiram os investimentos diretos na economia. Isto dificultou a tomada de financiamento formal da agricultura, em razão do aumento nos custos dos empréstimos, da redução da capacidade de pagamento dos agricultores e diminuição de recursos destinados do setor privado para a agricultura (SPOLADOR, 2001).

⁵ O processo de maior inserção da economia brasileira nos mercados internacionais foi iniciado em 1989, o qual continuou ao longo da década de 1990 (SPOLADOR, 2001).

salariais, propiciando o aumento do consumo, tanto de produtos nacionais quanto importados (Guilhoto e Camargo, 2004). Assim, as empresas nacionais passaram a operar num ambiente mais exigente quanto aos novos padrões tecnológicos, produtivos e gerenciais internacionais (ARAÚJO, 1997).

Tornou-se, então, evidente a falta de competitividade da indústria do País. Isto provocou o fechamento de um grande número de empresas, além de contrair o emprego industrial. Alguns dos setores mais diretamente afetados foram: têxtil, calçadista, bens de capital e a indústria de autopeças. Portanto, a abertura comercial implicou da readequação das empresas nacionais, auxiliou no processo de estabilização e permitiu aos consumidores o acesso a uma variedade maior de produtos (GREMAUD et al., 2002).

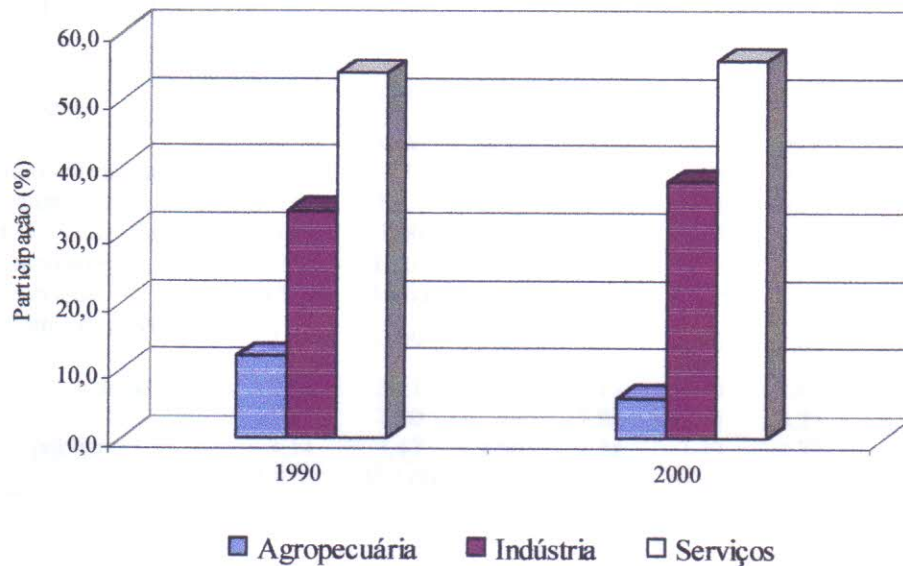
Com a desvalorização cambial em janeiro de 1999, esperava-se forte retração das atividades econômicas. Esta expectativa não se concretizou em razão do fraco desempenho econômico do País no ano anterior, da proteção dada pelo governo ao setor privado (assim, não gerou-se um efeito-riqueza significativo), da substituição das importações em alguns setores (em busca de maior competitividade) e da possibilidade de redução mais rápida da taxa de juros. Neste contexto, nota-se que o ambiente econômico pós-desvalorização foi significativamente melhor do que os anteriores (GREMAUD et al., op. cit.).

Diante dessas transformações na estrutura econômica brasileira, ocorridas na década de 1990, o Ceará buscou adaptar-se ao novo cenário. Assim, apesar dos seus problemas de ordem climática, o Estado conseguiu obter taxas de crescimento acima da economia nacional e nordestina:

“Vale ressaltar que, no período 1996-2000, a economia cearense registrou uma taxa acumulada de 11,9%, proporcionando uma taxa de crescimento média anual de 2,9%, acima do desempenho do Brasil e do Nordeste. O resultado obtido pelo Ceará nesse período, garantiu que ocupasse a 14ª posição em relação ao Brasil e a 3ª em termos de Nordeste” (IPECE, 2004).

Quanto à estrutura setorial cearense, a FIG. 1 mostra a distribuição do valor adicionado bruto a preços básicos entre os setores econômicos, para o período de 1990 a 2000. Observa-se o bom desempenho do setor industrial cearense como resposta aos incentivos criados na última década. Com relação às empresas prestadoras de serviços, estas também expandiram sua participação no indicador em análise. Por outro lado, verificou-se a queda na participação da agropecuária neste indicador⁶.

⁶ Em termos gerais, a agropecuária cearense caracteriza-se pela aplicação de um padrão tecnológico baixo, isto é, pelo baixo grau de mecanização e emprego de fertilizantes, reduzida utilização de práticas voltadas ao controle de pragas e assistência técnica (BALSADI e JULIO, 2004).



Fonte: Dados do IPECE

FIGURA 1 – Participação dos setores econômicos no valor adicionado bruto a preço básico, Ceará. 1990 - 2000

Os dados da PNAD, apresentados para o período de 1992 a 2001, mostraram uma expansão na ordem de 18,17% da PEA total ocupada cearense. Esse quadro foi determinado pelo crescimento da PEA nas atividades econômicas em geral, com exceção da agricultura, que participava com 40,32% deste total, em 1992, passando para 29,99%, em 2001, lembrando-se que se trata de um setor bastante vulnerável aos problemas climáticos.

No setor serviços, os destaques foram segmentos de comércio de mercadorias e prestação de serviços, que juntos representavam 27,95% e 33,44% da PEA total ocupada, em 1992 e 2001, respectivamente (TAB. 1). Já no setor secundário, destaca-se a indústria de transformação, que concentrava 9,21% deste total, em 1992, aumentando para 12,44%, em 2001. Em relação à construção civil, vale ressaltar que este setor também contribuiu para o bom desempenho da indústria neste indicador, podendo sinalizar o fato de que o Estado realizou obras de infra-estrutura na década de 1990, auxiliando na política de atração de investimentos.

TABELA 1 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, economicamente ativas, segundo os ramos de atividade do trabalho principal do período de referência de 365 dias, Ceará, 1992 – 2001

Ramos de atividade do trabalho principal	1992	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2001
Agrícola	40,32	36,85	38,24	39,51	36,89	36,12	38,92	29,99
Indústria de transformação	9,71	9,77	9,64	9,40	8,74	9,02	9,08	12,44
Indústria da construção	5,62	8,16	5,53	5,50	5,21	6,80	5,01	5,61
Outras atividades industriais	0,73	1,00	0,81	0,79	0,87	0,73	0,46	0,88
Comércio de mercadorias	12,19	12,67	12,57	13,34	14,19	12,79	12,68	14,42
Prestação de serviços	15,76	16,64	16,96	15,78	17,75	17,09	17,17	19,02
Serviços auxiliares da atividade econômica	1,19	0,99	1,43	1,49	1,53	2,00	1,75	2,10
Transporte e comunicação	2,58	2,11	2,22	2,11	2,10	2,41	2,53	2,78
Social	7,78	7,00	7,79	7,82	8,05	8,21	8,18	8,13
Administração pública	3,14	3,47	3,56	3,24	3,47	3,73	3,08	3,50
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: PNAD/IBGE

No que se refere ao comércio exterior, registraram-se sucessivos déficits no saldo da balança comercial cearense, a partir de 1993⁷. Em termos de pauta de exportação, conforme dados do IPECE, amêndoa da castanha-de-caju, lagosta, fios têxteis e cera de carnaúba representavam os produtos mais exportados pelo Estado entre 1990 a 1992. Após o referido período, calçados e tecidos passaram a ganhar espaço na pauta exportadora, chegando a ocupar o segundo e o terceiro lugares, respectivamente, em 2000⁸. Com base nestes dados, pode-se dizer, então, que estes produtos se tornaram mais competitivos no mercado internacional, agregando valor na pauta de exportações.

Segundo a mesma fonte, entre 1990 e 1992, o trigo figurou como um dos principais produtos importados pelo Estado. No período seguinte, o algodão⁹ despontou na pauta das importações e, em 2000, alcançou a segunda posição¹⁰. Além disto, pode-se dizer

⁷ Dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior/SECEX/DECEX/GEREST.

⁸ Seguindo estes produtos, estão couros e peles, lagosta congelada, camarão e cera de carnaúba, lembrando-se que a castanha-de-caju continua liderando a pauta de exportações.

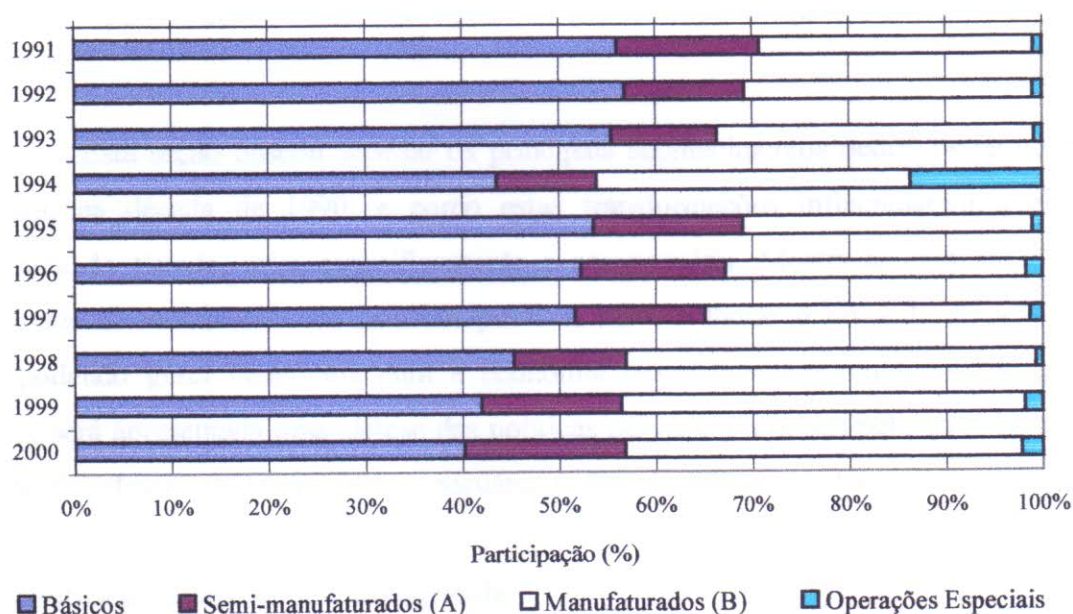
⁹ O surgimento do bicudo (*Anthonomus grandis*), na década de 1980, e as mudanças ocorridas na política comercial brasileira, na década seguinte, tornaram o algodão cearense menos competitivo frente ao importado, contribuindo para que o abastecimento das indústrias passasse a ser feito por meio do produto importado. Situação semelhante pode ser constatada em relação ao couro cearense, que não apresenta aproveitamento pelas indústrias de calçados instalada no Estado, pois a pecuária cearense não consegue produzir uma matéria-prima no nível de qualidade exigida (BALSADI e JULIO, 2004).

¹⁰ Petróleo e derivados foram os principais produtos importados no ano especificado. No caso do trigo, este permaneceu entre os principais produtos importados pelo Ceará, seguindo o algodão.

que as importações também se qualificaram, uma vez que o Ceará passou a importar aparelhos e equipamentos de uso industrial para elevar a competitividade do setor¹¹.

Nota-se, então, o aumento na participação dos produtos industrializados nas exportações e importações cearenses, notadamente dos manufaturados, sendo um provável resultado das políticas de atração de investimento implementadas pelo governo estadual na última década¹² (FIG. 2 e 3). Quanto à balança comercial interestadual¹³, constatou-se que o Ceará é também bastante dependente de produtos vindos de outros Estados, principalmente de São Paulo.

Percebe-se inclusive a presença de produtos de origem agrícola na pauta de comercialização com o mercado exterior, durante o período analisado. No caso das exportações, isto reflete o aumento da competitividade destes produtos. Analisando pelo lado das importações, pode-se dizer que a agropecuária continua a não atender a demanda da estrutura produtiva cearense quanto a estes produtos, tendo a necessidade de serem trazidos de fora do Estado.



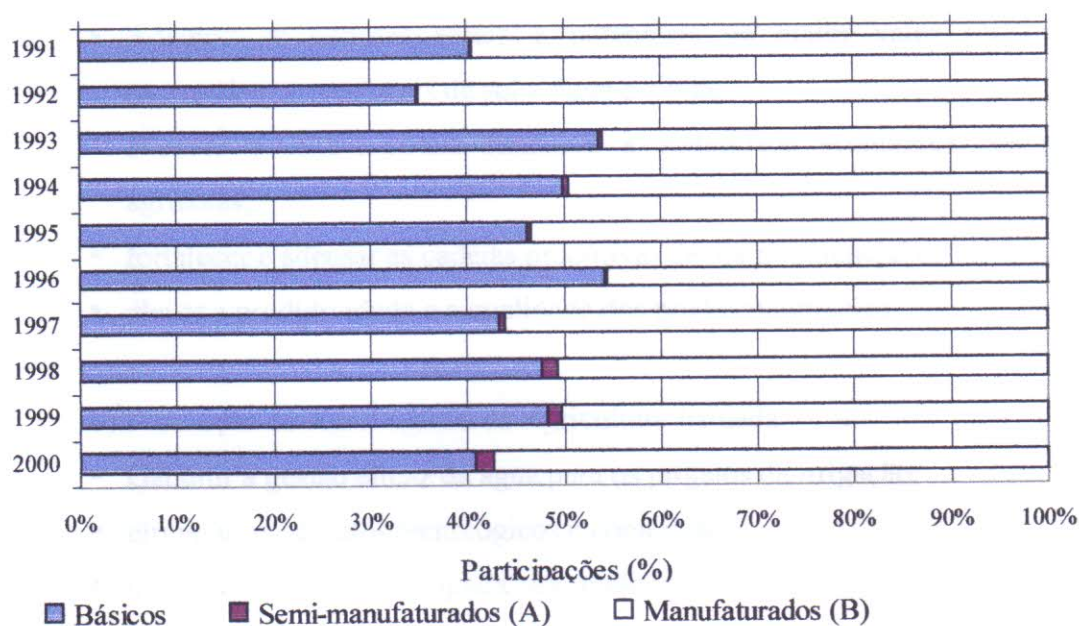
Fonte: Dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior/SECEX/DECEX/GEREST

FIGURA 2 – Participação por fator agregado nas exportações, Ceará. 1991-2000

¹¹ Balsadi e Julio (2004) citam o exemplo da modernização da indústria têxtil cearense, associada principalmente à vinda de empresas do sul do País, transformando o Ceará no segundo pólo têxtil do Brasil. Esta modernização, entretanto, ocorreu em descompasso em relação à produção local ou regional, tornando a indústria dependente de insumos oriundos de fora do Estado.

¹² Segundo dados da Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SDE), no período de 1995 e 2003, no Ceará, foram implantadas 378 empresas e outras 65 encontram-se em processo de implantação. Com esta atração de investimentos, espera-se que sejam criados 92.280 empregos, beneficiando 129 municípios.

¹³ Segundo dados da Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ-CE), no período de 1998 a 2002, o déficit da balança comercial interestadual cresceu 72,41%.



Fonte: Dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior/SECEX/DECEX/GEREST

FIGURA 3 – Participação por fator agregado nas importações, Ceará. 1991 -2000

Esta seção buscou abordar os principais acontecimentos ocorridos na economia brasileira, na década de 1990, e como estas transformações influenciaram a estrutura econômica do Estado, mais especificamente a agropecuária. Mostra-se evidente, então, a necessidade de redefinição das políticas públicas para melhorar o nível de atividade deste setor, podendo gerar benefícios para a economia cearense como um todo. No próximo subitem, será apresentada uma síntese das políticas públicas propostas pelo governo estadual para apoiar o desenvolvimento da agropecuária do Ceará e seus respectivos objetivos.

3.2 A política de desenvolvimento agrícola

De acordo com Ceará (2004), a política do agronegócio apresenta os seguintes objetivos: contribuir para o desenvolvimento da economia em geral, interiorizar o desenvolvimento, aproveitar as potencialidades naturais e agrícolas, ofertar matérias-primas e alimentos importantes para o fortalecimento da indústria, elevar as exportações e melhorar a qualidade de vida dos cearenses. Para tanto, conta-se com cinco políticas específicas, mencionadas a seguir:

a) Promoção da Competitividade da Agricultura de Sequeiro

- Adequar as culturas atuais e potenciais de maior valor econômico às características regionais de solo, água e clima;
- adequar a infra-estrutura fundiária à viabilidade econômica dos produtos agrícolas;
- fortalecer e adensar as cadeias produtivas de maior potencial econômico e
- elevar a produtividade e a qualidade dos produtos agrícolas.

b) Promoção do Agronegócio da Agricultura Irrigada

- Garantir a gestão eficaz da água para os projetos de irrigação;
- eliminar os gargalos tecnológicos e comerciais;
- dotar a agricultura irrigada da melhor tecnologia de produção e gestão disponíveis;
- inserir os produtos da agricultura irrigada nos mercados competitivos;
- dotar a agricultura irrigada da infra-estrutura e logística necessárias para competitividade das cadeias produtivas;
- promover o desenvolvimento da agroindústria;
- disseminar a agricultura irrigada competitiva nas pequenas propriedades familiares e
- garantir a defesa fitossanitária dos produtos, adequando as suas práticas às exigências do mercado.

c) Promoção do Desenvolvimento do Agronegócio da Pecuária

- Promover o fortalecimento e adensamento das cadeias produtivas tradicionais competitivas;
- promover o desenvolvimento de novas cadeias produtivas da pecuária de elevado valor agregado e de inserção competitiva nos mercados;
- melhorar a qualidade genética dos rebanhos;
- elevar a qualidade dos produtos agropecuários para níveis competitivos;
- elevar o padrão sanitário dos rebanhos aos níveis técnicos aceitos internacionalmente;
- promover a auto-sustentação na oferta de alimento para os rebanhos e
- elevar o nível de profissionalização dos agentes das cadeias produtivas da pecuária.

d) Promoção do Agronegócio da Pesca e Aqüicultura (Carcinicultura e Piscicultura)

- Elevar a produção e a produtividade da pesca e da aqüicultura marítima e continental;
- modernizar a pesca artesanal;
- profissionalizar os agentes das cadeias produtivas da pesca marítima e continental;
- organizar os pequenos pescadores para inserção competitiva no mercado;
- elevar a qualidade do pescado para obtenção de maior lucratividade dos agentes das cadeias produtivas;
- elevar a contribuição da aqüicultura e da pesca para as exportações cearenses e
- garantir a adoção de práticas ecológicas adequadas à sustentabilidade.

e) Desenvolvimento Agroindustrial

- Modernizar as pequenas e médias agroindústrias adequando-as às exigências do mercado consumidor com relação à qualidade dos alimentos;
- regionalizar a instalação de agroindústria, priorizando os investimentos nos agropolos, integrando as políticas nacional, estadual e municipal;
- ampliar e fortalecer a agroindústria familiar, inserindo-a competitivamente no agronegócio e
- contribuir para adequada relação entre produtor e indústria em termos de continuidade de oferta, qualidade dos produtos e preços.

Conhecidas as principais políticas de cunho agrícola vigentes no Ceará, torna-se evidente a necessidade de realizar estudos referentes aos impactos dos investimentos na agropecuária sobre os demais setores da economia cearense, por meio da análise dos multiplicadores, cuja estrutura teórica encontra-se descrita na próxima seção.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Análise de insumo-produto

Neste capítulo, abordar-se-á a estrutura teórica do modelo de insumo-produto, o qual será adotado como instrumental metodológico, para atingir os objetivos propostos na segunda seção deste trabalho. Para tanto, apresentam-se os antecedentes históricos dos modelos de insumo-produto e a sua teoria básica.

4.1.1 Histórico

A discussão sobre a cadeia intersetorial de produção é bastante antiga na história do pensamento econômico. O francês François Quesnay é considerado o precursor da análise insumo-produto. Em 1758, este economista publicou sua obra intitulada de *Tableau Économique*, onde procurou demonstrar o processo de geração e circulação de renda da economia francesa entre três classes sociais: os produtores rurais, os nobres proprietários e os artesãos urbanos. O encadeamento destas transações originou a compreensão dos fluxos circulares da atividade econômica e a interdependência das diferentes unidades que interagem nos sistemas econômicos nacionais (ROSSETTI, 1990).

Em 1874, Léon Walras publicou *Éléments d'Économie Politique Pure*. Walras formulou um sistema de equações para a determinação simultânea de todos os preços na economia. Tratava-se, então, de um modelo de equilíbrio geral, onde havia uma interdependência dos setores de produção e as demandas concorrentes de cada setor na obtenção dos fatores de produção (MIERNYK, 1974)

Posteriormente, vários outros economistas trabalharam na análise iniciada por Quesnay, porém a maior contribuição deveu-se a Wassily Leontief, na década de 1930, que apresentou uma teoria geral de produção baseada na interdependência econômica. Leontief publicou a primeira tabela de relações intersetoriais para uma economia nacional. Ela mostrava como o produto de cada indústria era distribuído entre as indústrias e setores da economia (MIERNYK, op. cit.).

Leontief simplificou drasticamente o modelo generalizado de Walras, de forma que as equações pudessem ser estimadas empiricamente. A primeira mudança neste modelo foi o processo de agregação do elevado número de mercadorias em poucos produtos, um para cada setor industrial da economia. A outra alteração esteve relacionada à substituição das

equações de oferta e demanda de trabalho por consumo final e as demais ganharam formas lineares mais simples (RICHARDSON, 1978).

Nesses termos, o objetivo principal do modelo insumo-produto é analisar o relacionamento intersetorial da produção. Em outros termos, este método verifica, para a produção dos bens de certos setores, quais os setores que serão impulsionados e quanto deverá ser o nível de produção para atender a esta demanda. Com efeito, a matriz de insumo-produto procura mostrar e quantificar as relações entre os diversos setores e a demanda final (MONTORA FILHO, 1994).

Essa técnica difundiu-se rapidamente pelo mundo, pois muitos países destinaram recursos para a construção das suas matrizes de insumo-produto. Após a Segunda Guerra Mundial, alguns países, como Noruega, Holanda e Itália, aplicaram o referido modelo para orientar seus programas de reconstrução. Este método de análise é empregado ainda para auxiliar programas de aceleração de desenvolvimento econômico (Rossetti, 1990). Além disso, a análise insumo-produto continua sendo uma das melhores ferramentas para estudar as relações intersetoriais no âmbito regional, inter-regional e internacional (GUILHOTO, 1995).

A análise insumo-produto é aplicada ainda no planejamento econômico e decisões de mercado, em virtude da possibilidade de se observar as relações entre cada setor da economia. Desta forma, o modelo representa um instrumental relevante para analisar as estruturas econômicas e os impactos das políticas econômicas.

4.1.2 A teoria básica do modelo de insumo-produto

4.1.2.1 O quadro do insumo-produto

O modelo insumo-produto proposto por Leontief apresenta-se como instrumento metodológico adequado aos propósitos definidos neste ensaio. O referido modelo possibilita estudar os impactos provocados por alterações na demanda de um setor específico sobre os demais setores econômicos de uma região, em determinado período.

O quadro de insumo-produto deve conter os seguintes elementos: produtos intermediários; produtos dos setores industriais destinados ao consumo final, formação bruta de capital, consumo do governo, exportações e variações de estoques; valor da produção em cada setor; custos primários em cada setor; bens e serviços finais não produzidos pelos setores (importações); valor de cada categoria de custo primário; consumo dos setores; valor de cada componente da demanda final (HADDAD, 1976).

O Quadro 1 representa um quadro de insumo-produto simplificado das relações intersetoriais. Então, verifica-se que os vetores-linhas mostram a distribuição do produto por meio do próprio setor produtor, dos outros setores da economia e dos componentes da demanda final. Dessa forma, pode-se estabelecer uma relação que, para cada produto i , o total da oferta é igual ao total da demanda, isto é:

$$X_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + C_i + G_i + I_i + E_i \quad (1)$$

$$X_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + Y_i, \quad (2)$$

onde:

X_i - valor bruto da produção do setor i ;

x_{ij} - fornecimento de insumos do setor i para o setor j ;

C_i - fornecimento de insumos do setor i destinado ao consumo final privado;

G_i - fornecimento do setor i destinado ao governo;

I_i - fornecimento do setor i destinado ao investimento privado;

E_i - fornecimento do setor i destinado às exportações para o resto do mundo;

Y_i - total da demanda final atendida pelo setor i , sendo $Y_i = C_i + G_i + I_i + E_i$.

Observa-se ainda que os vetores-colunas indicam a distribuição dos insumos por intermédio de todos os setores da economia, a despesa com os produtos importados e com os componentes do valor adicionado bruto do setor. De modo semelhante, pode ser estabelecida uma relação em que a produção total em cada setor corresponda ao valor de insumos comprados dos outros setores, inclusive os importados, mais o valor adicionado nesse setor, ou seja:

$$X_j = \sum_{i=1}^n x_{ij} + M_j + VA_j, \quad (3)$$

onde:

X_j - custo de produção total do setor j ;

M_j - importações feitas pelo setor j ;

VA_j - total do valor adicionado do setor j .

QUADRO 1 - Quadro insumo-produto simplificado conforme Leontief

Setores	Compras (j)										Valor Bruto da Produção
	Demanda Intermediária					Demanda Final					
	Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sub-total	C	I	G	E	Sub-total		
Setor 1	X_{11}	X_{12}	X_{13}	$\sum_{j=1}^n X_{1j}$	C_1	I_1	G_1	E_1	Y_1	X_1	
Setor 2	X_{21}	X_{22}	X_{23}	$\sum_{j=1}^n X_{2j}$	C_2	I_2	G_2	E_2	Y_2	X_2	
Setor 3	X_{31}	X_{32}	X_{33}	$\sum_{j=1}^n X_{3j}$	C_3	I_3	G_3	E_3	Y_3	X_3	
Subtotal	$\sum_{i=1}^n X_{i1}$	$\sum_{i=1}^n X_{i2}$	$\sum_{i=1}^n X_{i3}$	$\sum_{i,j=1}^n X_{ij}$	$\sum_{i=1}^n C_i$	$\sum_{i=1}^n I_i$	$\sum_{i=1}^n G_i$	$\sum_{i=1}^n E_i$	$\sum_{i=1}^n Y_i$	$\sum_{i=1}^n X_i$	
Importações	M_1	M_2	M_3	$\sum_{j=1}^n M_j^{DI}$	M_C	M_I	M_G				
Impostos Indiretos Líquidos	L_1	L_2	L_3	$\sum_{j=1}^n L_j$	L_C	L_I	L_G	L_E			
Valor Adicionado	VA_1	VA_2	VA_3	$\sum_{j=1}^n VA_j$							
Valor Bruto da Produção	X_1	X_2	X_3	$\sum_{j=1}^n X_j$							

Fonte: LIMA (2002, p.69)

Logo, a soma dos elementos de todas as colunas é igual à soma dos elementos de todas as linhas. Esta relação é expressa por:

$$\sum_i \mathbf{X}_i = \sum_j \mathbf{X}_j \quad (4)$$

4.1.2.2 A álgebra das matrizes de insumo-produto

O modelo de insumo-produto ou de Leontief caracteriza-se pela sua capacidade de analisar e mensurar as relações entre as atividades econômicas de um país ou região, dentro de um certo período. Segundo Emerson (1982), citado por Lima (2002), um modelo insumo-produto é formado por quatro componentes básicas:

- uma matriz de transações interindustriais;
- uma matriz de requerimentos diretos ou matriz de coeficientes técnicos de insumos diretos;
- uma matriz de requerimentos diretos e indiretos ou matriz de coeficientes técnicos de insumos diretos e indiretos e;
- uma matriz de requerimentos diretos, indiretos e induzidos ou matriz de coeficientes técnicos de insumos diretos, indiretos e induzidos.

Tais componentes podem ser representados a partir de um conjunto de informações organizadas:

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} & \vdots & y_{11} & \cdots & y_{1r} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \vdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nn} & \vdots & y_{n1} & \cdots & y_{nr} \end{bmatrix},$$

onde:

x_{ij} - representa as vendas do setor i para o setor j ;

y_{ih} - representa as quantidades ofertadas pelo setor i para atender à demanda final do tipo h .

A matriz de transações intersetoriais expressa o fluxo de bens e serviços entre todos os setores de uma economia para um determinado período. Suas colunas estabelecem as compras de insumos que um setor particular faz nos demais setores para produzir seu produto. As linhas representam as vendas de um determinado setor aos demais setores, ou seja, mostram a distribuição da produção deste setor na economia. Além disso, a partir desta

matriz, é possível obter um sistema de equações lineares, que representam a desagregação do valor bruto da produção de cada setor, onde X_i é a quantidade produzida do produto i e Y_i , a demanda final pelo bem i :

$$\begin{cases} X_1 = x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1n} + Y_1 \\ X_2 = x_{21} + x_{22} + \dots + x_{2n} + Y_2 \\ \vdots \\ X_3 = x_{31} + x_{32} + \dots + x_{3n} + Y_3 \end{cases}$$

Considerando apenas os fornecimentos intermediários, define-se uma matriz D que representa os cruzamentos dos destinos e das origens dos insumos dos setores:

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & & & \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nn} \end{bmatrix}$$

A matriz de coeficientes técnicos de insumo-produto pode ser obtida a partir da divisão de cada elemento da matriz D pelo valor bruto da produção do respectivo setor ($a_{ij} = x_{ij}/X_j$). Estes coeficientes definem o grau em que o setor i depende do setor j para escoar a sua produção, isto é, a proporção constante do total do setor i que é vendida ao setor j . Logo, o conjunto dos coeficientes técnicos de determinada estrutura de relações intersetoriais será dado por:

$$\begin{array}{cccc} a_{11} = \frac{x_{11}}{X_1} & a_{12} = \frac{x_{12}}{X_2} & \dots & a_{1n} = \frac{x_{1n}}{X_n} \\ a_{21} = \frac{x_{21}}{X_1} & a_{22} = \frac{x_{22}}{X_2} & \dots & a_{2n} = \frac{x_{2n}}{X_n} \\ \vdots & & & \\ a_{n1} = \frac{x_{n1}}{X_1} & a_{n2} = \frac{x_{n2}}{X_2} & \dots & a_{nn} = \frac{x_{nn}}{X_n} \end{array}$$

onde apresentam a seguinte forma matricial, correspondendo à matriz das relações técnicas de produção (ou à matriz dos coeficientes técnicos de insumo-produto):

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Para a obtenção da matriz de requisitos diretos e indiretos, por unidade de demanda final, substitui-se x_{ij} por $a_{ij} X_j$ no primeiro conjunto de vetores:

$$\begin{cases} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + Y_1 = X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n + Y_2 = X_2 \\ \vdots \\ a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + Y_n = X_n \end{cases}$$

Isolando os valores de Y_1, Y_2, \dots, Y_n em cada vetor, e colocando os termos semelhantes em evidência, tem-se:

$$\begin{cases} (1 - a_{11})X_1 - a_{12}X_2 - \dots - a_{1n}X_n = Y_1 \\ -a_{21}X_1 + (1 - a_{22})X_2 - \dots - a_{2n}X_n = Y_2 \\ \vdots \\ -a_{n1}X_1 - a_{n2}X_2 - \dots + (1 - a_{nn})X_n = Y_n \end{cases}$$

A representação matricial deste sistema é dada por¹⁴:

$$X = (I - A)^{-1} \cdot Y, \quad (5)$$

onde:

X - é o vetor do valor da produção por atividade econômica, de ordem $(n \times 1)$;

Y - é o vetor de demanda final total, de ordem $(n \times 1)$;

A - é a matriz de requerimentos diretos ou matriz de coeficientes técnicos de insumos diretos $(n \times n)$;

$(I - A)^{-1}$ - é a matriz de requerimentos diretos e indiretos ou matriz de coeficientes técnicos de insumos diretos e indiretos ou ainda a matriz inversa de Leontief, de ordem $(n \times n)$,

¹⁴ A participação das famílias no consumo final depende da sua renda, que representa o pagamento pela participação delas no processo produtivo. Ao ser deslocado da demanda final para a matriz X , o setor família é endogeneizado para os demais setores, acrescentando-se uma linha e uma coluna na referida matriz. Este é o chamado modelo fechado em relação às famílias. Logo, para o modelo fechado, tem-se $\bar{X} = (I - \bar{A})^{-1} \cdot \bar{Y}$, onde $(I - \bar{A})^{-1}$ é a matriz de coeficientes técnicos de insumos diretos, indiretos e induzidos, \bar{X} é o valor bruto da produção com o setor família endogeneizado e \bar{Y} é a demanda final, considerando o setor família como endógeno (Para maiores detalhes, ver CASIMIRO FILHO, 2002, p.50-53).

considerando como exógeno o setor famílias. Trata-se de uma matriz que revela a estrutura da demanda intermediária, indicando os graus de dependência de cada setor em relação aos demais.

As colunas da matriz A indicam a quantidade de insumo i para se obter uma unidade do produto do setor j , sendo $a_{ij} < 1$ e $(1-a_{ij}) > 0$. Logo, esta matriz descreve a estrutura tecnológica do processo produtivo, onde mudanças nesta estrutura, no curto prazo, deverão ser pequenas e lentas. Desta forma, assume-se a noção de que os coeficientes a_{ij} sejam medidas fixas, pois o modelo de insumo-produto pressupõe retornos constantes de escala. Este modelo é alvo de críticas diversas em decorrência deste pressuposto, mas o mesmo ajuda a simplificar a obtenção dos resultados, dado que a matriz de coeficientes não é alvo de modificações.

O termo $(I - A)^{-1}$ é uma matriz que representa os impactos diretos e indiretos das modificações exógenas nos elementos da demanda final sobre a produção de cada setor. As colunas mostram as quantidades de insumos diretos e indiretos que uma indústria utiliza das demais indústrias para atender a uma demanda final correspondente a uma unidade monetária de seu produto. Os requerimentos indiretos são os aumentos na produção de uma indústria decorrente da solicitação de outras indústrias que precisaram ampliar o consumo de insumos para atender a um crescimento na sua produção em consequência de uma expansão na sua demanda. Portanto, esta cadeia de efeitos produz um impacto maior sobre a produção total da economia do que o impacto do aumento da produção inicial da indústria.

Retomando a forma matricial descrita pela equação (5) e fazendo-se $B = (I - A)^{-1}$, cada elemento b_{ij} refere-se aos requisitos diretos e indiretos da produção total do setor i necessários para produzir uma unidade de demanda final do setor j . Haddad et al. (1989) apontam as seguintes características:

1. $b_{ij} \geq a_{ij}$, isto é, cada elemento da matriz inversa de Leontief é maior ou igual respectivo elemento da matriz tecnológica, uma vez que o elemento b_{ij} indica os efeitos diretos e indiretos sobre a produção do setor i para atender a uma unidade monetária de demanda final no setor j , enquanto o elemento a_{ij} indica apenas os efeitos diretos; a igualdade entre os dois coeficientes ocorre no caso particular em que os efeitos indiretos são nulos;
2. $b_{ij} \geq 0$, como os coeficientes técnicos de produção são fixos, não há possibilidade de substituição de insumos, de tal forma que uma expansão na demanda final do setor j provocará um efeito positivo ou nulo sobre a produção do setor i , nunca um efeito negativo; o efeito nulo surgirá se não houver interdependência direta dos setores i e j ;

3. $b_{ij} \geq 1$, se $i = j$, isto é, os elementos da diagonal principal da matriz inversa de Leontief serão sempre iguais a 1 ou maiores do que 1, uma vez que o acréscimo de uma unidade na demanda final de um setor deverá provocar uma expansão na produção deste setor de pelo menos uma unidade monetária.

A análise de insumo-produto apresenta algumas limitações, tais como: assume-se retornos constantes de escala e a noção de que cada setor produz somente um tipo de produto; todas as indústrias de um mesmo setor empregam a mesma tecnologia e produzem produtos idênticos; não existe substituição entre insumos; os coeficientes técnicos são fixos (quantidade de insumo para produzir uma unidade de produto é constante); não há restrições de recursos (a oferta é infinita e perfeitamente elástica); assume-se eficiência na alocação de recursos; assume-se um equilíbrio geral na economia a um dado nível de preços; inexistência de ilusão monetária por parte dos agentes econômicos e preços constantes (LIMA, 2002).

Por outro lado, apontando um conjunto de vantagens que justificam a ampla utilização deste tipo de modelo: os resultados coerentes obtidos em trabalhos passados; a lógica do modelo; o seu uso em níveis macro e microeconômico; a utilização de dados compreensíveis e consistentes; e o grande número de equações envolvidas. Além disso, as informações geradas por este modelo podem ser utilizadas pelos tomadores de decisão para estudar, por exemplo, um crescimento industrial específico ou o desemprego em determinado setor, ou ainda pode servir de elemento para fundamentar novos modelos que incorporem diferentes aspectos das operações econômicas nacional e regionais (LIMA, op. cit.).

Por intermédio desse modelo, tem-se um conjunto de multiplicadores desagregados, cuja principal característica está na capacidade de reconhecer que o impacto total sobre as variáveis selecionadas (emprego, renda ou produção) varia de acordo com o setor em que se origina a mudança na renda. Desta forma, o analista dispõe de tipos diferentes de multiplicadores, que representam importantes instrumentos de análise do impacto econômico local e regional (Richardson, 1978). A seguir serão apresentadas a definição e a fundamentação teórica de alguns dos multiplicadores, bem como as respectivas formas de cálculo, adotadas neste trabalho.

5 METODOLOGIA



5.1 Origem dos dados

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos a partir do modelo insumo-produto do Ceará para o ano de 1999, cujos procedimentos operacionais encontram-se descritos em Lima (2002), bem como a compatibilização dos setores (QUADRO 2). Já na agregação dos setores, levou-se em consideração o grau de homogeneidade das atividades de cada um, tornando possível reuni-los em seis macro setores, os quais se encontram descritos no QUADRO 3.

Os macro setores selecionados, no entanto, foram agropecuária, construção civil, indústria e serviços, os quais receberam choques de R\$ 1 milhão nas respectivas demandas finais. No caso dos dois últimos, seus setores componentes sofreram choques conforme a participação deles no valor total da produção do macro setor correspondente, conforme descrito na TAB. 2. Em seguida, efetuou-se uma análise comparativa entre os resultados obtidos pelo macro setor agropecuária e pelos demais, com o intuito de atender os objetivos constantes no subitem 2.

Sobre o período de análise, deve-se comentar que a defasagem de tempo não invalida o presente trabalho, uma vez que os resultados não representam verdades absolutas, mas indicações do caminho prioritário a ser seguido pelas políticas públicas. Além disto, trata-se do único modelo ou conjunto de informações disponível para atingir os objetivos definidos neste ensaio. Pode-se dizer ainda que a estrutura produtiva de determinada área econômica não muda no curto prazo. Em outras palavras, os resultados da pesquisa podem ser considerados como aproximações do que está acontecendo na economia cearense. No caso dos investimentos realizados na agropecuária, seus reflexos podem aparecer sobre a estrutura produtiva do Estado nos cinco anos posteriores a 1999.

QUADRO 2 – Agregação dos setores usados no modelo insumo-produto, Ceará. 1999

Ordem	Setores da matriz	Ordem	Setores agregados
1	Agropecuária	1	Agropecuária
2	Extrativa mineral	2	Extrativa mineral
3	Extração de petróleo e gás		
4	Mineral não metálico		
5	Siderurgia	4	Siderurgia
6	Metalurgia não ferrosos		
7	Outros metalúrgicos		
8	Máquinas e tratores		
9	Material elétrico	5	Mecânica
10	Equipamentos eletrônicos	6	Fabricação de material elétrico
11	Autom., caminhões e ônibus	7	Fabricação de eletrônicos
12	Peças e outros veículos	8	Material de transporte
13	Madeira e mobiliário		
14	Papel e gráfica	9	Madeira e mobiliário
15	Indústria da borracha	10	Papel e gráfica
16	Elementos químicos	11	Indústria da borracha
17	Refino do petróleo		
18	Químicos diversos		
19	Farmacêutica e perfumaria	12	Química
20	Artigos plásticos	13	Farmácia e perfumaria
21	Indústria têxtil		
22	Artigos do vestuário	14	Artigos plásticos
23	Fabricação de calçados	15	Indústria têxtil
24	Indústria do café	16	Artigos do vestuário
25	Benef. produtos vegetais		
26	Abate de animais		
27	Indústria de laticínios		
28	Fabricação de açúcar		
29	Fabricação de óleos vegetais		
30	Outros produtos alimentares		
31	Indústrias diversas		
32	S.I.U.P.	17	Fab. de calçados e produtos de couros e peles
33	Construção civil	18	Indústrias alimentares
34	Comércio		
35	Transporte		
36	Comunicações		
37	Instituições financeiras		
38	Serviços prestados às famílias		
39	Serv. prestados às empresas		
40	Aluguel de imóveis		
41	Administração pública		
42	Serv. privados não mercantis		
31	Indústrias diversas	19	Indústrias diversas
32	S.I.U.P.	20	S.I.U.P.
33	Construção civil	21	Construção civil
34	Comércio	22	Comércio
35	Transporte	23	Transporte
36	Comunicações	24	Comunicações
37	Instituições financeiras	25	Financeiras e seguradoras
38	Serviços prestados às famílias	26	Outros serviços
39	Serv. prestados às empresas		
40	Aluguel de imóveis		
41	Administração pública		
42	Serv. privados não mercantis		

Fonte: LIMA (2002)

QUADRO 3 – Agregação nos macro setores usados no modelo insumo-produto, Ceará. 1999

Setores agregados		Macro setores	
1	Agropecuária	1	Agropecuária
2	Extrativa mineral	2	Extrativa mineral
3	Mineral não metálico	3	Indústria
4	Siderurgia		
5	Mecânica		
6	Fabricação de material elétrico		
7	Fabricação de eletrônicos		
8	Material de transporte		
9	Madeira e mobiliário		
10	Papel e gráfica		
11	Indústria da borracha		
12	Química		
13	Farmácia e perfumaria		
14	Artigos plásticos		
15	Indústria têxtil		
16	Artigos do vestuário		
17	Fab. de calçados e produtos de couros e peles		
18	Indústrias alimentares		
19	Indústrias diversas		
20	S.I.U.P.	4	S.I.U.P.
21	Construção civil	5	Construção civil
22	Comércio	6	Serviços
23	Transporte		
24	Comunicações		
25	Financeiras e seguradoras		
26	Outros serviços		

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 2 – Distribuição dos choques de R\$ 1 milhão entre os macro setores selecionados, Ceará. 1999

(Em R\$)

	Setores	Produção Total (PT)	Participação na PT	Valor dos Choques
1	Agropecuária	1.645.176,51	1,00	1.000.000,00
3	Minerais não metálicos	263.081,91	0,04	41.118,52
4	Siderurgia	335.170,80	0,05	52.385,69
5	Mecânica	373.358,45	0,06	58.354,24
6	Fabricação de material elétrico	40.861,27	0,01	6.386,43
7	Fabricação de eletrônicos	13.908,16	0,00	2.173,78
8	Material de transporte	49.847,05	0,01	7.790,87
9	Madeira e mobiliário	20.137,44	0,00	3.147,39
10	Papel e gráfica	146.498,83	0,02	22.897,11
11	Borracha	51.075,61	0,01	7.982,89
12	Química	412.292,44	0,06	64.439,45
13	Farm.e perfumaria	85.563,79	0,01	13.373,23
14	Plástico	56.072,24	0,01	8.763,84
15	Têxtil	1.284.967,69	0,20	200.834,66
16	Vestuário	351.302,32	0,05	54.906,97
17	Calçados, couros e peles	584.585,83	0,09	91.368,13
18	Indústrias alimentares	2.272.641,33	0,36	355.203,60
19	Indústrias diversas	56.771,99	0,01	8.873,21
	Subtotal (Indústria)	6.398.137,14	1,00	1.000.000,00
21	Construção civil	5.966.840,94	1,00	1.000.000,00
22	Comércio	2.203.064,42	0,14	139.200,54
23	Transportes	1.280.737,83	0,08	80.923,37
24	Comunicações	572.930,40	0,04	36.200,59
25	Financeiras e seguros	1.131.466,70	0,07	71.491,68
26	Outros Serviços	10.638.351,60	0,67	672.183,83
	Subtotal (Serviços)	15.826.550,95	1,00	1.000.000,00

Fonte: Dados da pesquisa

5.2 Análise dos impactos das mudanças na demanda final da agropecuária

As informações fornecidas por um modelo de insumo-produto podem ser usadas para estimar os efeitos sobre uma economia, em decorrência das variações ocorridas em elementos exógenos ao modelo construído para dada economia (Miller e Blair, 1985). Neste caso, pretende-se verificar os impactos das variações na demanda final da agropecuária cearense, decorrentes, por exemplo, de um aumento ou redução do nível de investimento.

Essas variações na demanda final podem provocar impactos econômicos diretos, indiretos e induzidos. Os impactos diretos dizem respeito aos efeitos ocasionados no setor em que se observa o aumento na produção. Os efeitos indiretos correspondem aos impactos causados nos setores fornecedores de insumos para outros setores, incluindo o próprio setor que recebeu o choque na demanda. No tocante aos efeitos induzidos, tem-se a inclusão do

consumo das famílias no sistema produtivo, por meio do pagamento recebido pelo uso dos fatores de produção (LIMA, 2002).

Os impactos diretos e indiretos podem ser obtidos por meio dos elementos da matriz inversa de Leontief de um modelo aberto em relação às famílias. Em outras palavras, o setor família é exógeno à matriz de coeficientes técnicos. A estes efeitos dá-se a denominação de multiplicadores simples. Já a mensuração dos efeitos diretos, indiretos e induzidos, também chamados de multiplicadores totais, é feita via elementos da matriz inversa de Leontief de um modelo fechado em relação às famílias, pois o setor família é endógeno à matriz de coeficientes técnicos. Com efeito, a diferença entre estes dois tipos de multiplicadores fornece os efeitos induzidos (CASIMIRO FILHO, 2002).

Esses multiplicadores permitem visualizar os impactos das políticas públicas sobre as diferentes variáveis econômicas tais como: níveis de produto, renda e emprego, importações, salários etc. No caso do presente trabalho, eles foram aplicados com o objetivo de analisar a influência das variações na demanda final da agropecuária cearense sobre a produção, emprego, renda, impostos e importações. A seguir, apresentar-se-ão os multiplicadores utilizados nesta análise, conforme a descrição de Miller e Blair (1985).

5.2.1 Multiplicadores de produção

Este multiplicador possibilita determinar o impacto de variações na demanda final sobre o volume de produção e representa o valor total da produção necessário para atender uma unidade monetária de demanda final total para a produção do setor j e pode ser expresso por:

$$O_j = \sum_{i=1}^n \alpha_{ij}, \quad (7)$$

sendo que α_{ij} corresponde aos elementos da matriz inversa de Leontief.

O multiplicador de produção total, que mostra os efeitos diretos, indiretos e induzidos provocados sobre a produção, dada uma variação exógena na demanda final, pode ser obtido pela seguinte expressão:

$$\bar{O}_j = \sum_{i=1}^n \bar{\alpha}_{ij}, \quad (8)$$

sendo que j é um setor da economia e $\bar{\alpha}_{ij}$ corresponde aos elementos da matriz inversa de Leontief com o setor famílias endogeneizado (ou seja, considerando-se o modelo fechado em relação às famílias).

5.2.2 Multiplicadores de emprego

O multiplicador simples de emprego possibilita analisar o impacto de variações na demanda final sobre o produto que, por sua vez, provoca alterações no emprego, seguidas de variações na renda e, conseqüentemente, na demanda do consumidor. Neste caso, ele reflete o montante de empregos gerados por todos os setores econômicos, resultado de uma expansão de uma unidade monetária de demanda final pelo produto do setor j e pode ser dado por:

$$E_j = \sum_{i=1}^n w_{n+1,i} \cdot \alpha_{ij}, \quad (9)$$

sendo que w_{n+1} corresponde ao coeficiente de emprego expresso por unidade monetária produzida.

Matematicamente, o multiplicador de emprego total para um setor j pode ser assim expresso:

$$\bar{E}_j = \sum_{i=1}^n w_{n+1,i} \cdot \bar{\alpha}_{ij} \quad (10)$$

5.2.3 Multiplicadores de renda

Permite verificar o impacto de variações na demanda final sobre a renda recebida pelas famílias e representa a renda gerada em todos os setores da economia, resultante de um aumento de uma unidade monetária de demanda final pelo produto do setor j . Sua expressão é:

$$R_j = \sum_{i=1}^n r_{n+1,i} \cdot \alpha_{ij}, \quad (11)$$

sendo que r_{n+1} corresponde ao coeficiente de renda.

Assim, o multiplicador de renda total para um setor j pode ser obtido pela seguinte fórmula:

$$\bar{R}_j = \sum_{i=1}^n r_{n+1,i} \cdot \bar{\alpha}_{ij} \quad (12)$$

5.2.4 Multiplicadores dos impostos

Por intermédio deste multiplicador, torna-se possível verificar o impacto de variações na demanda final de um setor sobre a geração de impostos na economia. Ele mostra a expansão no montante de impostos em todos os setores da economia em razão do acréscimo de uma unidade monetária de demanda final do setor j , sendo representado por:

$$T_j = \sum_{i=1}^n \lambda_{n+1,i} \cdot \alpha_{ij}, \quad (13)$$

sendo $\lambda_{n+1,i}$ um elemento da linha correspondente ao coeficiente de impostos.

Já o multiplicador de impostos para um setor j é definido como sendo:

$$\bar{T}_j = \sum_{i=1}^n \lambda_{n+1,i} \cdot \bar{\alpha}_{ij} \quad (14)$$

5.2.5 Multiplicadores das importações

Este multiplicador permite analisar choques na demanda final de um setor e seus reflexos sobre as importações da economia. Ele informa o aumento nas importações de todos os setores da economia resultante de uma expansão de uma unidade monetária de demanda final do setor j . Sua expressão é:

$$I_j = \sum_{i=1}^n \beta_{n+1,i} \cdot \alpha_{ij}, \quad (15)$$

sendo $\beta_{n+1,i}$ um elemento da linha correspondente ao coeficiente de importações.

Finalmente, o multiplicador de importação total para um setor j é dado por:

$$\bar{I}_j = \sum_{i=1}^n \beta_{n+1,i} \cdot \bar{\alpha}_{ij} \quad (16)$$

5.2.6 Cálculo dos coeficientes

Os coeficientes de emprego, renda, impostos e importação foram obtidos pelo quociente entre cada uma destas variáveis pela produção, conforme descrito no QUADRO 4.

QUADRO 4 – Cálculo dos coeficientes de produção, emprego, renda, impostos e importações.

Variável	Coefficiente	Cálculo
Produção	1	= Produção Total/Produção Total (PT)
Emprego	w_{n+1}	= Emprego/PT
Renda	r_{n+1}	= Renda/PT
Impostos	λ_{n+1}	= Impostos/PT
Importações	β_{n+1}	= Importações/PT

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresentará os impactos sobre a produção, emprego, renda, importações e impostos, em razão de um aumento de R\$ 1 milhão na demanda final de cada um dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços, isoladamente, e a comparação dos resultados aos obtidos pela agropecuária, no ano de 1999. A análise será feita considerando-se o consumo das famílias exógeno e endógeno ao sistema produtivo.

6.1 Impactos sobre a produção

A identificação dos setores econômicos com maior capacidade de geração de produto é importante para conhecer a estrutura produtiva de um determinado sistema econômico. A variação na demanda final de um setor provoca impactos, que podem ser classificados em diretos, indiretos e induzidos. Os efeitos diretos correspondem ao quanto cada setor é capaz de produzir, quando a demanda final é acrescida de uma unidade monetária. Os efeitos indiretos representam o aumento na produção dos setores fornecedores de insumos aos setores que receberam choque na demanda final. Já os efeitos induzidos mostram a produção gerada na economia, considerando a endogeneização do consumo das famílias. Neste caso, a ampliação dos investimentos em determinado setor estimulará tanto o seu nível de produção quanto dos fornecedores de insumos. Este sistema necessitará de mais fatores de produção, entre eles, mão-de-obra. Com muito mais pessoas consumindo, a produção tornará a crescer para atender a nova demanda. Então, o produto deste circuito é chamado de produto induzido.

- Agropecuária

O produto direto e indireto da economia cearense foi de R\$ 1,072 milhão, em 1999, como resposta à variação de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (TAB. 3). A maior parcela deste resultado agrupa-se principalmente no segmento de Indústrias alimentares (18), Comércio (22) e Outros serviços (26), sendo destacados na análise induzida e total. Por outro lado, os cinco setores que menos contribuem para o referido valor são Fabricação de material elétrico (6), Fab. eletrônicos (7), Material de transporte (8), Borracha (11) e Vestuário (16). Ao mensurar o produto induzido, constata-se que o sistema em estudo gera R\$ 1,639 milhão de produto, cujos setores menos capazes de gerar produto são Extrativo

mineral (3), Mineral não metálico (4), Mecânica (5), Borracha (11), Plástico (14) e Calçados, couros e peles (17). Em termos de produto total, a economia cearense gera R\$ 2,711 milhões e os menores resultados correspondem aos mesmos setores da análise induzida.

TABELA 3 – Geração de produto direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (Valores em R\$), Ceará, 1999

	Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1	Agropecuária	1.022.762,25	-	90.560,63	-	1.113.322,88	-
2	Extrativa mineral	788,07	9º	4.675,13	23º	5.463,20	22º
3	Minerais não metálicos	108,59	20º	4.996,34	22º	5.104,93	23º
4	Siderurgia	253,56	15º	10.559,87	16º	10.813,43	16º
5	Mecânica	684,99	11º	5.202,82	21º	5.887,81	21º
6	Fabricação de material elétrico	21,46	24º	10.032,57	17º	10.054,03	17º
7	Fabricação de eletrônicos	0,01	25º	7.924,60	19º	7.924,61	19º
8	Material de transporte	64,09	21º	28.360,49	9º	28.424,58	9º
9	Madeira e mobiliário	325,30	14º	12.384,40	14º	12.709,70	14º
10	Papel e gráfica	231,38	16º	11.570,99	15º	11.802,37	15º
11	Borracha	37,62	23º	1.255,43	25º	1.293,05	25º
12	Química	2.089,15	6º	44.301,15	6º	46.390,30	6º
13	Farm. e perfumaria	211,60	18º	26.660,18	10º	26.871,79	10º
14	Plástico	200,04	19º	3.434,73	24º	3.634,78	24º
15	Têxtil	3.054,49	5º	23.471,23	12º	26.525,72	11º
16	Vestuário	49,25	22º	18.381,86	13º	18.431,11	13º
17	Calçados, couros e peles	340,29	13º	5.721,95	20º	6.062,24	20º
18	Indústrias alimentares	7.049,28	3º	156.880,27	2º	163.929,55	2º
19	Indústrias diversas	216,47	17º	9.039,06	18º	9.255,54	18º
20	S.I.U.P.	1.114,83	7º	52.190,54	5º	53.305,37	5º
21	Construção civil	455,32	12º	25.233,47	11º	25.688,80	12º
22	Comércio	12.174,82	2º	113.913,20	3º	126.088,02	3º
23	Transportes	3.732,76	4º	62.755,43	4º	66.488,19	4º
24	Comunicações	693,30	10º	31.775,12	8º	32.468,42	8º
25	Financeiras e seguros	1.031,25	8º	39.919,38	7º	40.950,63	7º
26	Outros serviços	14.534,52	1º	838.256,35	1º	852.790,87	1º
	Total	1.072.224,72		1.639.457,18		2.711.681,90	

Fonte: Dados da pesquisa.

▪ Indústria

Efetuada a análise setorial, as alterações ocorridas no nível de investimento da indústria produziram efeitos diretos e indiretos principalmente sobre a Agropecuária (1), Serviços industriais de utilidade pública (20), Comércio (22) e Outros serviços (26) (TAB. 4). Na análise induzida e total, os setores mais relevantes são os mesmos da análise direta e indireta, exceto S.I.U.P (20).

TABELA 4 – Geração de produto direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria (Valores em R\$), Ceará, 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	60.831,62	1º	51.021,22	3º	111.852,84	2º
2 Extrativa mineral	8.551,20	6º	2.633,94	9º	11.185,14	9º
3 Minerais não metálicos	46.069,90	-	2.814,90	-	48.884,80	-
4 Siderurgia	66.509,47	-	5.949,35	-	72.458,82	-
5 Mecânica	62.735,29	-	2.931,23	-	65.666,52	-
6 Fabricação de material elétrico	7.184,72	-	5.652,28	-	12.837,01	-
7 Fabricação de eletrônicos	2.000,52	-	4.464,66	-	6.465,18	-
8 Material de transporte	8.494,99	-	15.978,10	-	24.473,09	-
9 Madeira e mobiliário	3.564,57	-	6.977,28	-	10.541,85	-
10 Papel e gráfica	29.166,98	-	6.519,01	-	35.686,00	-
11 Borracha	10.342,74	-	707,30	-	11.050,03	-
12 Química	67.325,77	-	24.958,96	-	92.284,72	-
13 Farm. e perfumaria	13.408,24	-	15.020,16	-	28.428,40	-
14 Plástico	10.114,93	-	1.935,10	-	12.050,04	-
15 Têxtil	309.417,31	-	13.223,53	-	322.640,84	-
16 Vestuário	56.475,12	-	10.356,21	-	66.831,33	-
17 Calçados, couros e peles	100.211,97	-	3.223,71	-	103.435,68	-
18 Indústrias alimentares	371.869,00	-	88.385,24	-	460.254,24	-
19 Indústrias diversas	9.915,34	-	5.092,54	-	15.007,88	-
20 S.I.U.P.	13.600,73	4º	29.403,78	5º	43.004,51	5º
21 Construção civil	1.182,53	7º	14.216,36	8º	15.398,89	8º
22 Comércio	37.804,40	3º	64.177,90	2º	101.982,30	3º
23 Transportes	9.095,14	5º	35.355,97	4º	44.451,11	4º
24 Comunicações	542,03	8º	17.901,88	7º	18.443,91	7º
25 Financeiras e seguros	306,70	9º	22.490,30	6º	22.796,99	6º
26 Outros serviços	38.596,98	2º	472.267,75	1º	510.864,73	1º
Total	1.345.318,18		923.658,68		2.268.976,86	

Fonte: Dados da pesquisa.

O impacto direto e indireto sobre a geração de produto cearense é de R\$ 1,345 milhão, para cada R\$ 1 milhão investido na indústria. Os setores industriais mais impactados por este nível de investimento são Têxtil (15), Calçados, couros e peles (17) e Indústrias alimentares (18). Como será visto no decorrer deste trabalho, são alguns dos setores industriais mais incentivados pelo governo do Estado a partir de 1987¹⁵. Em termos induzidos, o potencial de geração de produto é de R\$ 0,923 milhão, onde os setores da análise anterior, juntamente com Material de transporte (8), Química (12) e Farm. e perfumaria (13), reproduzem os maiores impactos na indústria. Em termos de produto total, a economia cearense gera um valor de R\$ 2,268 milhões, cujos maiores impactos ocorrem de forma direta e indireta¹⁶.

~▷ Vale ressaltar que, durante a década de 1990, ocorreram transformações na economia brasileira, afetando várias atividades, tais como, têxtil, móveis, insumos agrícolas, automóveis, construção civil, máquinas e equipamentos etc. No caso específico do setor têxtil, este sofreu forte impacto com a abertura comercial e o Plano Real, em virtude da defasagem tecnológica e da falta de competitividade, sendo obrigado a passar por um processo de reestruturação (CAMARGO e GUILHOTO, 2004).

No Ceará, os dados do IPECE revelam que o número de empresas ativas na indústria de transformação diminuiu 21,38%, de 1996 para 1999, sendo as perdas mais acentuadas nos setores de produtos farmacêuticos e veterinários (50,00%), têxtil (39,86%) e vestuário, calçados, artefatos de tecidos, couros e peles (29,83%). Estendendo o período para 2001, a perda no setor têxtil pode ser ainda maior.

▪ Construção civil

A geração de produto no Estado é de R\$ 1,163 milhão de forma direta e indireta, considerando o choque na demanda final da construção civil (TAB. 5). Os segmentos mais representativos são Minerais não metálicos (3), Siderurgia (4), Comércio (22) e Outros serviços (26), podendo sinalizar que estes setores demonstram maior grau de interdependência com a construção civil. Na estimativa dos impactos induzidos, tem-se o equivalente a R\$

¹⁵ Neste período, o Ceará iniciou um processo de profunda reestruturação política-administrativa, que refletiu positivamente na sua imagem e dinamizou a sua economia (ROCHA, 2004).

¹⁶ Os índices de ligação de Hirschman-Rasmussen identificaram o setor têxtil como o de maior interação com os setores compradores e vendedores de insumos, evidenciando a importância alcançada pelo setor na economia cearense. Além disto, os resultados mostraram ainda que os índices de ligação para trás mais fortes concentram-se no macro setor indústria, evidenciando sua importante interação com os setores vendedores de insumos (LIMA, 2002).

1,513 milhão de produto gerado, são os setores que melhor absorvem os efeitos da dita variação a Agropecuária (1), Indústrias alimentares (19), Comércio (22) e Outros serviços (26). Em termos de produto total gerado, a economia cearense revela uma capacidade de R\$ 2,677 milhões, considerando a elevada contribuição dos setores apontados pela análise induzida.

TABELA 5 – Geração de produto direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil (Valores em R\$), Ceará, 1999

	Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1	Agropecuária	607,34	17º	83.609,00	4º	84.216,34	4º
2	Extrativa mineral	5.070,53	7º	4.316,26	23º	9.386,79	20º
3	Minerais não metálicos	49.264,68	1º	4.612,81	22º	53.877,48	6º
4	Siderurgia	12.400,49	3º	9.749,27	16º	22.149,76	14º
5	Mecânica	3.083,45	10º	4.803,44	21º	7.886,89	22º
6	Fabricação de material elétrico	952,70	15º	9.262,45	17º	10.215,16	19º
7	Fabricação de eletrônicos	0,04	25º	7.316,29	19º	7.316,33	23º
8	Material de transporte	167,26	21º	26.183,48	10º	26.350,74	11º
9	Madeira e mobiliário	2.202,78	12º	11.433,74	14º	13.636,52	16º
10	Papel e gráfica	867,42	16º	10.682,78	15º	11.550,19	18º
11	Borracha	452,62	19º	1.159,06	25º	1.611,68	25º
12	Química	1.449,55	13º	40.900,50	7º	42.350,05	8º
13	Farm. e perfumaria	25,83	24º	24.613,69	11º	24.639,52	12º
14	Plástico	4.879,08	8º	3.171,07	24º	8.050,15	21º
15	Têxtil	535,87	18º	21.669,53	12º	22.205,41	13º
16	Vestuário	99,43	22º	16.970,83	13º	17.070,26	15º
17	Calçados, couros e peles	30,85	23º	5.282,72	20º	5.313,57	24º
18	Indústrias alimentares	266,40	20º	144.837,81	2º	145.104,21	2º
19	Indústrias diversas	5.082,58	6º	8.345,20	18º	13.427,78	17º
20	S.I.U.P.	2.274,23	11º	48.184,28	6º	50.458,51	7º
21	Construção civil	1.022.178,35	-	23.296,50	-	1.045.474,85	-
22	Comércio	12.345,21	4º	105.168,98	3º	117.514,19	3º
23	Transportes	7.722,04	5º	57.938,19	5º	65.660,23	5º
24	Comunicações	1.109,67	14º	29.335,99	9º	30.445,66	10º
25	Financeiras e seguros	3.948,14	9º	36.855,08	8º	40.803,22	9º
26	Outros serviços	26.885,54	2º	773.910,00	1º	800.795,54	1º
	Total	1.163.902,09		1.513.608,94		2.677.511,02	

Fonte: Dados da pesquisa.

Deve-se ressaltar que a construção civil brasileira mostrou perda na capacidade de interação com os setores vendedores de insumos na década de 1990. Por outro lado, o macro

setor apresentou crescimento na sua importância como fornecedor de insumos (Hilgemberg, 2003). Em termos de economia cearense, a construção civil também refletiu um dos mais baixos níveis de interação com os demais setores (Lima, 2002). Isto pode ser efeito das mudanças ocorridas na economia brasileira no referido período, que o obrigaram a reestruturar seu processo produtivo e gerencial, podendo interferir na sua relação com os demais setores econômicos.

▪ Serviços

Com a análise setorial, a Construção civil (21) aparece como o setor mais afetado direta e indiretamente pelo aumento dos investimentos nos serviços (TAB. 6). Isto pode denotar um expressivo grau de interdependência deste setor com os componentes dos serviços. Em termos de produto induzido e total gerado, destaca-se a participação dos setores Agropecuária (1) e Indústrias alimentares (18).

O impacto sobre o produto direto e indireto é de R\$ 1,171 milhão. Destacam-se Comércio (22) e Outros serviços (26) como os setores componentes dos serviços mais importantes nas três análises. No tocante ao produto induzido e total, os valores gerados são R\$ 1,745 milhão e R\$ 2,916 milhões, respectivamente.

Durante a década de 1990, o macro setor serviços ampliou suas relações de oferta e demanda com os demais setores, cujo crescimento mais forte ocorreu no primeiro caso (Hilgemberg, 2003). O aumento da sua participação na economia pode estar associado à construção de segmentos econômicos mais modernos, exigindo um volume maior de atividades de distribuição de mercadorias e dos serviços financeiros¹⁷ (MELO et al., 1998).

Ao analisar a economia cearense, Lima (2002) verificou que, entre os setores integrantes deste macro setor, Comércio (22) e Comunicação (24) destacaram-se nos índices de ligação para trás, mostrando sua forte ligação com os setores vendedores de insumos. Já os segmentos Financeiras e seguros (25) e Outros serviços (26), neste macro setor, foram os que mais se relacionaram com os setores compradores de insumos (ligações para frente).

¹⁷ Vale ressaltar que, com a intensificação da abertura comercial, houve a introdução de inovações tecnológicas e da reestruturação industrial. Desta forma, os segmentos componentes dos serviços mais impulsionados acabaram sendo os setores de seguro, intermediação financeira, serviços técnicos-profissionais, telecomunicações e transporte. Tais transformações elevaram a importância dos serviços tanto no emprego quanto nas transações econômicas gerais, seja como atividade principal ou secundária de apoio à produção manufatureira e agrícola (MELO et al., 1997).

TABELA 6 – Geração de produto direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	2.281,89	6º	96.398,33	2º	98.680,22	2º
2 Extrativa mineral	400,20	16º	4.976,50	19º	5.376,70	19º
3 Minerais não metálicos	1.361,93	11º	5.318,41	18º	6.680,33	17º
4 Siderurgia	883,90	13º	11.240,57	12º	12.124,47	12º
5 Mecânica	1.622,05	10º	5.538,20	17º	7.160,25	16º
6 Fabricação de material elétrico	285,54	19º	10.679,29	13º	10.964,83	14º
7 Fabricação de eletrônicos	0,20	21º	8.435,43	15º	8.435,63	15º
8 Material de transporte	1.720,36	9º	30.188,66	5º	31.909,02	6º
9 Madeira e mobiliário	518,00	15º	13.182,72	10º	13.700,72	11º
10 Papel e gráfica	1.867,46	8º	12.316,88	11º	14.184,34	10º
11 Borracha	762,49	14º	1.336,35	21º	2.098,84	21º
12 Química	1.944,79	7º	47.156,88	4º	49.101,67	5º
13 Farm. e perfumaria	373,45	18º	28.378,75	6º	28.752,20	7º
14 Plástico	1.203,89	12º	3.656,14	20º	4.860,03	20º
15 Têxtil	3.668,96	4º	24.984,23	8º	28.653,19	8º
16 Vestuário	394,47	17º	19.566,79	9º	19.961,26	9º
17 Calçados, couros e peles	91,18	20º	6.090,79	16º	6.181,97	18º
18 Indústrias alimentares	4.378,04	3º	166.993,06	1º	171.371,10	1º
19 Indústrias diversas	2.314,73	5º	9.621,74	14º	11.936,47	13º
20 S.I.U.P.	7.040,80	2º	55.554,83	3º	62.595,63	3º
21 Construção civil	22.751,22	1º	26.860,07	7º	49.611,29	4º
22 Comércio	152.084,75	-	121.256,25	-	273.341,00	-
23 Transportes	89.675,60	-	66.800,76	-	156.476,36	-
24 Comunicações	42.610,28	-	33.823,40	-	76.433,68	-
25 Financeiras e seguros	75.872,81	-	42.492,65	-	118.365,47	-
26 Outros serviços	755.289,60	-	892.291,87	-	1.647.581,47	-
Total	1.171.398,59		1.745.139,56		2.916.538,15	

Fonte: Dados da pesquisa.

- Análise comparativa entre os macro setores dos impactos sobre o produto

Ao analisar a capacidade total de resposta da economia cearense, verifica-se que o mencionado sistema reflete um dos maiores impactos sobre a geração de produto, ante a variação na demanda final da agropecuária (lembrando-se que esta perde posição apenas para os serviços) (TAB. 7). Isto pode ser um indicativo do forte caráter multiplicador da expansão dos investimentos na agropecuária sobre a economia do Ceará. Em outras palavras, ao ser

estimulada, a agropecuária passaria a demandar mais insumos cearenses¹⁸, fortalecendo a articulação produtiva do Estado.

Apesar destes resultados, vale destacar que, por muito tempo, a política agrícola brasileira do governo Fernando Henrique Cardoso concentrou-se numa política de importações. A intensificação da abertura comercial permitiu a entrada de produtos agrícolas mais baratos do que os nacionais. Assim, a renda recebida pelos produtores e a produção foram objeto de decréscimo. Além disto, após a implementação do Plano Real, os instrumentos de política de cunho agrícola foram gradativamente abandonados, dificultando ainda mais atuação do setor (FÔNSECA, 2000).

TABELA 7 – Geração de produto direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999

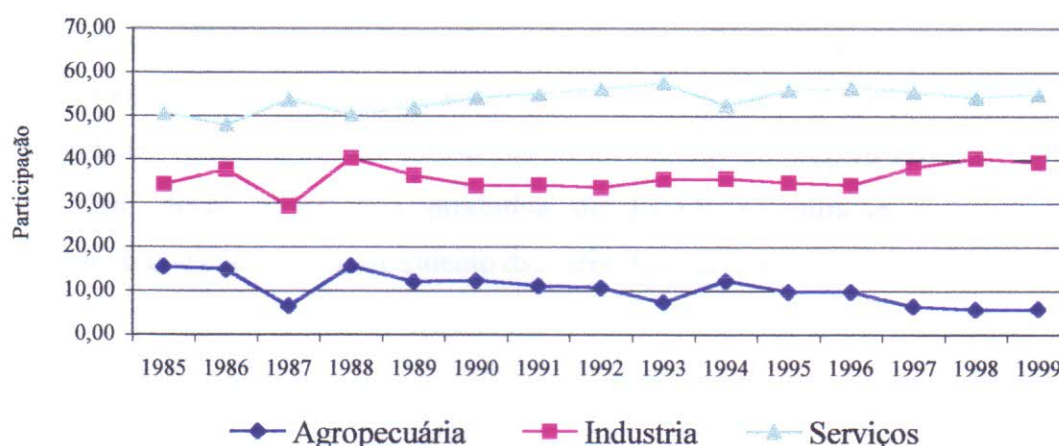
Macro setores	Agropecuária			Indústria		
	Direto e Indireto	Induzido	Total	Direto e Indireto	Induzido	Total
Agropecuária	1.022.762,25	90.560,63	1.113.322,88	60.831,62	51.021,22	111.852,84
Extrativo mineral	788,07	4.675,13	5.463,20	8.551,20	2.633,94	11.185,14
Indústria	14.937,59	380.177,93	395.115,53	1.174.806,86	214.189,58	1.388.996,44
S.I.U.P.	1.114,83	52.190,54	53.305,37	13.600,73	29.403,78	43.004,51
Construção civil	455,32	25.233,47	25.688,80	1.182,53	14.216,36	15.398,89
Serviços	32.166,65	1.086.619,48	1.118.786,12	86.345,25	612.193,79	698.539,05
Total	1.072.224,72	1.639.457,18	2.711.681,90	1.345.318,18	923.658,68	2.268.976,86
Macro setores	Construção civil			Serviços		
	Direto e Indireto	Induzido	Total	Direto e Indireto	Induzido	Total
Agropecuária	607,34	83.609,00	84.216,34	2.281,89	96.398,33	98.680,22
Extrativo mineral	5.070,53	4.316,26	9.386,79	400,20	4.976,50	5.376,70
Indústria	81.761,04	350.994,66	432.755,70	23.391,43	404.684,89	428.076,32
S.I.U.P.	2.274,23	48.184,28	50.458,51	7.040,80	55.554,83	62.595,63
Construção civil	1.022.178,35	23.296,50	1.045.474,85	22.751,22	26.860,07	49.611,29
Serviços	52.010,60	1.003.208,24	1.055.218,84	1.115.533,05	1.156.664,94	2.272.197,98
Total	1.163.902,09	1.513.608,94	2.677.511,02	1.171.398,59	1.745.139,56	2.916.538,15

Fonte: Dados da pesquisa

¹⁸ No estudo realizado para a economia brasileira, os multiplicadores de produção apresentaram um decréscimo em todos os setores no período de 1990 a 1999. A autora atribui estes resultados a uma mudança da estrutura produtiva, ocorrida principalmente a partir de 1999, quando "... houve um aumento na importância dos insumos importados utilizados no processo produtivo e ... pode ter ocorrido intensificação no processo de verticalização da produção" (HILGEMBERG, 2003, p. 41).

Em relação à agropecuária cearense, além desses problemas conjunturais, o setor é marcado historicamente por vários problemas, entre os quais, as condições climáticas desfavoráveis e o atraso tecnológico¹⁹. Além disto, as condições adversas enfrentadas na comercialização dos produtos representam outro entrave para o setor²⁰.

Esses fatores afetam negativamente o desempenho da agropecuária, o que pode ser constatado pela evolução da participação dos setores econômicos no valor adicionado bruto a preços básicos (FIG. 4). Verifica-se que a agropecuária pouco participa deste indicador, em relação aos demais macro setores. Os serviços apresentam significativo peso na economia cearense (e no âmbito nacional, como será visto no decorrer do trabalho). Já a indústria, a partir de 1987, recebeu diversos incentivos por parte do governo do Estado do Ceará, para promover seu crescimento²¹.



Fonte: Dados do IPECE

FIGURA 4 – Estrutura dos setores econômicos no valor adicionado bruto a preço básico, Ceará. 1985 – 1999

¹⁹ Além dos problemas climáticos, o atraso tecnológico da agropecuária cearense decorre de sérios obstáculos como, por exemplo: "... as precárias condições de infra-estrutura das propriedades rurais, a escassez de pesquisas adequadas aos sistemas de produção prevalentes, a descapitalização do agricultor, o difícil acesso ao crédito, o baixo nível educacional do homem do campo, os inexistentes serviços de extensão e de assistência técnica ...” (CAMPOS, 1997, p. 218).

²⁰ Mencionam-se casos de agricultores que obtiveram relativo progresso tecnológico, cujos resultados foram perdidos pelas precárias condições de comercialização do produto (CAMPOS e FREITAS, 2003).

²¹ A importância destes incentivos está na existência do efeito multiplicador, pois a instalação de empresas industriais poderá dinamizar a economia local. Isto contribuirá para o aparecimento de empresas e/ou atividades comerciais fornecedoras de insumos e matérias-primas necessárias ao processo produtivo dos empreendimentos atraídos e, assim, incrementar o setor de serviços (PIRES, 2001).

De acordo com Pires (2001) e Prochnik e Haguenaer (2001), além desses incentivos, a atração de investimentos está associada a outros fatores como, por exemplo, perspectivas de demanda e disponibilidade de recursos naturais. Os atrativos naturais, conforme Pires (2001) comenta, são insumos necessários ao processo produtivo do empreendimento a ser incentivado.

A agropecuária pode responder a esses incentivos como fornecedor de insumos. Lima (2002), através dos índices de Rasmussen-Hirschman para frente, constatou que a agropecuária aparece entre os mais dinâmicos, evidenciando seu papel como fornecedor de insumos para os demais setores²². A autora acrescenta a análise, ao dizer que: “O setor agropecuário tem um comportamento instável como fornecedor de produtos no Ceará. O seu bom desempenho em 1999 deve-se às condições climáticas favoráveis verificadas neste ano.” (LIMA, 2002, p.143).

Portanto, os resultados reforçam a importância da agropecuária para a estrutura produtiva cearense. O elevado efeito multiplicador dos investimentos da agropecuária, sobre a geração de produto do Ceará, chama a atenção para a necessidade do melhor aproveitamento das oportunidades de negócios, ao utilizar insumos oriundos do próprio processo produtivo cearense. Além disto, a estrutura produtiva do Estado encontra-se em processo de transformação, o que confirma o surgimento das referidas oportunidades.

6.2 Impactos sobre o emprego

A estimativa da geração de empregos em cada setor é uma informação importante para o planejamento de políticas voltadas para esta área. A análise pode ser realizada de forma análoga à da produção. Deste modo, os empregos diretos correspondem ao acréscimo no número de empregos no setor em que foi dado o choque inicial. Os empregos indiretos representam o aumento do número de empregos dos setores fornecedores de insumos aos setores que receberam choque na demanda final. Finalmente, os efeitos induzidos mostram os empregos gerados na economia em decorrência da incorporação do consumo das famílias ao sistema produtivo. Neste caso, o aumento nos investimentos em determinado setor poderá provocar um acréscimo na sua produção e de seus fornecedores, ampliando a utilização de todos os fatores de produção, inclusive mão-de-obra. Com muito mais pessoas empregadas, a produção terá de crescer para atender a esta nova demanda, o que poderá resultar na

²² Já nos índices de ligação para trás, a agropecuária apresentou um dos menores resultados, evidenciando a fraca interação desta com os setores vendedores de insumos (LIMA, 2002).

necessidade de contratação de trabalhadores, sendo chamados de empregos induzidos. A seguir, será apresentada a geração de empregos na economia, em razão de um choque na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços.

- Agropecuária

Para cada R\$ 1 milhão aplicado na agropecuária, o número de empregos diretos e indiretos criados é de 0,630 milhão de novos postos de trabalho, atribuindo-se as principais participações aos segmentos Comércio (22) e Outros serviços (26) (TAB. 8). Por outro lado, os setores menos sensíveis às modificações no nível de investimento são Fab. eletrônicos (7), Material de transporte (8), Borracha (11), Farm. e perfumaria (13) e S.I.U.P. (20).

Como pode ser observado, a economia cearense mostrou-se capaz de gerar 0,167 milhão de empregos induzidos, cujos resultados mais expressivos recaem sobre os setores destacados na análise direta e indireta, acrescentando-se Madeira e mobiliário (9). Já os segmentos Mecânica (5), Fab. Material elétrico (6) e Borracha (11) aparecem com um dos menores efeitos induzidos.

O somatório dos efeitos mencionados há pouco é de 0,797 milhão de postos de trabalho, destacando a participação dos setores Madeira e mobiliário (9), Comércio (22) e Outros serviços (26). Em compensação, os segmentos que ocupam as piores posições desta análise correspondem àqueles apontados pela análise induzida.

TABELA 8 – Geração de emprego direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (Número de empregos), Ceará. 1999

	Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1	Agropecuária	626.372	-	55.462	-	681.835	-
2	Extrativa mineral	17	9º	101	22º	118	22º
3	Minerais não metálicos	8	18º	380	16º	389	16º
4	Siderurgia	10	15º	433	13º	444	14º
5	Mecânica	11	13º	84	23º	95	23º
6	Fabricação de material elétrico	-	-	-	-	-	-
7	Fabricação de eletrônicos	0	24º	533	10º	533	10º
8	Material de transporte	0	23º	175	19º	175	20º
9	Madeira e mobiliário	444	3º	16.896	3º	17.340	3º
10	Papel e gráfica	12	12º	577	9º	589	9º
11	Borracha	2	22º	51	24º	52	24º
12	Química	28	8º	584	8º	612	8º
13	Farm. e perfumaria	4	20º	448	12º	452	13º
14	Plástico	12	11º	212	18º	224	18º
15	Têxtil	53	6º	409	15º	463	12º
16	Vestuário	13	10º	4.933	4º	4.946	4º
17	Calçados, couros e peles	10	16º	172	20º	182	19º
18	Indústrias alimentares	135	5º	3.004	6º	3.139	6º
19	Indústrias diversas	32	7º	1.355	7º	1.387	7º
20	S.I.U.P.	3	21º	159	21º	162	21º
21	Construção civil	9	17º	506	11º	515	11º
22	Comércio	2.032	1º	19.008	2º	21.040	2º
23	Transportes	193	4º	3.237	5º	3.429	5º
24	Comunicações	7	19º	304	17º	310	17º
25	Financeiras e seguros	11	14º	411	14º	422	15º
26	Outros serviços	1.005	2º	57.959	1º	58.964	1º
	Total	630.423		167.393		797.816	

Fonte: Dados da pesquisa.

▪ Indústria

A modificação na demanda final da indústria produz os maiores efeitos diretos e indiretos sobre a Agropecuária (1) e, em termos induzidos, adicionam-se os setores Comércio (22) e Outros serviços (26). No que se refere ao total de empregos, tem-se a importante contribuição destes três setores nesta última análise (TAB. 9).

TABELA 9 – Geração de emprego direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria (Número de empregos), Ceará, 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	37.255	1º	31.247	2º	68.502	1º
2 Extrativa mineral	185	5º	57	9º	242	6º
3 Minerais não metálicos	3.507	-	214	-	3.721	-
4 Siderurgia	2.730	-	244	-	2.974	-
5 Mecânica	1.009	-	47	-	1.056	-
6 Fabricação de material elétrico	-	-	-	-	-	-
7 Fabricação de eletrônicos	135	-	301	-	435	-
8 Material de transporte	52	-	99	-	151	-
9 Madeira e mobiliário	4.863	-	9.519	-	14.382	-
10 Papel e gráfica	1.454	-	325	-	1.779	-
11 Borracha	419	-	29	-	448	-
12 Química	888	-	329	-	1.218	-
13 Farm. e perfumaria	226	-	253	-	478	-
14 Plástico	624	-	119	-	743	-
15 Têxtil	5.398	-	231	-	5.628	-
16 Vestuário	15.155	-	2.779	-	17.934	-
17 Calçados, couros e peles	3.010	-	97	-	3.107	-
18 Indústrias alimentares	7.121	-	1.692	-	8.813	-
19 Indústrias diversas	1.486	-	763	-	2.249	-
20 S.I.U.P.	41	6º	90	8º	131	9º
21 Construção civil	24	7º	285	5º	309	5º
22 Comércio	6.308	2º	10.709	3º	17.017	3º
23 Transportes	469	4º	1.824	4º	2.293	4º
24 Comunicações	5	8º	171	7º	176	8º
25 Financeiras e seguros	3	9º	232	6º	235	7º
26 Outros serviços	2.669	3º	32.654	1º	35.322	2º
Total	95.035		94.308		189.344	

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando os impactos diretos e indiretos sobre a economia cearense, o volume de emprego é de 0,095 milhão de novas ocupações, relativo à variação de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria, tendo Vestuário (16) como principal representante da indústria. No tocante aos efeitos induzidos, a economia mostrou-se capaz de produzir o equivalente a 0,094 milhão de novos empregos, cujos setores mais representativos no referido macro setor são: Madeira e mobiliário (9), Vestuário (16) e Indústrias alimentares (18). Então, a economia cearense produz um total de 0,189 milhão de postos de trabalho e os segmentos industriais mais sensíveis à variação da demanda são os mesmos apontados pela análise induzida.

▷ Sobre a política industrial adotada pelo governo do Estado, Amorim et al. (2000) comentam sobre a presença cada vez maior de empresas intensivas em mão-de-obra como confecções, calçados e indústrias alimentares. Além disto, os autores acentuam que a pouca qualificação e o elevado contingente de mão-de-obra constituem alguns dos fatores decisivos para a atração industrial²³. Lima (2002) acrescenta a análise, quando mostra a existência de grande número de pequenas empresas sem condições de adotar tecnologia que substituem a mão-de-obra e aumentem a produção. Em relação ao setor madeira e mobiliário, Gorini (2004) o caracteriza pelo predomínio de pequenas e médias empresas que atuam em um mercado bastante segmentado, pelo uso intensivo em mão-de-obra e pela baixa participação no valor adicionado, se comparado a outros setores.

- Construção civil

Aplicado R\$ 1 milhão na construção civil, a resposta do sistema em análise é de 0,033 milhão de novas ocupações diretas e indiretas (TAB. 10). Destacam-se, então, os ramos de atividades Minerais não metálicos (3), Madeira e mobiliário (9), Comércio (22) e Outros serviços (26) como os principais geradores de emprego. No tocante aos impactos induzidos, o resultado obtido é de 0,154 milhão de novos empregos, salientando a importância dos setores Agropecuária (1), Madeira e mobiliário (9), Comércio (22) e Outros serviços (26) para o referido resultado.

O volume de empregos gerados no Estado corresponde a 0,188 milhão de postos de trabalho. Como pode ser observado, os setores destacados pela análise induzida também exibem as participações mais expressivas no total de empregos gerados. Além disto, na maioria dos demais setores, observa-se a elevada participação dos efeitos induzidos, exceto para Minerais não metálicos (3), Siderurgia (4), Mecânica (5) e Plástico (14).

Najberg e Vieira (1996), citados por Teixeira (1996), chegaram a idênticas conclusões, sendo a construção civil apontada como um dos setores que menos dá emprego e faz menos uso de insumos e serviços. Hilgemberg (2003), ao utilizar os índices de Rasmussen-Hirschman, verificou que o setor possuía reduzido poder de dispersão para trás e

²³ Rezende (2004) chama a atenção para a obsolescência dos fatores que tradicionalmente influenciam na decisão de investir (mão-de-obra barata, proximidade das fontes de matérias-primas e dos principais mercados consumidores e baixo índice de organização sindical) à medida que ganham força outros indicadores como a produtividade, facilidade para o deslocamento de mercadorias e serviços a longas distâncias e a baixos custos etc.

para frente na economia brasileira, durante a década de 1990, comparando com outros setores da economia.

TABELA 10 – Geração de emprego direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil (Número de empregos), Ceará. 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	372	8º	51.205	2º	51.577	2º
2 Extrativa mineral	110	10º	93	22º	203	19º
3 Minerais não metálicos	3.750	1º	351	16º	4.101	6º
4 Siderurgia	509	6º	400	13º	909	10º
5 Mecânica	50	11º	77	23º	127	23º
6 Fabricação de material elétrico	-	25º	-	25º	-	25º
7 Fabricação de eletrônicos	0	24º	492	11º	492	14º
8 Material de transporte	1	21º	161	19º	162	20º
9 Madeira e mobiliário	3.005	2º	15.599	4º	18.604	4º
10 Papel e gráfica	43	12º	533	10º	576	11º
11 Borracha	18	16º	47	24º	65	24º
12 Química	19	15º	540	9º	559	12º
13 Farm. e perfumaria	0	23º	414	12º	414	16º
14 Plástico	301	9º	196	18º	497	13º
15 Têxtil	9	18º	378	15º	387	17º
16 Vestuário	27	14º	4.554	5º	4.581	5º
17 Calçados, couros e peles	1	22º	159	20º	160	21º
18 Indústrias alimentares	5	20º	2.773	7º	2.778	8º
19 Indústrias diversas	762	5º	1.251	8º	2.012	9º
20 S.I.U.P.	7	19º	147	21º	154	22º
21 Construção civil	20.486	-	467	-	20.953	-
22 Comércio	2.060	3º	17.549	3º	19.609	3º
23 Transportes	398	7º	2.988	6º	3.387	7º
24 Comunicações	11	17º	281	17º	291	18º
25 Financeiras e seguros	41	13º	380	14º	420	15º
26 Outros serviços	1.859	4º	53.510	1º	55.369	1º
Total	33.844		154.544		188.388	

Fonte: Dados da pesquisa.

▪ Serviços

Com a variação de R\$ 1 milhão no nível de investimento dos serviços, considerando os efeitos sobre os demais setores da economia, observam-se os maiores impactos diretos e indiretos sobre a Agropecuária (1) (TAB. 11). Em relação à geração de emprego induzido e total, o setor mais influenciado continua sendo a Agropecuária (1), desta vez, seguida de Madeira e mobiliário (9).

TABELA 11 – Geração de emprego direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos serviços (Número de empregos), Ceará, 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	1.398	1º	59.037	1º	60.435	1º
2 Extrativa mineral	9	17º	108	18º	116	18º
3 Minerais não metálicos	104	6º	405	13º	509	10º
4 Siderurgia	36	11º	461	11º	498	12º
5 Mecânica	26	13º	89	19º	115	19º
6 Fabricação de material elétrico	-	-	-	-	-	-
7 Fabricação de eletrônicos	0	20º	568	8º	568	9º
8 Material de transporte	11	16º	186	15º	197	15º
9 Madeira e mobiliário	707	2º	17.985	2º	18.692	2º
10 Papel e gráfica	93	7º	614	7º	707	7º
11 Borracha	31	12º	54	20º	85	20º
12 Química	26	14º	622	6º	648	8º
13 Farm. e perfumaria	6	18º	477	10º	484	13º
14 Plástico	74	9º	226	14º	300	14º
15 Têxtil	64	10º	436	12º	500	11º
16 Vestuário	106	5º	5.251	3º	5.356	3º
17 Calçados, couros e peles	3	19º	183	16º	186	17º
18 Indústrias alimentares	84	8º	3.198	4º	3.281	4º
19 Indústrias diversas	347	4º	1.442	5º	1.789	5º
20 S.I.U.P.	21	15º	169	17º	191	16º
21 Construção civil	456	3º	538	9º	994	6º
22 Comércio	25.378	-	20.234	-	45.611	-
23 Transportes	4.625	-	3.445	-	8.071	-
24 Comunicações	407	-	323	-	731	-
25 Financeiras e seguros	782	-	438	-	1.220	-
26 Outros serviços	52.222	-	61.695	-	113.917	-
Total	87.015		178.184		265.199	

Fonte: Dados da pesquisa.

Ademais, verifica-se que a economia cearense expressa a criação de 0,087 milhão de empregos diretos e indiretos, dada a alteração dos referidos investimentos. Deve-se mencionar que os setores Comércio (22) e Outros serviços (26) aparecem nas três análises com os resultados mais significativos dentro do macro setor serviços. Ao mensurar o número de empregos induzidos, percebe-se que a capacidade de geração da economia equivale a 0,178 milhão de empregos. Finalmente, a totalidade dos empregos gerados no sistema em análise é de 0,265 milhão de ocupações.

Deve-se salientar que, durante a década de 1990, observou-se um crescimento significativo na participação dos serviços no emprego, ao passo que houve declínio nos outros macro setores (Hilgemberg, 2003). Esta tendência foi observada mundialmente e representa

uma característica de terceirização, isto é, aumento relativo dos serviços. Em outros termos, os serviços absorvem mão-de-obra liberada tanto pelo setor agropecuário quanto industrial, principalmente nos períodos de crise econômica (Melo et al., 1998). Alguns dos segmentos dos serviços, entretanto, são considerados como empregadores de mão-de-obra de baixa qualificação. Além disto, o fato de uma determinada economia apresentar um setor terciário de peso pode sinalizar o atraso e a debilidade dos demais setores econômicos (MELO et al., 1997).

- Análise comparativa entre os macro setores dos impactos sobre o emprego

Quando aplicado o choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária, a economia cearense mostra-se mais sensível em termos de geração de empregos (TAB. 12). Conforme Lima (2002), algumas das possíveis explicações estão associadas ao reduzido grau de mecanização do referido macro setor e à baixa exigência quanto à qualificação da mão-de-obra, proporcionando a criação de volume superior de emprego²⁴.

As análises nacionais realizadas por outros autores também consideram a agropecuária como uma das atividades econômicas mais geradora de emprego. Hilgemberg (2003) comenta que, apesar da agropecuária apresentar um dos mais baixos valores para os multiplicadores, o referido macro setor destaca-se entre os que possuem maior capacidade de geração de emprego por R\$ 1 milhão nela investidos. Najberg e Ikeda (2001) chegaram a idênticas conclusões, classificando a agropecuária como um dos setores com maior impacto sobre a geração de emprego.



²⁴ A elevada capacidade de gerar empregos da agropecuária também pode ser explicada pelos menores salários pagos no macro setor, uma vez que o custo de mão-de-obra é visto como um fator importante na geração de empregos (LIMA, 2002).

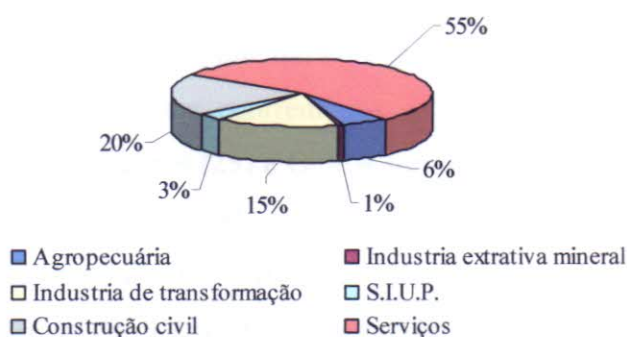
TABELA 12 – Geração de emprego direto, indireto, induzido e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços (Número de empregos), Ceará. 1999

Macro setores	Agropecuária			Indústria		
	Direto e Indireto	Induzido	Total	Direto e Indireto	Induzido	Total
Agropecuária	626.372	55.462	681.835	37.255	31.247	68.502
Extrativo mineral	17	101	118	185	57	242
Indústria	775	30.247	31.021	48.076	17.041	65.117
S.I.U.P.	3	159	162	41	90	131
Construção civil	9	506	515	24	285	309
Serviços	3.246	80.919	84.165	9.454	45.589	55.044
Total	630.423	167.393	797.816	95.035	94.308	189.344
Macro setores	Construção civil			Serviços		
	Direto e Indireto	Induzido	Total	Direto e Indireto	Induzido	Total
Agropecuária	372	51.205	51.577	1.398	59.037	60.435
Extrativo mineral	110	93	203	9	108	116
Indústria	8.501	27.925	36.426	1.717	32.196	33.913
S.I.U.P.	7	147	154	21	169	191
Construção civil	20.486	467	20.953	456	538	994
Serviços	4.369	74.707	79.076	83.415	86.135	169.550
Total	33.844	154.544	188.388	87.015	178.184	265.199

Fonte: Dados da pesquisa

A agropecuária também apresentou reduzida participação no valor adicionado (6%), mas classifica-se entre os principais geradores de emprego (FIG. 5). Conforme Lima (2002), a baixa participação do setor no valor total da produção deve estar associada a problemas como as condições climáticas desfavoráveis, má condução de políticas agrícolas, carência de tecnologias mais modernas, técnicas de irrigação ineficientes e baixa produtividade²⁵. Na verdade, são fatores que impedem o melhor aproveitamento das potencialidades do macro setor no Estado.

²⁵ Em virtude dos baixos níveis culturais e tecnológicos da população, não há preocupação com práticas conservacionistas que permitam aumentos de produtividade sem agressão ao meio ambiente. Na verdade, a situação precária dos pequenos produtores ou trabalhadores sem terra força-os a degradar o meio ambiente em busca da sua sobrevivência (KHAN, 1997).



Fonte: Dados do IPECE

FIGURA 5 – Estrutura das atividades econômicas no valor adicionado bruto a preço básico, Ceará. 1999

Logo, a economia cearense gera um maior volume de empregos, diante do aumento de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária. O baixo grau de mecanização, a pouca exigência quanto à qualificação da mão-de-obra e os baixos salários pagos pelo macro setor constituem algumas das possíveis explicações para a elevada geração de empregos do sistema analisado. Os resultados demonstram ainda elevada capacidade de resposta da economia cearense às políticas de geração de emprego voltadas para a agropecuária.

6.3 Impactos sobre a renda

Compreende-se que o nível de renda de uma população é um dos fatores que influenciam no seu padrão de consumo, no volume a ser produzido pelos setores e, assim, na estrutura de determinada economia. Então, torna-se necessário conhecer os principais setores capazes de aumentar a geração de renda para fornecer informações que contribuam para a formulação de políticas voltadas para esta área. Neste tópico, apresentar-se-á o comportamento da renda, considerando a expansão da demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços.

▪ Agropecuária

Para cada R\$ 1 milhão aplicado na agropecuária, o Ceará demonstra uma capacidade de geração de R\$ 0,112 milhão de renda direta e indireta (TAB. 13). Destacam-se os segmentos Comércio (22) e Outros serviços (26) como os mais beneficiados pelos ditos

investimentos. Já os menos favorecidos são Fab. material elétrico (6), Fab. eletrônicos (7) e Borracha (11). Na estimativa da renda induzida, nota-se que o sistema em análise produz R\$ 0,443 milhão, cujos maiores impactos ocorrem nos setores S.I.U.P (20), Comércio (22), Transportes (23), Financeiras e seguros (25) e Outros serviços (26). Por outro lado, os efeitos induzidos ocorreram com menor intensidade nos setores Extrativo mineral (2), Siderurgia (4), Borracha (11), Plástico (14) e Indústrias diversas (19). A soma desses impactos sobre a geração da renda cearense é de R\$ 0,556 milhão. Os maiores resultados desta análise correspondem aos setores destacados na geração de renda induzida e o mesmo pode ser expresso em relação às menores participações.

TABELA 13 – Geração de renda direta, indireta, induzida e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (Valores em R\$), Ceará. 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	100.413,58	-	8.891,13	-	109.304,72	-
2 Extrativa mineral	60,82	12º	360,80	22º	421,62	22º
3 Minerais não metálicos	13,31	17º	612,26	20º	625,57	20º
4 Siderurgia	7,40	21º	308,29	23º	315,69	23º
5 Mecânica	123,22	8º	935,90	16º	1.059,12	15º
6 Fabricação de material elétrico	1,64	23º	765,07	17º	766,70	18º
7 Fabricação de eletrônicos	0,00	25º	634,99	19º	634,99	19º
8 Material de transporte	5,56	22º	2.459,91	10º	2.465,47	10º
9 Madeira e mobiliário	52,77	13º	2.009,10	12º	2.061,87	12º
10 Papel e gráfica	19,64	15º	982,31	15º	1.001,95	16º
11 Borracha	1,47	24º	49,10	25º	50,57	25º
12 Química	74,03	10º	1.569,73	13º	1.643,76	13º
13 Farm. e perfumaria	11,66	18º	1.469,57	14º	1.481,24	14º
14 Plástico	15,14	16º	260,03	24º	275,18	24º
15 Têxtil	272,42	6º	2.093,31	11º	2.365,73	11º
16 Vestuário	7,53	20º	2.811,79	9º	2.819,33	9º
17 Calçados, couros e peles	45,08	14º	757,95	18º	803,02	17º
18 Indústrias alimentares	398,21	5º	8.862,16	6º	9.260,37	6º
19 Indústrias diversas	10,06	19º	420,16	21º	430,22	21º
20 S.I.U.P.	237,06	7º	11.097,73	5º	11.334,78	5º
21 Construção civil	62,91	11º	3.486,32	8º	3.549,23	8º
22 Comércio	4.030,95	2º	37.715,46	2º	41.746,41	2º
23 Transportes	976,50	3º	16.417,03	3º	17.393,53	3º
24 Comunicações	95,65	9º	4.383,92	7º	4.479,58	7º
25 Financeiras e seguros	415,20	4º	16.072,06	4º	16.487,26	4º
26 Outros serviços	5.508,87	1º	317.715,57	1º	323.224,44	1º
Total	112.860,69		443.141,66		556.002,35	

Fonte: Dados da pesquisa.

▪ Indústria

Na análise setorial, tem-se que as modificações impostas ao nível de investimento da indústria produziram impactos diretos, indiretos e induzidos que podem ser melhor observados no Comércio (22) e Outros serviços (26) (TAB. 14). Em termos de geração de renda total, destacam-se os referidos setores, acrescentando Agropecuária (1) e Transportes (23). Vale ressaltar que apenas os segmentos Agropecuária (1) e Extrativo mineral (2) foram os que apresentaram efeitos diretos e indiretos acima dos induzidos.

TABELA 14 – Geração de renda direta, indireta, induzida e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria (Valores em R\$), Ceará. 1999

	Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1	Agropecuária	5.972,38	3º	5.009,20	6º	10.981,58	4º
2	Extrativa mineral	659,94	6º	203,27	9º	863,21	9º
3	Minerais não metálicos	5.645,47	-	344,94	-	5.990,41	-
4	Siderurgia	1.941,70	-	173,69	-	2.115,39	-
5	Mecânica	11.285,05	-	527,28	-	11.812,33	-
6	Fabricação de material elétrico	547,90	-	431,03	-	978,93	-
7	Fabricação de eletrônicos	160,30	-	357,75	-	518,05	-
8	Material de transporte	736,83	-	1.385,90	-	2.122,73	-
9	Madeira e mobiliário	578,27	-	1.131,91	-	1.710,18	-
10	Papel e gráfica	2.476,10	-	553,42	-	3.029,52	-
11	Borracha	404,51	-	27,66	-	432,18	-
12	Química	2.385,57	-	884,38	-	3.269,94	-
13	Farm. e perfumaria	739,09	-	827,95	-	1.567,04	-
14	Plástico	765,77	-	146,50	-	912,27	-
15	Têxtil	27.595,76	-	1.179,36	-	28.775,12	-
16	Vestuário	8.638,75	-	1.584,15	-	10.222,90	-
17	Calçados, couros e peles	13.274,40	-	427,02	-	13.701,43	-
18	Indústrias alimentares	21.006,86	-	4.992,88	-	25.999,74	-
19	Indústrias diversas	460,89	-	236,71	-	697,60	-
20	S.I.U.P.	2.892,04	4º	6.252,38	5º	9.144,42	6º
21	Construção civil	163,38	7º	1.964,17	8º	2.127,55	8º
22	Comércio	12.516,64	2º	21.248,63	2º	33.765,26	2º
23	Transportes	2.379,32	5º	9.249,24	3º	11.628,56	3º
24	Comunicações	74,78	9º	2.469,87	7º	2.544,65	7º
25	Financeiras e seguros	123,48	8º	9.054,89	4º	9.178,37	5º
26	Outros serviços	14.629,01	1º	178.998,73	1º	193.627,74	1º
	Total	138.054,20		249.662,91		387.717,11	

Fonte: Dados da pesquisa.

O impacto direto e indireto sobre a renda cearense é de R\$ 0,138 milhão, por R\$ 1 milhão investido na indústria. Analisando os componentes deste macro setor, nota-se que as maiores conseqüências do aumento nos investimentos acontecem sobre os setores Mecânica (5), Têxtil (15), Calçados, couros e peles (17) e Indústrias alimentares (18). Em termos de renda induzida, o potencial de geração do Estado é de R\$ 0,249 milhão, tendo os maiores resultados nos setores Material de transporte (8), Madeira e mobiliário (9), Têxtil (15), Vestuário (16) e Indústrias alimentares (18). Assim, a economia cearense origina uma renda total de R\$ 0,387 milhão. Nesta análise, os setores industriais que se sobressaem são aqueles apontados na geração de renda direta e indireta, acrescentando Vestuário (16).

▪ Construção civil

A capacidade de criação de renda direta e indireta na economia cearense é de R\$ 0,168 milhão, quando se aplica R\$ 1 milhão na construção civil (TAB. 15). Os impactos mais fortes destes investimentos manifestam-se nos setores Minerais não metálicos (3), Comércio (22) e Outros serviços (26), podendo indicar maior grau de interdependência com o setor que recebeu o choque na demanda. Em relação aos efeitos induzidos, a renda gerada no Ceará é de R\$ 0,409 milhão, cujas participações mais elevadas encontram-se agrupadas nos segmentos de S.I.U.P. (20), Comércio (22), Transportes (23), Financeiras e seguros (25) e Outros serviços (26).

O impacto total na criação da renda cearense é de R\$ 0,577 milhão. O maior grau de propagação destes efeitos continua sobre os setores da geração de renda induzida. Analisando a composição da renda total gerada, tem-se a elevada participação dos efeitos induzidos na maioria dos setores, com exceção de Extrativo mineral (2), Minerais não metálicos (3), Siderurgia (4) e Plástico (14) e Construção civil (21).

TABELA 15 – Geração de renda direta, indireta, induzida e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil (Valores em R\$), Ceará, 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	59,63	16º	8.208,63	6º	8.268,26	6º
2 Extrativa mineral	391,32	8º	333,11	22º	724,42	19º
3 Minerais não metálicos	6.036,97	2º	565,26	20º	6.602,23	8º
4 Siderurgia	362,02	10º	284,62	23º	646,65	21º
5 Mecânica	554,66	6º	864,06	16º	1.418,72	15º
6 Fabricação de material elétrico	72,65	15º	706,34	17º	778,99	18º
7 Fabricação de eletrônicos	0,00	25º	586,25	19º	586,25	24º
8 Material de transporte	14,51	22º	2.271,08	10º	2.285,59	11º
9 Madeira e mobiliário	357,35	11º	1.854,88	12º	2.212,23	12º
10 Papel e gráfica	73,64	14º	906,90	15º	980,54	17º
11 Borracha	17,70	19º	45,33	25º	63,03	25º
12 Química	51,36	17º	1.449,24	13º	1.500,60	14º
13 Farm. e perfumaria	1,42	24º	1.356,77	14º	1.358,19	16º
14 Plástico	369,38	9º	240,07	24º	609,45	23º
15 Têxtil	47,79	18º	1.932,62	11º	1.980,42	13º
16 Vestuário	15,21	20º	2.595,95	9º	2.611,16	10º
17 Calçados, couros e peles	4,09	23º	699,77	18º	703,85	20º
18 Indústrias alimentares	15,05	21º	8.181,88	7º	8.196,93	7º
19 Indústrias diversas	236,25	12º	387,90	21º	624,15	22º
20 S.I.U.P.	483,59	7º	10.245,84	5º	10.729,43	5º
21 Construção civil	141.226,81	-	3.218,70	-	144.445,51	-
22 Comércio	4.087,37	3º	34.820,34	2º	38.907,71	2º
23 Transportes	2.020,11	4º	15.156,82	3º	17.176,94	3º
24 Comunicações	153,10	13º	4.047,40	8º	4.200,50	9º
25 Financeiras e seguros	1.589,57	5º	14.838,34	4º	16.427,91	4º
26 Outros serviços	10.190,15	1º	293.327,04	1º	303.517,19	1º
Total	168.431,70		409.125,16		577.556,86	

Fonte: Dados da pesquisa.

▪ Serviços

Aplicando um investimento de R\$ 1 milhão nos serviços, a análise setorial mostra que os impactos diretos e indiretos podem ser melhor observados nos setores de S.I.U.P (20) e Construção civil (21) (TAB. 16). No tocante à geração de renda induzida e total, a variação dos investimentos repercutiu sobre a Agropecuária (1), as Indústrias alimentares (18) e os S.I.U.P (20).

TABELA 16- Geração de renda direta, indireta, induzida e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999

	Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1	Agropecuária	224,03	6º	9.464,27	2º	9.688,31	2º
2	Extrativa mineral	30,89	15º	384,06	18º	414,95	18º
3	Minerais não metálicos	166,89	7º	651,73	16º	818,62	15º
4	Siderurgia	25,80	17º	328,16	19º	353,97	20º
5	Mecânica	291,78	4º	996,23	12º	1.288,01	11º
6	Fabricação de material elétrico	21,77	18º	814,39	13º	836,16	13º
7	Fabricação de eletrônicos	0,02	21º	675,93	15º	675,94	16º
8	Material de transporte	149,22	9º	2.618,48	6º	2.767,70	6º
9	Madeira e mobiliário	84,03	12º	2.138,61	8º	2.222,64	8º
10	Papel e gráfica	158,54	8º	1.045,63	11º	1.204,16	12º
11	Borracha	29,82	16º	52,27	21º	82,09	21º
12	Química	68,91	13º	1.670,92	9º	1.739,83	9º
13	Farm. e perfumaria	20,59	19º	1.564,30	10º	1.584,89	10º
14	Plástico	91,14	11º	276,80	20º	367,94	19º
15	Têxtil	327,22	3º	2.228,25	7º	2.555,47	7º
16	Vestuário	60,34	14º	2.993,05	5º	3.053,39	5º
17	Calçados, couros e peles	12,08	20º	806,81	14º	818,88	14º
18	Indústrias alimentares	247,32	5º	9.433,43	3º	9.680,74	3º
19	Indústrias diversas	107,59	10º	447,24	17º	554,83	17º
20	S.I.U.P.	1.497,15	2º	11.813,11	1º	13.310,25	1º
21	Construção civil	3.143,37	1º	3.711,06	4º	6.854,42	4º
22	Comércio	50.353,66	-	40.146,67	-	90.500,33	-
23	Transportes	23.459,43	-	17.475,30	-	40.934,74	-
24	Comunicações	5.878,82	-	4.666,52	-	10.545,34	-
25	Financeiras e seguros	30.547,38	-	17.108,10	-	47.655,48	-
26	Outros serviços	286.269,55	-	338.196,09	-	624.465,64	-
	Total	403.267,35		471.707,38		874.974,72	

Fonte: Dados da pesquisa.

A capacidade total de geração de renda da economia cearense é de R\$ 0,403 milhão. Percebe-se que o segmento Outros serviços (26) é o mais incentivado deste macro setor nas três análises. Em termos de renda induzida e total, os resultados encontrados foram R\$ 0,471 milhão e R\$ 0,874 milhão, respectivamente.

- Análise comparativa entre os macro setores dos impactos sobre a renda

Ao examinar a capacidade total da economia cearense para gerar renda, percebe-se que o sistema responde melhor à variação dos investimentos aplicados nos serviços e na construção do que na agropecuária, ressaltando que estes dois últimos macro setores revelam resultados bastante próximos (TAB. 17).

TABELA 17 – Geração de renda direta, indireta, induzida e total decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999

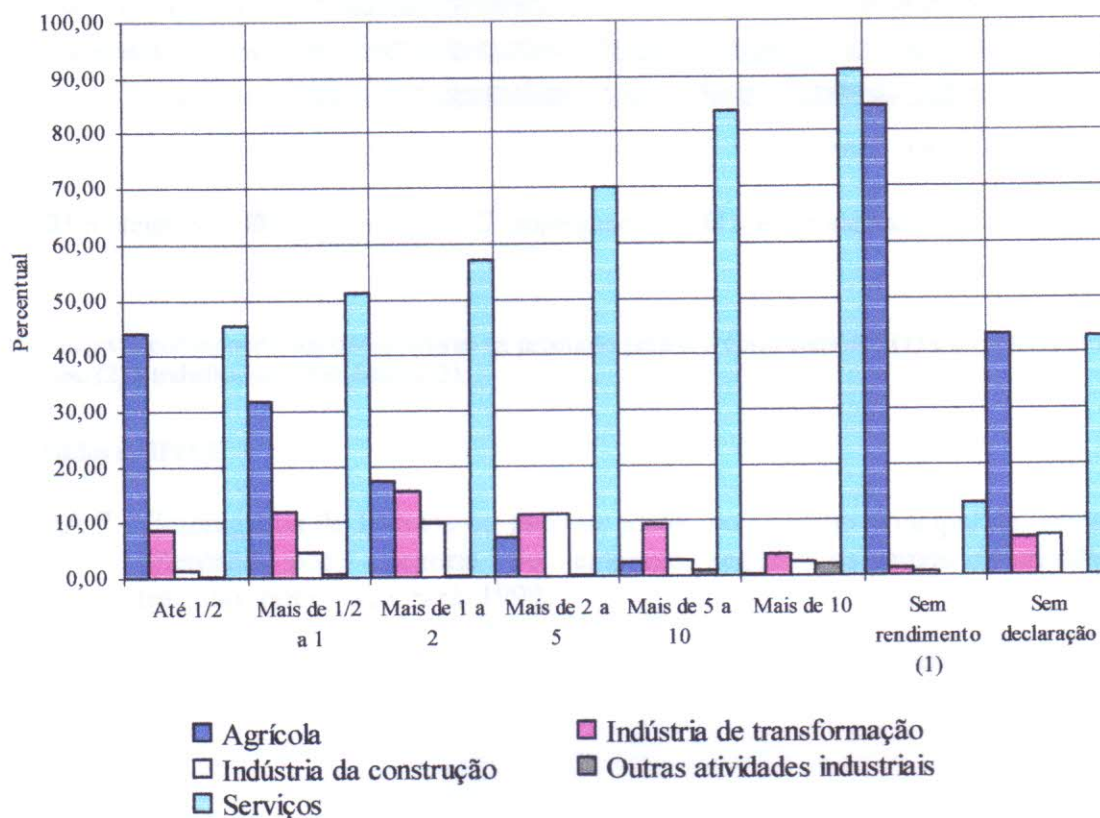
Macro setores	Agropecuária			Indústria		
	Direto e Indireto	Induzido	Total	Direto e Indireto	Induzido	Total
Agropecuária	100.413,58	8.891,13	109.304,72	5.972,38	5.009,20	10.981,58
Extrativo mineral	60,82	360,80	421,62	659,94	203,27	863,21
Indústria	1.059,15	27.001,63	28.060,78	98.643,24	15.212,53	113.855,77
S.I.U.P.	237,06	11.097,73	11.334,78	2.892,04	6.252,38	9.144,42
Construção civil	62,91	3.486,32	3.549,23	163,38	1.964,17	2.127,55
Serviços	11.027,17	392.304,05	403.331,22	29.723,23	221.021,35	250.744,58
Total	112.860,69	443.141,66	556.002,35	138.054,20	249.662,91	387.717,11
Macro setores	Construção civil			Serviços		
	Direto e Indireto	Induzido	Total	Direto e Indireto	Induzido	Total
Agropecuária	59,63	8.208,63	8.268,26	224,03	9.464,27	9.688,31
Extrativo mineral	391,32	333,11	724,42	30,89	384,06	414,95
Indústria	8.230,06	24.928,93	33.158,99	1.863,07	28.742,21	30.605,27
S.I.U.P.	483,59	10.245,84	10.729,43	1.497,15	11.813,11	13.310,25
Construção civil	141.226,81	3.218,70	144.445,51	3.143,37	3.711,06	6.854,42
Serviços	18.040,30	362.189,95	380.230,24	396.508,85	417.592,67	814.101,52
Total	168.431,70	409.125,16	577.556,86	403.267,35	471.707,38	874.974,72

Fonte: Dados da pesquisa

Como foi visto nos itens anteriores, a economia do Ceará demonstra elevada capacidade de geração de produto, quando aplicado o choque na demanda final da agropecuária, podendo sinalizar a necessidade de melhor aproveitar as potencialidades deste macro setor. Além disto, tornou-se evidente a acentuada capacidade de geração de emprego do sistema estudado, que estaria associada aos baixos salários pagos pela agropecuária e a pouca qualificação da mão-de-obra²⁶. Analisando a FIG. 6, verifica-se que a economia

²⁶ Na maioria das vezes, o agricultor toma decisões baseadas na sua experiência, sem muita base técnica e relacionadas à forma tradicional de exploração da terra. Isto compromete o uso racional dos recursos disponíveis, a eficiência econômica da atividade e a geração de renda. As dificuldades ocasionadas pelo uso inadequado de tecnologia podem acarretar ainda a resistência, por parte do agricultor, para a introdução de mudanças na estrutura de produção (CAMPOS e FREITAS, 2003).

cearense concentra, na agropecuária, uma das maiores parcelas de pessoas ocupadas nas mais baixas classes de rendimento mensal do trabalho principal, podendo confirmar os resultados desta análise.

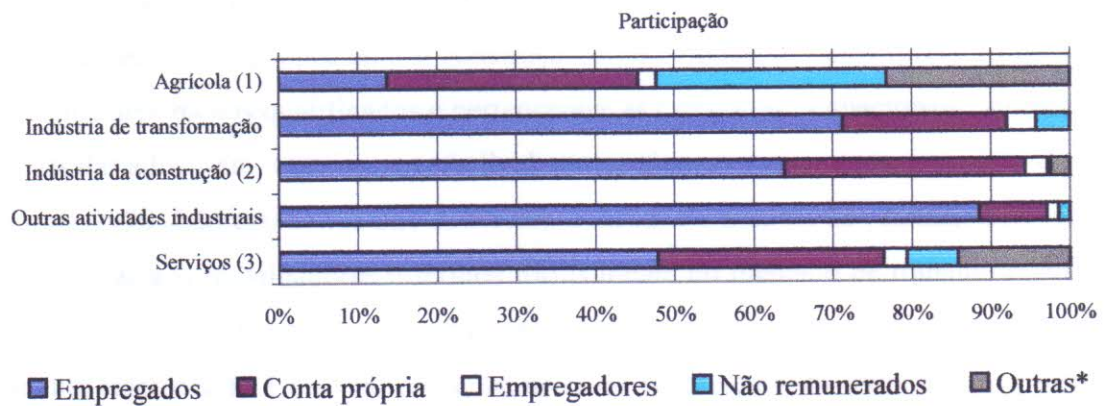


(1) Inclusive as pessoas que receberam somente em benefícios.

Fonte: Dados do IPECE

FIGURA 6 – Percentual das pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por classes de rendimento mensal do trabalho principal, segundo os ramos de atividades do trabalho principal, Ceará, 1999

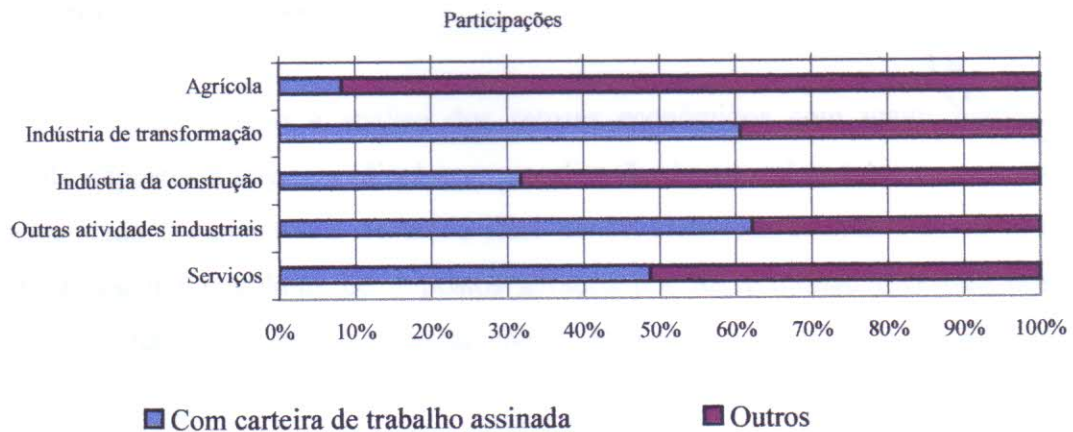
Ademais, parece também haver uma predominância da informalidade nas relações de trabalho da agropecuária cearense, pois a maior parte da sua mão-de-obra constitui-se de assalariados sem carteira assinada e de trabalhadores autônomos por conta própria, conforme pode ser observado nas FIG. 7 e 8.



* Esta categoria corresponde aos trabalhadores na produção para o próprio consumo (1) e na construção para o próprio uso (2) e trabalhadores domésticos (3).

Fonte: Dados do IPECE

FIGURA 7 - Empregados de 10 anos ou mais de idade, no trabalho principal da semana de referência, por categoria do emprego, segundo os ramos de atividade do trabalho principal, Ceará. 1999



Fonte: Dados do IPECE

FIGURA 8 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por posição na ocupação no trabalho principal, segundo os ramos de atividade do trabalho principal, Ceará. 1999

Esses resultados corroboram as análises nacionais realizadas por outros autores, pois os setores como agropecuária e construção civil²⁷ concentraram expressivo contingente de trabalhadores menos qualificados e pertencentes às categorias ocupacionais informais²⁸ (no caso, assalariados sem carteira e trabalhadores autônomos por conta própria), durante a década de 1990. São categorias que convivem com níveis médios de remuneração inferiores se comparadas aos trabalhadores inseridos formalmente no mercado de trabalho (Cardoso Jr, 1999). Em outras palavras, a inserção setorial e ocupacional dos indivíduos encontra-se fortemente relacionada à distribuição e ao nível do rendimento do trabalho, uma vez que a renda representa a forma socialmente desejada por eles para atender às suas necessidades (ROCHA, 2000)²⁹.

Portanto, esses fatores contribuem para evidenciar a fragilidade da economia cearense como geradora de renda ao aplicar o choque na demanda final da agropecuária, o que fortalece a necessidade de formular políticas voltadas para este macro setor. Além disto, o mesmo se caracteriza pela menor exigência quanto à qualificação da mão-de-obra e, provavelmente, pela predominância da informalidade nas suas relações de trabalho. Na verdade, são categorias que, segundo a literatura consultada, convivem com os mais baixos níveis de remuneração.

6.4 Impactos sobre os impostos

A identificação e análise dos setores econômicos com maior capacidade de geração de impostos é imprescindível para a realização de previsões sobre o comportamento da receita, dado o aumento na demanda final de determinados setores. Assim, este tópico pretende apresentar o volume de impostos gerados por R\$ 1 milhão investido nos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços.

²⁷ O crescimento da informalidade na construção civil ocorre em todos os estados brasileiros, sendo menos presente no Ceará, Rio Grande do Norte e Minas Gerais (SARAIVA, 2002).

²⁸ A tendência de expansão da informalidade também foi observada na indústria e nos serviços, ocorrendo menos intensamente no primeiro caso, devido ao fato de alguns setores serem dominados por grandes organizações (no caso, os complexos químico-petroquímico, eletro-eletrônico, metal-mecânico, material de transporte, papel, editorial e gráfica). Neste caso, tais atividades dificultam a proliferação de trabalhadores autônomos e exigem elevadas capacidades técnica e administrativa. Em outros casos, como a indústria extrativa e mineral não metálica, tem-se a predominância de trabalhadores sem carteira assinada, enquanto que no complexo têxtil, couros e calçados, autônomos (CARDOSO JR, 1999).

²⁹ A reestruturação produtiva exclui a mão-de-obra menos qualificada do mercado de trabalho, sendo um fenômeno presente no País desde o final da década de 1980. As condições para inserção no mercado de trabalho pioraram com a estagnação econômica em 1998 e a desvalorização cambial em janeiro de 1999 (ROCHA, 2000).



▪ Agropecuária

A geração de impostos diretos e indiretos na economia cearense é de apenas R\$ 0,004 milhões, resultante da variação de R\$ 1 milhão nos investimentos aplicados na agropecuária (TAB. 18). Nota-se que os principais geradores de impostos diretos e indiretos são Indústrias alimentares (18) e Comércio (22). Em contrapartida, os menores resultados compreendem os setores Extrativo mineral (2), Fab. material elétrico (6), Fab. eletrônicos (7), Madeira e mobiliário (9), Farm. e perfumaria (13), Plásticos (14), Vestuário (16) e Indústrias diversas (19).

Na quantificação dos impactos induzidos, constata-se que o sistema em estudo gera R\$ 0,03 milhão de impostos, em que os setores Fab. eletrônicos (7), Material de transporte (8), Indústrias alimentares (18), Comércio (22), Transportes (23) e Outros serviços (26) reproduzem os principais resultados. A consequência sobre o total de impostos gerados pela economia cearense é de R\$ 0,034 milhão. Neste caso, os setores que correspondem às maiores participações na geração de impostos são os mesmos da análise induzida, adicionando S.I.U.P (20).

TABELA 18 – Geração de impostos diretos, indiretos, induzidos e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (Valores em R\$), Ceará. 1999

	Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1	Agropecuária	2.999,21	-	265,57	-	3.264,78	-
2	Extrativa mineral	2,92	20º	17,30	25º	20,21	25º
3	Minerais não metálicos	12,32	9º	566,78	10º	579,10	11º
4	Siderurgia	7,63	13º	317,55	14º	325,18	14º
5	Mecânica	68,86	5º	522,99	11º	591,85	10º
6	Fabricação de material elétrico	1,82	23º	849,60	9º	851,42	9º
7	Fabricação de eletrônicos	0,00	25º	1.095,18	6º	1.095,19	6º
8	Material de transporte	11,20	11º	4.956,84	3º	4.968,04	3º
9	Madeira e mobiliário	3,95	18º	150,48	21º	154,43	21º
10	Papel e gráfica	5,08	17º	254,13	16º	259,21	16º
11	Borracha	6,34	15º	211,58	19º	217,92	20º
12	Química	44,77	6º	949,38	8º	994,15	8º
13	Farm. e perfumaria	2,24	21º	282,53	15º	284,77	15º
14	Plástico	3,51	19º	60,25	24º	63,75	24º
15	Têxtil	27,91	7º	214,43	18º	242,34	17º
16	Vestuário	0,19	24º	69,56	23º	69,74	23º
17	Calçados, couros e peles	12,25	10º	206,03	20º	218,28	19º
18	Indústrias alimentares	353,33	1º	7.863,30	1º	8.216,63	1º
19	Indústrias diversas	1,98	22º	82,53	22º	84,50	22º
20	S.I.U.P.	21,36	8º	999,79	7º	1.021,15	7º
21	Construção civil	7,52	14º	416,58	12º	424,10	12º
22	Comércio	258,98	2º	2.423,15	4º	2.682,13	4º
23	Transportes	91,67	4º	1.541,17	5º	1.632,84	5º
24	Comunicações	8,67	12º	397,44	13º	406,11	13º
25	Financeiras e seguros	5,90	16º	228,33	17º	234,22	18º
26	Outros serviços	102,00	3º	5.882,93	2º	5.984,93	2º
	Total	4.061,59		30.825,38		34.886,98	

Fonte: Dados da pesquisa.

▪ Indústria

Quando aplicados os investimentos de R\$ 1 milhão na indústria, o Comércio (22) aparece como o setor mais direta e indiretamente influenciado (TAB. 19). Em termos de impostos induzidos, Comércio (22) continua sendo um dos principais geradores nesta análise, ao lado de Outros serviços (26). Estes dois últimos setores, assim como as Comunicações (24), mostram os melhores desempenhos na geração do total dos impostos.

Em termos de impostos diretos e indiretos, o sistema em análise pode gerar R\$ 0,047 milhão, por R\$ 1 milhão de investimentos empregados na indústria. Considerando os setores componentes da indústria, os efeitos sobre esta geração de impostos concentram-se essencialmente no setor Indústrias alimentares (18). Em termos de efeitos induzidos, a economia cearense gera R\$ 0,017 milhão de impostos, em que os impactos dos investimentos sobre a indústria são vistos com maior clareza nos segmentos Material de transporte (8) e Indústrias alimentares (18). Finalmente, a capacidade total do Estado para gerar impostos é de R\$ 0,064 milhão, cujo setor industrial de destaque continua sendo Indústrias alimentares (18)³⁰.

~▽ Conforme Rocha (2004), a política industrial cearense atraiu empresas ligadas aos setores coureiro-calçadista, têxtil, metal-mecânico, de confecção e de alimentos, de 1987 a 2001. O mesmo autor acentua que houve uma pressão por parte das empresas locais para obter as mesmas reduções e isenções de ICMS concedidas aos investidores externos, para poderem concorrer em condições de igualdade, afetando a base da arrecadação do Estado³¹.

Além disso, como já mencionado, o amplo processo de liberalização comercial acelerou as importações e a competição no mercado nacional. As empresas defrontaram-se com um ambiente mais exigente em termos de padrões tecnológicos, produtivos e gerenciais, implicando a readequação das ditas empresas, podendo ter afetado a capacidade de geração de impostos dos setores impactados por estas transformações. Pode-se mencionar o caso do setor têxtil, fragilizado com a concorrência dos produtos importados, em virtude da defasagem tecnológica do parque industrial e da falta de competitividade (Camargo e Guilhoto, 2004). Estes problemas levaram a transformações estruturais na cadeia têxtil nacional, entre elas, o deslocamento regional para o Nordeste e demais regiões de incentivo (GORINI, 2000).

³⁰ Verifica-se que este setor figurou entre os mais importantes em termos de empresas industriais ativas e na receita de ICMS, em 1999, tendo o ramo de bebidas como seu principal representante (IPECE, 2004).

³¹ A renúncia de ICMS é um dos principais mecanismos utilizados pelos estados para promover a atração de investimentos externos e internos: "As empresas que se instalaram em Fortaleza, por um prazo de seis anos, foram concedidos 45% de desconto no ICMS. Para as que se instalaram nos municípios da Região Metropolitana, 75% em 10 anos de carência. Nos municípios distantes 300 quilômetros da capital, 75%, com carência de 13 anos ..." (PIRES, 2001, p. 29).

TABELA 19 – Geração de impostos diretos, indiretos, induzidos e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria (Valores em R\$), Ceará. 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	178,39	5º	149,62	7º	328,00	5º
2 Extrativa mineral	31,63	6º	9,74	9º	41,38	9º
3 Minerais não metálicos	5.226,11	-	319,32	-	5.545,43	-
4 Siderurgia	2.000,04	-	178,91	-	2.178,94	-
5 Mecânica	6.306,18	-	294,65	-	6.600,83	-
6 Fabricação de material elétrico	608,43	-	478,66	-	1.087,09	-
7 Fabricação de eletrônicos	276,47	-	617,02	-	893,49	-
8 Material de transporte	1.484,75	-	2.792,65	-	4.277,40	-
9 Madeira e mobiliário	43,31	-	84,78	-	128,09	-
10 Papel e gráfica	640,58	-	143,17	-	783,75	-
11 Borracha	1.743,06	-	119,20	-	1.862,26	-
12 Química	1.442,80	-	534,87	-	1.977,68	-
13 Farm. e perfumaria	142,09	-	159,18	-	301,27	-
14 Plástico	177,42	-	33,94	-	211,36	-
15 Têxtil	2.826,83	-	120,81	-	2.947,64	-
16 Vestuário	213,70	-	39,19	-	252,89	-
17 Calçados, couros e peles	3.608,36	-	116,08	-	3.724,43	-
18 Indústrias alimentares	18.639,17	-	4.430,13	-	23.069,30	-
19 Indústrias diversas	90,53	-	46,50	-	137,02	-
20 S.I.U.P.	260,54	3º	563,28	4º	823,82	4º
21 Construção civil	19,52	7º	234,70	5º	254,22	6º
22 Comércio	804,17	1º	1.365,19	2º	2.169,36	2º
23 Transportes	223,36	4º	868,29	3º	1.091,65	3º
24 Comunicações	6,78	8º	223,92	6º	230,70	7º
25 Financeiras e seguros	1,75	9º	128,64	8º	130,39	8º
26 Outros serviços	270,88	2º	3.314,40	1º	3.585,28	1º
Total	47.266,86		17.366,81		64.633,67	

Fonte: Dados da pesquisa.

▪ Construção civil

O acréscimo de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil ocasiona a geração R\$ 0,024 milhão de impostos diretos e indiretos na economia cearense, cujo resultado mais elevado corresponde ao setor Minerais não metálicos (3) (TAB. 20). Para a geração de impostos induzidos, o sistema examinado gera R\$ 0,028 milhão. Repara-se que os ditos efeitos refletem com maior intensidade sobre os setores Fab. eletrônicos (7), Material de

transporte (8), Indústrias alimentares (18), Comércio (22), Transporte (23) e Outros serviços (26).

TABELA 20 – Geração de impostos diretos, indiretos, induzidos e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil (Valores em R\$), Ceará. 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	1,78	21°	245,18	15°	246,96	17°
2 Extrativa mineral	18,76	17°	15,97	25°	34,73	25°
3 Minerais não metálicos	5.588,52	1°	523,27	10°	6.111,79	2°
4 Siderurgia	372,90	2°	293,17	13°	666,08	12°
5 Mecânica	309,95	3°	482,84	11°	792,79	11°
6 Fabricação de material elétrico	80,68	8°	784,39	9°	865,06	10°
7 Fabricação de eletrônicos	0,01	25°	1.011,12	6°	1.011,12	7°
8 Material de transporte	29,23	13°	4.576,34	3°	4.605,58	4°
9 Madeira e mobiliário	26,76	14°	138,92	21°	165,69	21°
10 Papel e gráfica	19,05	16°	234,62	16°	253,67	16°
11 Borracha	76,28	9°	195,34	19°	271,62	14°
12 Química	31,06	12°	876,50	8°	907,57	9°
13 Farm. e perfumaria	0,27	24°	260,84	14°	261,12	15°
14 Plástico	85,58	7°	55,62	24°	141,20	22°
15 Têxtil	4,90	20°	197,97	18°	202,87	19°
16 Vestuário	0,38	23°	64,22	23°	64,59	24°
17 Calçados, couros e peles	1,11	22°	190,22	20°	191,33	20°
18 Indústrias alimentares	13,35	19°	7.259,70	1°	7.273,05	1°
19 Indústrias diversas	46,40	10°	76,19	22°	122,60	23°
20 S.I.U.P.	43,57	11°	923,05	7°	966,62	8°
21 Construção civil	16.875,13	-	384,60	-	17.259,73	-
22 Comércio	262,61	4°	2.237,14	4°	2.499,75	5°
23 Transportes	189,64	5°	1.422,87	5°	1.612,51	6°
24 Comunicações	13,88	18°	366,93	12°	380,81	13°
25 Financeiras e seguros	22,58	15°	210,80	17°	233,38	18°
26 Outros serviços	188,68	6°	5.431,34	2°	5.620,03	3°
Total	24.303,08		28.459,16		52.762,24	

Fonte: Dados da pesquisa.

A totalidade dos impostos gerados é de R\$ 0,052 milhão, onde os setores mais beneficiados são Mineral não metálico (3), Material de transporte (8), Indústrias alimentares (18), Comércio (22), Transporte (23) e Outros serviços (26). Observa-se também que os efeitos diretos e indiretos compõem a maior parte deste indicador, no caso dos setores

Extrativa mineral (2), Minerais não metálicos (3), Siderurgia (4), Plástico (14) e Construção civil (21). Para os demais setores, constata-se a elevada participação dos efeitos induzidos na formação do produto total.

Deve-se salientar que a construção civil também recebeu os impactos da transformação da economia brasileira. Saraiva (2002) comenta que, com a estabilidade da moeda e o aumento da competitividade, as empresas do setor iniciaram esforços para otimizar o processo produtivo, por meio das inovações tecnológicas em produtos e processos, para garantir a permanência no mercado globalizado. Estes constituem fatores que podem ter afetado sua capacidade de geração de impostos.

▪ Serviços

Aplicando o choque na demanda final dos serviços, verifica-se que os setores mais impulsionados são: Material de transporte (8), Indústrias alimentares (18) e Construção civil (21) (TAB. 21). Isto pode denotar a existência de interdependência destes setores com os componentes dos serviços. Em termos de impostos induzidos gerados, os maiores valores surgem nos setores Fab. eletrônicos (7), Material de transporte (8), Química (12), Indústrias alimentares (18) e S.I.U.P. (20). Estes mesmos setores também se destacam na geração total de impostos.

A resposta da economia é R\$ 0,013 milhão de impostos diretos e indiretos. No tocante aos efeitos induzidos, a capacidade de geração do sistema em análise é R\$ 0,032 milhão de impostos. Então, a soma destes efeitos é de R\$ 0,046 milhão e apontam-se os setores Comércio (22) e Outros serviços (26) como os mais importantes do macro setor nas três análises.

TABELA 21 – Geração de impostos diretos, indiretos, induzidos e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	6,69	15º	282,68	12º	289,38	14º
2 Extrativa mineral	1,48	20º	18,41	21º	19,89	21º
3 Minerais não metálicos	154,50	5º	603,31	7º	757,81	8º
4 Siderurgia	26,58	11º	338,02	10º	364,60	10º
5 Mecânica	163,05	4º	556,70	8º	719,75	9º
6 Fabricação de material elétrico	24,18	12º	904,37	6º	928,55	6º
7 Fabricação de eletrônicos	0,03	21º	1.165,78	3º	1.165,81	4º
8 Material de transporte	300,68	2º	5.276,37	2º	5.577,05	2º
9 Madeira e mobiliário	6,29	16º	160,18	17º	166,47	17º
10 Papel e gráfica	41,01	9º	270,51	13º	311,52	12º
11 Borracha	128,50	7º	225,22	15º	353,72	11º
12 Química	41,68	8º	1.010,58	5º	1.052,26	5º
13 Farm. e perfumaria	3,96	17º	300,74	11º	304,70	13º
14 Plástico	21,12	14º	64,13	20º	85,25	19º
15 Têxtil	33,52	10º	228,26	14º	261,78	15º
16 Vestuário	1,49	19º	74,04	19º	75,53	20º
17 Calçados, couros e peles	3,28	18º	219,31	16º	222,60	16º
18 Indústrias alimentares	219,44	3º	8.370,18	1º	8.589,62	1º
19 Indústrias diversas	21,13	13º	87,85	18º	108,98	18º
20 S.I.U.P.	134,88	6º	1.064,24	4º	1.199,12	3º
21 Construção civil	375,60	1º	443,43	9º	819,03	7º
22 Comércio	3.235,13	-	2.579,35	-	5.814,48	-
23 Transportes	2.202,29	-	1.640,52	-	3.842,81	-
24 Comunicações	532,97	-	423,06	-	956,03	-
25 Financeiras e seguros	433,97	-	243,04	-	677,01	-
26 Outros serviços	5.300,66	-	6.262,15	-	11.562,82	-
Total	13.414,12		32.812,44		46.226,56	

Fonte: Dados da pesquisa.

- Análise comparativa entre os macro setores dos impactos sobre os impostos

Examinando a capacidade total da economia cearense para gerar impostos, verifica-se que o mencionado sistema apresenta o menor resultado com a variação na demanda final da agropecuária³² (TAB. 22). De fato, segundo dados do IPECE sobre a receita

³² Na análise de Sesso Filho (2003), que utilizou os multiplicadores de impostos, os resultados mostraram que a agropecuária perdeu posição de 1995 para 1999, passando do nono lugar para trigésimo oitavo, respectivamente. Esta mudança pode estar associada às transformações da economia brasileira a partir de 1994 (Para maiores detalhes, ver tabela em anexo).

cearense de ICMS para o ano de 1999, a agropecuária apresentou-se como um dos menores contribuintes. Isto não demonstra, no entanto, que o mesmo é pouco relevante neste indicador³³. Assim, pode-se dizer que o fraco impacto dos investimentos da agropecuária sobre a geração de impostos da economia cearense pode ser reflexo do atraso deste macro setor, por motivos mencionados nos subitens anteriores e que dificultam seu processo de agregação de valor.

TABELA 22 – Geração de impostos diretos, indiretos, induzidos e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999

Macro setores	Agropecuária			Indústria		
	Direto e Indireto	Induzido	Total	Direto e Indireto	Induzido	Total
Agropecuária	2.999,21	265,57	3.264,78	178,39	149,62	328,00
Extrativo mineral	2,92	17,30	20,21	31,63	9,74	41,38
Indústria	563,37	18.653,13	19.216,50	45.469,83	10.509,04	55.978,88
S.I.U.P.	21,36	999,79	1.021,15	260,54	563,28	823,82
Construção civil	7,52	416,58	424,10	19,52	234,70	254,22
Serviços	467,23	10.473,02	10.940,25	1.306,94	5.900,43	7.207,37
Total	4.061,59	30.825,38	34.886,98	47.266,86	17.366,81	64.633,67
Macro setores	Construção civil			Serviços		
	Direto e Indireto	Induzido	Total	Direto e Indireto	Induzido	Total
Agropecuária	1,78	245,18	246,96	6,69	282,68	289,38
Extrativo mineral	18,76	15,97	34,73	1,48	18,41	19,89
Indústria	6.686,45	17.221,28	23.907,72	1.190,45	19.855,54	21.045,99
S.I.U.P.	43,57	923,05	966,62	134,88	1.064,24	1.199,12
Construção civil	16.875,13	384,60	17.259,73	375,60	443,43	819,03
Serviços	677,39	9.669,09	10.346,48	11.705,02	11.148,13	22.853,15
Total	24.303,08	28.459,16	52.762,24	13.414,12	32.812,44	46.226,56

Fonte: Dados da pesquisa

Portanto, a economia cearense exibe a menor capacidade de gerar aumentos substanciais no montante de impostos, diante do aumento de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária. Os resultados podem sugerir a necessidade de maior apoio para este macro setor por parte do governo, sobretudo aos pequenos produtores. Isto aumentaria a eficácia das políticas agrícolas em relação à geração de produto e emprego e elevaria a arrecadação de impostos no referido macro setor. Além disto, com a expansão da agropecuária, haveria ganhos para a sociedade, no sentido de que o governo disporia de maior quantidade de recursos para o pleno exercício de suas responsabilidades sociais.

³³ Para Bonelli (2001), a expansão da agropecuária determina o crescimento dos demais setores e o conjunto de efeitos se traduz no aumento das receitas municipais.

6.5 Impactos sobre as importações

O aumento na demanda final de determinado setor provoca o crescimento da sua produção e dos seus fornecedores, fazendo com que as empresas aumentem a utilização de insumos domésticos e importados. Nesta subseção, apresentam-se os macro setores com maior capacidade de geração de importações, em decorrência de um acréscimo de R\$ 1 milhão na sua demanda final.

- Agropecuária

As importações diretas e indiretas de insumos criadas pela economia cearense são de R\$ 0,069 milhão, por R\$ 1 milhão aplicados na agropecuária (TAB. 23). Repara-se que há a maior presença destes insumos importados nos setores Indústrias alimentares (18) e Outros serviços (26), sendo estes apontados também pelas análises induzida e total. Por outro lado, os menos estimulados são Fab. material elétrico (6), Fab. eletrônicos (7), Madeira e mobiliário (9), Borracha (11), Vestuário (16), Calçados, couros e peles (17), Comunicações (24) e Financeiras e seguros (25). Em termos induzidos, o impacto é de R\$ 0,047 milhão de importações, cujos menores resultados compreendem os setores Madeira e mobiliária (9), Borracha (11) e Calçados, couros e peles (17). No tocante à geração de importação total, a economia cearense exibe uma capacidade de R\$ 0,116 milhão. Neste caso, os setores com menor poder de importação continuam sendo Madeira e mobiliária (9), Borracha (11) e Calçados, couros e peles (17).

TABELA 23 – Geração de importações diretas, indiretas, induzidas e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária (Valores em R\$), Ceará. 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	67.770,30	-	6.000,73	-	73.771,03	-
2 Extrativa mineral	51,61	8°	306,15	17°	357,76	17°
3 Minerais não metálicos	5,39	16°	247,79	19°	253,18	19°
4 Siderurgia	14,22	10°	592,25	12°	606,48	12°
5 Mecânica	67,81	7°	515,03	13°	582,84	13°
6 Fabricação de material elétrico	1,80	23°	842,11	8°	843,91	9°
7 Fabricação de eletrônicos	0,00	25°	490,13	15°	490,13	15°
8 Material de transporte	5,21	17°	2.307,33	3°	2.312,54	3°
9 Madeira e mobiliário	2,01	21°	76,40	23°	78,41	23°
10 Papel e gráfica	8,05	14°	402,45	16°	410,49	16°
11 Borracha	1,89	22°	62,91	24°	64,80	24°
12 Química	96,48	5°	2.045,88	4°	2.142,36	4°
13 Farm. e perfumaria	10,64	13°	1.340,47	6°	1.351,11	7°
14 Plástico	15,32	9°	263,00	18°	278,31	18°
15 Têxtil	104,96	4°	806,54	9°	911,50	8°
16 Vestuário	1,63	24°	609,99	11°	611,62	11°
17 Calçados, couros e peles	2,21	20°	37,16	25°	39,37	25°
18 Indústrias alimentares	541,96	1°	12.061,15	2°	12.603,11	2°
19 Indústrias diversas	5,84	15°	243,84	20°	249,68	20°
20 S.I.U.P.	10,76	12°	503,81	14°	514,58	14°
21 Construção civil	12,52	11°	693,70	10°	706,22	10°
22 Comércio	140,44	3°	1.314,04	7°	1.454,48	6°
23 Transportes	88,86	6°	1.493,89	5°	1.582,75	5°
24 Comunicações	4,57	18°	209,41	21°	213,98	21°
25 Financeiras e Seguros	4,19	19°	162,01	22°	166,20	22°
26 Outros serviços	232,10	2°	13.385,75	1°	13.617,84	1°
Total	69.200,74		47.013,93		116.214,67	

Fonte: Dados da pesquisa.

▪ Indústria

Em cada R\$ 1 milhão aplicado na indústria, a Agropecuária (1) aparece como o setor mais impactado, direta e indiretamente, na utilização de insumos importados, pelo aumento dos referidos investimentos (TAB. 24). Em termos de geração das importações induzidas e totais, os valores mais significativos correspondem aos setores Agropecuária (1) e

Outros serviços (26). A maioria dos setores mostrou os efeitos induzidos superiores aos diretos e indiretos, menos Agropecuária (1) e Extrativa mineral (2).

Os impactos diretos e indiretos sobre as importações cearenses são de R\$ 0,067 milhão. Deste modo, no macro setor indústria, apontam-se os principais representantes como sendo os setores Têxtil (15) e Indústrias alimentares (18). Referindo-se às importações induzidas, a capacidade de geração do sistema em análise é de R\$ 0,026 milhão e os setores industriais mais estimulados são Material de transporte (8), Química (16) e Indústrias alimentares (19).

O efeito total sobre as importações cearenses é de R\$ 0,094 milhão, cujos reflexos mais fortes na indústria aparecem nos setores Têxtil (15) e Indústrias alimentares (18). Estes setores são apontados por Farias (2003) como os setores que contribuem tradicionalmente para as importações cearenses. Ainda conforme a autora, outros segmentos industriais elevaram significativamente suas participações nas importações do Estado, no período de 1996 para 1999, sendo eles, metalúrgica, minerais não metálicos e vestuário, calçados, artefatos de tecidos, couros e peles.

TABELA 24 – Geração de importações diretas, indiretas, induzidas e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da indústria (Valores em R\$), Ceará. 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	4.030,83	1º	3.380,77	2º	7.411,60	2º
2 Extrativa mineral	559,97	3º	172,48	7º	732,46	5º
3 Minerais não metálicos	2.284,84	-	139,61	-	2.424,45	-
4 Siderurgia	3.730,21	-	333,67	-	4.063,88	-
5 Mecânica	6.210,22	-	290,16	-	6.500,38	-
6 Fabricação de material elétrico	603,07	-	474,44	-	1.077,51	-
7 Fabricação de eletrônicos	123,73	-	276,14	-	399,87	-
8 Material de transporte	691,13	-	1.299,93	-	1.991,06	-
9 Madeira e mobiliário	21,99	-	43,04	-	65,03	-
10 Papel e gráfica	1.014,45	-	226,74	-	1.241,18	-
11 Borracha	518,28	-	35,44	-	553,73	-
12 Química	3.109,18	-	1.152,63	-	4.261,82	-
13 Farm. e perfumaria	674,16	-	755,21	-	1.429,37	-
14 Plástico	774,50	-	148,17	-	922,67	-
15 Têxtil	10.632,48	-	454,40	-	11.086,88	-
16 Vestuário	1.874,08	-	343,66	-	2.217,74	-
17 Calçados, couros e peles	650,82	-	20,94	-	671,76	-
18 Indústrias alimentares	28.589,76	-	6.795,17	-	35.384,93	-
19 Indústrias diversas	267,47	-	137,38	-	404,85	-
20 S.I.U.P.	131,29	6º	283,85	6º	415,14	7º
21 Construção civil	32,51	7º	390,83	5º	423,34	6º
22 Comércio	436,09	4º	740,32	4º	1.176,41	3º
23 Transportes	216,51	5º	841,65	3º	1.058,15	4º
24 Comunicações	3,57	8º	117,98	8º	121,55	8º
25 Financeiras e Seguros	1,24	9º	91,28	9º	92,52	9º
26 Outros serviços	616,34	2º	7.541,44	1º	8.157,78	1º
Total	67.798,74		26.487,32		94.286,06	

Fonte: Dados da pesquisa.

▪ Construção civil

Aplicando o choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil, a economia do Estado gera R\$ 0,033 milhão de importações diretas e indiretas, tendo o setor Minerais não metálicos como o mais representativo (TAB. 25). Em relação aos efeitos induzidos e totais, as importações geradas são de R\$ 0,043 milhão e R\$ 0,076 milhão, respectivamente. Para ambos os casos, os segmentos que merecem destaque são Indústrias

alimentares (18) e Outros serviços (26). Constatam-se a expressiva presença dos efeitos induzidos na maioria dos setores, exceto Extrativo mineral (2), Minerais não metálicos (3), Siderurgia (4) e Plástico (14).

TABELA 25 – Geração de importações diretas, indiretas, induzidas e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final da construção civil (Valores em R\$), Ceará. 1999

Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1 Agropecuária	40,24	12º	5.540,10	3º	5.580,34	3º
2 Extrativa mineral	332,04	5º	282,65	17º	614,69	15º
3 Minerais não metálicos	2.443,29	1º	228,77	19º	2.672,06	4º
4 Siderurgia	695,49	2º	546,79	12º	1.242,28	9º
5 Mecânica	305,23	6º	475,50	13º	780,73	12º
6 Fabricação de material elétrico	79,97	10º	777,47	9º	857,44	11º
7 Fabricação de eletrônicos	0,00	25º	452,51	15º	452,51	18º
8 Material de transporte	13,61	19º	2.130,21	4º	2.143,82	5º
9 Madeira e mobiliário	13,59	20º	70,54	23º	84,12	23º
10 Papel e gráfica	30,17	13º	371,55	16º	401,72	19º
11 Borracha	22,68	14º	58,08	24º	80,76	24º
12 Química	66,94	11º	1.888,83	5º	1.955,77	6º
13 Farm. e perfumaria	1,30	23º	1.237,57	7º	1.238,87	10º
14 Plástico	373,59	4º	242,81	18º	616,40	14º
15 Têxtil	18,41	17º	744,63	10º	763,04	13º
16 Vestuário	3,30	22º	563,16	11º	566,46	16º
17 Calçados, couros e peles	0,20	24º	34,31	25º	34,51	25º
18 Indústrias alimentares	20,48	16º	11.135,31	2º	11.155,80	2º
19 Indústrias diversas	137,11	9º	225,12	20º	362,23	20º
20 S.I.U.P.	21,95	15º	465,14	14º	487,09	17º
21 Construção civil	28.101,15	-	640,45	-	28.741,60	-
22 Comércio	142,41	8º	1.213,17	8º	1.355,58	8º
23 Transportes	183,82	7º	1.379,21	6º	1.563,04	7º
24 Comunicações	7,31	21º	193,33	21º	200,65	21º
25 Financeiras e Seguros	16,02	18º	149,58	22º	165,60	22º
26 Outros serviços	429,32	3º	12.358,23	1º	12.787,55	1º
Total	33.499,64		43.405,04		76.904,68	

Fonte: Dados da pesquisa.

▪ Serviços

O potencial de geração de importação direta e indireta na economia cearense é de R\$ 0,018 milhão, dado o choque na demanda final dos serviços (TAB. 26). Nas estimativas das importações induzidas e totais, a resposta da economia cearense é de R\$ 0,050 milhão e R\$ 0,068 milhão, respectivamente. Além disto, destaca-se o setor Outros serviços (26) nas três análises.

TABELA 26 – Geração de importações diretas, indiretas, induzidas e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999

	Setores	Direto e indireto	Ordem	Induzido	Ordem	Direto, indireto e induzido	Ordem
1	Agropecuária	151,20	4º	6.387,55	2º	6.538,75	2º
2	Extrativa mineral	26,21	15º	325,89	15º	352,09	16º
3	Minerais não metálicos	67,54	10º	263,77	17º	331,31	17º
4	Siderurgia	49,57	13º	630,43	10º	680,01	10º
5	Mecânica	160,57	3º	548,23	11º	708,80	9º
6	Fabricação de material elétrico	23,97	16º	896,39	6º	920,36	8º
7	Fabricação de eletrônicos	0,01	21º	521,73	13º	521,74	13º
8	Material de transporte	139,96	5º	2.456,06	3º	2.596,03	3º
9	Madeira e mobiliário	3,20	19º	81,32	19º	84,52	20º
10	Papel e gráfica	64,95	11º	428,39	14º	493,34	14º
11	Borracha	38,21	14º	66,97	20º	105,18	19º
12	Química	89,81	8º	2.177,76	4º	2.267,57	4º
13	Farm. e perfumaria	18,78	17º	1.426,88	5º	1.445,65	5º
14	Plástico	92,18	7º	279,95	16º	372,13	15º
15	Têxtil	126,08	6º	858,53	7º	984,61	7º
16	Vestuário	13,09	18º	649,31	9º	662,40	11º
17	Calçados, couros e peles	0,59	20º	39,56	21º	40,15	21º
18	Indústrias alimentares	336,59	2º	12.838,64	1º	13.175,23	1º
19	Indústrias diversas	62,44	12º	259,55	18º	322,00	18º
20	S.I.U.P.	67,97	9º	536,29	12º	604,26	12º
21	Construção civil	625,46	1º	738,42	8º	1.363,89	6º
22	Comércio	1.754,37	-	1.398,75	-	3.153,12	-
23	Transportes	2.134,72	-	1.590,19	-	3.724,91	-
24	Comunicações	280,81	-	222,91	-	503,72	-
25	Financeiras e Seguros	307,93	-	172,46	-	480,39	-
26	Outros serviços	12.060,89	-	14.248,62	-	26.309,51	-
	Total	18.697,11		50.044,53		68.741,64	

Fonte: Dados da pesquisa.

Evidenciando a análise setorial, apontam-se os setores mais sensíveis, direta e indiretamente, às mudanças nos investimentos dos serviços como sendo Indústrias alimentares (18) e Construção civil (21). No caso das importações induzidas e totais, destacam-se apenas Indústrias alimentares (18).

- Análise comparativa entre os macro setores dos impactos sobre as importações

Diante do aumento de R\$ 1 milhão na demanda final da agropecuária, verifica-se a maior capacidade da economia cearense para gerar importações. O elevado impacto dos investimentos do referido macro setor, sobre o sistema em estudo, pode indicar que a agropecuária utilize uma grande quantidade de insumos produzidos fora do Estado, em virtude da fragilidade da economia cearense para produzir estes insumos (TAB. 27).

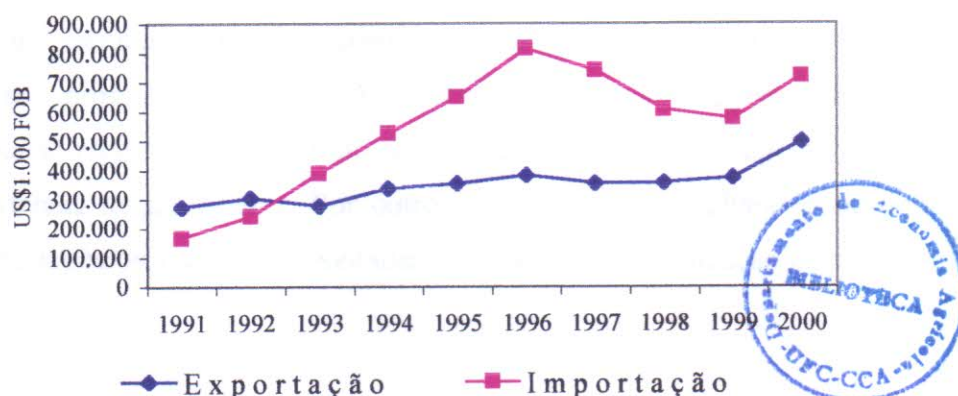
TABELA 27 – Geração de importações diretas, indiretas, induzidas e totais decorrente de um choque de R\$ 1 milhão na demanda final dos macro setores agropecuária, indústria, construção civil e serviços (Valores em R\$), Ceará. 1999

Macro setores	Agropecuária			Indústria		
	Direto e Indireto	Induzido	Total	Direto e Indireto	Induzido	Total
Agropecuária	67.770,30	6.000,73	73.771,03	4.030,83	3.380,77	7.411,60
Extrativo mineral	51,61	306,15	357,76	559,97	172,48	732,46
Indústria	885,41	22.944,43	23.829,84	61.770,38	12.926,73	74.697,11
S.I.U.P.	10,76	503,81	514,58	131,29	283,85	415,14
Construção civil	12,52	693,70	706,22	32,51	390,83	423,34
Serviços	470,15	16.565,10	17.035,25	1.273,76	9.332,66	10.606,42
Total	69.200,74	47.013,93	116.214,67	67.798,74	26.487,32	94.286,06
Macro setores	Construção civil			Serviços		
	Direto e Indireto	Induzido	Total	Direto e Indireto	Induzido	Total
Agropecuária	40,24	5.540,10	5.580,34	151,20	6.387,55	6.538,75
Extrativo mineral	332,04	282,65	614,69	26,21	325,89	352,09
Indústria	4.225,36	21.183,17	25.408,53	1.287,55	24.423,47	25.711,02
S.I.U.P.	21,95	465,14	487,09	67,97	536,29	604,26
Construção civil	28.101,15	640,45	28.741,60	625,46	738,42	1.363,89
Serviços	778,89	15.293,53	16.072,42	16.538,72	17.632,92	34.171,64
Total	33.499,64	43.405,04	76.904,68	18.697,11	50.044,53	68.741,64

Fonte: Dados da pesquisa

Sobre os efeitos da abertura comercial na economia brasileira, houve não só o aumento das importações, mas também a drástica reversão dos fluxos comerciais na década de 1990. Com respeito à evolução das exportações, o ritmo de crescimento foi muito mais modesto no mesmo período (Markwald, 2001). Conforme dados do IPECE, o balanço

comercial cearense registrou sucessivos déficits a partir de 1993 (FIG. 9). Nota-se ainda a expansão das importações entre 1990 e 1996, sendo objeto de consecutivas retrações até 1999 e voltando a crescer no ano seguinte.



Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior/SECEX/DECEX/GEREST

FIGURA 9 - Saldo da balança comercial, Ceará. 1985 – 1999

Considerando o caso específico da agropecuária cearense, os resultados de Farias³⁴ (2003) mostraram que o valor das importações do macro setor cresceu 74,86% de 1996 a 1999, mas sua participação continuou reduzida no valor total em 1999 (0,94%). Vale destacar o fato de que, apesar de alguns produtos - como tecidos, camarões e calçados ganharem espaço na pauta de exportação na década de 1990³⁵, estes apresentam uma contrapartida nas importações, por meio da demanda por insumos produzidos fora do Estado³⁶. Resumidamente, estes produtos possuem uma base de importação.

Vale ressaltar inclusive que a agropecuária brasileira é altamente dependente de insumos importados. Para se ter uma idéia, cerca de 50% do total de fertilizantes são importados. Em relação aos defensivos agrícolas, a maior parte dos seus princípios ativos também são importados. Estes dois insumos representam uma parcela significativa dos custos de produção (Souza et al., 2004). Assim, o setor mostra-se bastante vulnerável a choques externos, como a desvalorização cambial. Neste caso, os insumos importados tornam-se mais caros e conseqüentemente elevam os custos de produção (Oliveira Júnior, 2000). Outros tipos de insumos, como é o caso do farelo de soja (utilizados na ração de bovinos, suínos e

³⁴ Tabela em anexo.

³⁵ Recentemente, podem ser citados outros dois produtos de destaque na pauta de exportação. Um deles é o melão, o qual apresenta forte dependência de sementes importadas, enquanto as flores são obrigadas a pagar *royalties*.

³⁶ No caso da amêndoa da castanha-de-caju e do mel de abelha, estes produtos praticamente não apresentam gastos com importação.

frangos), apresentam preços cotados em dólar por bolsas de futuros, como a de Chicago (FÔNSECA, 2000).

Portanto, a elevada capacidade de geração de importações por parte da economia do Ceará, com o aumento nos investimentos aplicados na agropecuária, pode ser um indício da fragilidade da estrutura produtiva cearense para fornecer os insumos necessários à realização do seu processo produtivo. Além disto, a possível dependência de insumos importados torna-se prejudicial à expansão da agropecuária, caso a competitividade de seus produtos seja afetada negativamente. Por outro lado, o mesmo resultado pode representar oportunidades de negócios a serem aproveitadas, por meio da verticalização da produção.

7 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Os resultados da pesquisa apontaram para a maior sensibilidade da economia cearense, em termos de geração de produto, com a expansão dos investimentos na agropecuária. Isto demonstraria o elevado efeito multiplicador desta expansão sobre o sistema analisado, visto que a agropecuária passaria a demandar mais insumos cearenses e fortalecer a articulação produtiva. Além disto, a economia cearense encontra-se em processo de transformação, o que confirma o surgimento das ditas oportunidades.

Ao impulsionar a agropecuária, a economia cearense ampliaria a disponibilidade de matérias-primas para fomento da indústria e, simultaneamente, aproveitaria as potencialidades naturais e agrícolas do Estado. Neste sentido, o incentivo industrial depende do bom desempenho da agropecuária, que necessita de políticas mais agressivas. Em outras palavras, a expansão dos investimentos na agropecuária possibilitaria a instalação de empresas industriais, exigindo um volume maior de atividades, como distribuição de mercadorias e serviços financeiros, isto é, estimulando o setor de serviços.

Os efeitos multiplicadores desses investimentos sobre a economia do Ceará, entretanto, encontram-se sujeitos a diversas limitações, as quais envolvem os problemas intrínsecos à agropecuária, não podendo ser vistas apenas como obstáculos. Em outros termos, estes problemas devem representar os desafios a serem enfrentados pelo macro setor o mais breve possível, com o objetivo de alcançar níveis mais elevados de produtividade, incentivar oportunidades de negócio em que o setor seja competitivo, originar divisas e contribuir para o desenvolvimento econômico cearense.

Como foi visto, a capacidade de geração de emprego no Estado refletiu os maiores impactos sobre a geração de emprego, dada a variação na demanda final da agropecuária. Desta forma, foram apontados alguns fatores explicativos destes resultados como, por exemplo, os menores salários pagos e a menor exigência quanto à qualificação por parte do referido macro setor. Viu-se ainda que o caráter gerador de emprego da agropecuária segue a tendência apontada pela literatura, como sendo um dos macro setores com maior impacto sobre esta variável.

Esses fatores podem explicar alguns problemas enfrentados pela agropecuária cearense, como reduzida capacidade administrativa, carência de tecnologias mais modernas, uso de técnicas de irrigação ineficientes, esgotamento dos solos, precárias condições de comercialização e, portanto, a baixa produtividade do macro setor.

O baixo nível de instrução dos agricultores representa outra barreira ao desempenho do macro setor, influenciando na sua capacidade administrativa. Na maioria das vezes, o agricultor confia na sua experiência para tomar decisões, as quais, aliadas ao seu baixo conhecimento técnico, acabam comprometendo o uso irracional dos recursos disponíveis e os resultados sobre a geração de produto e de renda. Vale ressaltar que a utilização de tecnologias ineficientes implica altos custos de produção, baixa produtividade, baixos retornos, menor competitividade e esgotamento dos recursos naturais, inviabilizando a atividade agropecuária explorada. Em outras palavras, ainda não há uma visão, por parte da maioria dos produtores, no sentido de mudar a estrutura produtiva da propriedade agropecuária. Outros problemas que afetam a agropecuária estão associados não só à falta de conhecimento do produtor sobre os processos produtivos e administrativos mais modernos, mas também à dificuldade de acesso a estes.

Sendo assim, tornam-se explícitos alguns dos fatores que limitam o efeito multiplicador dos investimentos voltados para a agropecuária, pois impedem um desempenho deste macro setor de forma condizente com as necessidades da economia cearense. Além disto, a complexidade dos sistemas produtivos, trazida pelo novo cenário nacional e internacional, exige outra postura da agropecuária, no sentido de requerer mais conhecimento e informação a respeito do uso da tecnologia mais adequada e de menor custo.

No tocante à geração de renda, a economia cearense concentra na agropecuária uma das maiores parcelas de pessoas ocupadas nas mais baixas classes de rendimento, demonstrando a fragilidade do referido sistema neste indicador. Além disto, parece haver uma predominância da informalidade nas relações de trabalho da agropecuária, pois a maior parte da sua mão-de-obra é constituída de assalariados sem carteira assinada e de trabalhadores autônomos, ou seja, trabalhando por conta própria. Estas representam categorias que convivem com os mais baixos níveis de remuneração. Em outras palavras, a forma como os indivíduos estão inseridos no mercado de trabalho influencia na distribuição e no nível de rendimento do trabalho.

Pode-se dizer ainda que a escolha de determinada tecnologia influi não somente sobre o nível de produção, de renda e emprego, mas também sobre a arrecadação de impostos. Como foi visto, o Ceará apresentou a menor capacidade para gerar impostos, diante da variação na demanda final da agropecuária, podendo ser reflexo do atraso deste macro setor. Os resultados reforçariam a necessidade de políticas agrícolas mais eficientes, principalmente no apoio aos pequenos produtores, com o intuito de elevar os efeitos multiplicadores dos investimentos. Com a expansão deste macro setor, há possíveis ganhos para a sociedade, no

sentido de que o bom desempenho da agropecuária proporcionaria o crescimento dos demais setores, cujo conjunto de efeitos é refletido no aumento das receitas municipais. Desta forma, o governo estadual disporia de maior quantidade de recursos para o pleno exercício de suas responsabilidades sociais.

Quanto à geração de importações, a economia cearense mostrou-se mais sensível quando aplicado o choque no macro setor agropecuária. Este resultado pode representar um indicio da fragilidade da estrutura produtiva cearense para fornecer os insumos necessários à realização do seu processo produtivo. Além disto, a dependência de insumos importados pode ser prejudicial à expansão da agropecuária, tornando-a vulnerável às condições do mercado externo, ou pode representar oportunidades a serem aproveitadas por meio da verticalização da produção.

Portanto, para que a agropecuária cearense cumpra seu papel como indutora do desenvolvimento econômico, é imprescindível uma remodelação das políticas agrícolas vigentes, como o intuito de torná-las mais eficazes. Para tanto, o sucesso destas medidas depende da realização de reformas sociais, institucionais e educacionais, eliminando os pontos de estrangulamento na agropecuária.



8 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AMORIM, M. A.; CAVALCANTE, E. B. S.; AMARAL, J. do. **Nova política industrial do estado do Ceará**. (Volumes I, II e III), 2000.

ARAÚJO, T. B. A promoção do desenvolvimento das forças produtivas no Nordeste: da visão do GTDN aos desafios do presente. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 28, n. 4, p. 451-468, out./dez. 1997.

AVERGUB, A.; GIAMBIAGI, F. **A crise brasileira de 1998/1999 – Origens e conseqüências**. Rio de Janeiro: BNDES, mai. 2000. 40p. (Textos para discussão, 77).

BARROS, G. S. A. C.; AGUIAR, D. R. D. Análise dos efeitos da liberalização comercial sobre a agricultura brasileira. In: CAVALCANTI, J. E. A. e AGUIAR, D. R. D (Ed.). **Política agrícola e desenvolvimento rural**. Viçosa: Imp. Univ./ UFV, 1996. p. 45-64.

BALSADI, O.V.; JULIO, J. E. **Ocupações agrícolas e não-agrícolas no meio rural cearense: novos desafios para as políticas regionais**. Disponível em: <www.eco.unicamp.br/nea/rurbano/textos/congrsem/ocupagr.html> Acesso em: jan. 2004.

BONELLI, R. **Impactos econômicos e sociais de longo prazo da expansão agropecuária no Brasil: Revolução invisível e inclusão social**. Rio de Janeiro: IPEA, nov. 2001. 37p. (Texto para Discussão, 838).

BRASIL. MDIC. **Balança comercial brasileira por unidades da federação**. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balCom_uniFederacao.php> Acesso em: set. 2003.

CAMARGO NETO, P. de. Política agrícola e segurança alimentar. In: CAVALCANTI, J. E. A. e AGUIAR, D. R. D (Ed.). **Política agrícola e desenvolvimento rural**. Viçosa: Imp. Univ./ UFV, 1996. p. 141-145.

CAMARGO, F. S. de; GUILHOTO, J. J. M. **O impacto a globalização na indústria têxtil, 1990 a 1999**. Disponível em: <<http://www.geo.sebrae.com.br/geodw/Bibliografia/TEXTIL/globalização%E7%E3otextilBR.pdf>> Acesso em: jan. 2004.

CAMPOS, R. T.; FREITAS, F. R. D. Análise econômica da propriedade rural: Um estudo de caso em Viçosa – Ceará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Brasília: SOBER, 2003. CD-ROM.

CAMPOS, R. T. Produtividade e progresso tecnológico na agricultura cearense: 1970/1990. In: CAMPOS, R. T (Org.). **Mudança tecnológica na agricultura: aspectos conceituais e evidências empíricas**. Fortaleza: EUFC, 1997.p. 151-219.

CARDOSO JR, J. C. **Estrutura setorial-ocupacional do emprego no Brasil e evolução do perfil distributivo nos anos 90**. Rio de Janeiro: IPEA, jul. 1999. 34p. (Texto para discussão, 655).

CASIMIRO FILHO, F. **Contribuições do turismo à economia brasileira**. 2002. f.89-142. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.

CEARÁ. **Política de desenvolvimento econômico**. Disponível em: <http://www.ceara.gov.br/content/aplicacao/gov_e/diversos/politica%20de%20desenv%20economico.pdf> Acesso em: jun. 2004.

CEARÁ. **Anuário Estatístico**. Fortaleza: IPECE (Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará), 2002/2003. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario_2002/index.htm> Acesso em: set. 2003.

CEARÁ. **Anuário Estatístico**. Fortaleza: IPLANCE (Fundação Instituto de Pesquisa e Informação do Ceará), 2001. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario_2001/index.htm> Acesso em: set. 2003.

CEARÁ. **Anuário Estatístico**. Fortaleza: IPLANCE, 2000. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario_2000/index.htm> Acesso em: set. 2003.

CEARÁ. **Anuário Estatístico**. Fortaleza: IPLANCE, 1998/1999. CD-ROM.

CEARÁ. **Anuário Estatístico**. Fortaleza: IPLANCE, 1997. CD-ROM.

COIMBRA, R. A. **Perfil da nova indústria cearense no período de 1991-1995: determinantes da composição espacial e setorial**. 1998. 181f. Dissertação (Mestrado em Economia) - CAEN, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1998.

CONSIDERA, C. M.; SOUSA, E. L. L.; BRACALE, G. **Âncora verde: o papel da agricultura no ajuste econômico**. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/Seae/documentos/doctrabalho/doc_trab_n28.pdf>. Acesso em: jan. 2004.

CONSIDERA, C. M.; RAMOS, R. L. O.; MAGALHÃES, K. M. M.; FILGUEIRAS, H.V.; SOBRAL, C. B. **Matrizes de insumo-produto regionais 1985 e 1992: metodologia e resultados**. Disponível em: <<http://www.nemesis.org.br/docs/claudio1.pdf>> Acesso em: set. 2003.

CORSEUIL, C. H.; RIBEIRO, E. P.; SANTOS, D. D; DIAS, R. **Criação, destruição e realocação do emprego no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, jan. 2002. 45p. (Texto para Discussão, 855).

EVANGELISTA, F. R. **A visão de agronegócio – Alguns impactos sobre a produção agropecuária**. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/Content/Aplicacao/Sobre_Nordeste/BibliotecaVirtual/Conteudo/biblioteca_tematica_documentos.asp>. Acesso em: set. 2003.

EVANGELISTA, F. R.; RODRIGUES, M. T. **O semi-árido nordestino: problemas e potencialidades**. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/Content/Aplicacao/Sobre_Nordeste/BibliotecaVirtual/Conteudo/biblioteca_tematica_documentos.asp>. Acesso em: set. 2003.

FARIAS, L. O. M. **Mudanças tributárias na cobrança do ICMS** – Importações no estado do Ceará: Estimativas sobre a arrecadação. 2003. 97f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - CAEN, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

FERREIRA, F. S.; CAMPOS, R. T. **Orçamento de custos e receitas de uma propriedade agrícola**: Um estudo de caso no município de Icó-Ceará. In.: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Brasília: SOBER, 2003. CD-ROM.

FERREIRA, L. R. Ajustes da agricultura para a nova ordem econômica: a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico. In: CAVALCANTI, J. E. A. e AGUIAR, D. R. D (Ed.). **Política agrícola e desenvolvimento rural**. Viçosa: Imp. Univ. / UFV, 1996. p. 155-159.

FONSÊCA, C. R. A. **Evolução das políticas agrícolas 1960/2000**. 2000. 76f. Monografia (Curso de graduação em Ciências Econômicas) - Faculdade de economia, administração, atuária, contabilidade e secretariado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2000.

FRANÇA, F. M. C. **A importância do agronegócio da irrigação para o desenvolvimento do Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2001. 113p.

GASQUES, J. G.; REZENDE, G. C. de; VERDE, C. M. V.; SALERNO, M. S., CONCEIÇÃO, J. C. P. R.; CARVALHO, J. C. de S. **Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil**. Brasília: IPEA, fev. 2004. 39p. (Texto para Discussão, 1009).

GOLDIN, I.; REZENDE, G. C. **A agricultura brasileira na década de 80**: Crescimento numa economia em crise. Rio de Janeiro: IPEA, 1993. 119p. (Série IPEA, 138).

GORINI, A. P. F. **Panorama do setor moveleiro no Brasil, com ênfase na competitividade externa a partir do desenvolvimento da cadeia industrial de produtos sólidos de madeira**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set801.pdf>> Acesso em: jan. 2004.

_____. Panorama do setor têxtil no Brasil e no mundo: reestruturação e perspectivas. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n.12, . set. 2000. p. 17-50.

GREMAUD, A. P.; VASCONCELLOS, M. A. S. de; TONETO JÚNIOR, R. **Economia brasileira contemporânea**. 4ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUILHOTO, J. J. M. **Um modelo computável de equilíbrio geral para planejamento e análise de políticas agrícolas (Papa), na economia brasileira**. 1995. 258f. Tese (Livre Docência) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1995.

HADDAD, P. **Contabilidade social e economia regional**: análise de insumo-produto. Rio de Janeiro: Zahar, 1976. 242p.

HILGEMBERG, C. M. de A. T. **Efeitos da abertura comercial e das mudanças estruturais sobre o emprego na economia brasileira**: uma análise para a década de 1990. 2003. f.22-58. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

IPECE. **Ceará em números**. Disponível em: <<http://www.iplance.ce.gov.br>> Acesso em: jan. 2004.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **PNAD** (Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios). Disponível em: <http://www2.ibge.gov.br/pub/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_anual> Acesso em: set. 2003.

JANK, M. S. O agribusiness brasileiro e o governo FHC. In: CAVALCANTI, J. E. A. e AGUIAR, D. R. D (Ed.). **Política agrícola e desenvolvimento rural**. Viçosa: Imp. Univ./UFV, 1996. p. 147-153.

KHAN, A. S. Conservação do solo e produtividade agrícola: um estudo de caso. In: CAMPOS, R. T (Org.). **Mudança tecnológica na agricultura: aspectos conceituais e evidências empíricas**. Fortaleza: EUFC, 1997. p. 55-96.

LIMA, J. P. R.; MIRANDA, E. A. de A. Norte de Minas Gerais: Fruticultura irrigada, arranjos inovativos e sustentabilidade. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, n. especial, p. 508-529, nov. 2000.

LIMA, P. V. P. S. **Relações econômicas do Ceará e a importância da água e da energia elétrica no desenvolvimento do Estado**. 2002. 226f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2002.

MARKWALD, R. A. **O impacto da abertura comercial sobre a indústria brasileira: balanço de uma década**. **Revista Brasileira de Comércio Exterior (RBCE)**. Trabalho apresentado no XIII Fórum Nacional em 14 de maio de 2001, promovido pelo Instituto Nacional de Altos Estudos, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.funcex.com.br/bases/68_Integra%E7%ao_RM.pdf>. Acesso em: jan. 2004.

MARTIN, N. B.; SERRA, R.; OLIVEIRA, M. D. M.; ÂNGELO, J. A.; OKAWA, H. Sistema integrado de custos agropecuários – Custagri. **Informações econômicas**, São Paulo, v. 28, n.1, jan. 1998.

MATIAS, G. D. V. **PROCEAGRI e o desenvolvimento da fruticultura no estado do Ceará: O caso do agropolo Baixo Jaguaribe**. 2002. 84f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural). Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Economia Agrícola, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2002.

MELO, H. P.; ROCHA, C. F. L., FERRAZ, G.; SABBATO, A. D.; DWECK, R. H. **É possível uma política para o setor serviços?**. Rio de Janeiro: IPEA, jan. 1997. 19p. (Texto para Discussão, 457).

MELO, H. P.; ROCHA, F.; FERRAZ, G.; SABBATO, A. Di; DWECK, R. **O setor serviços no Brasil: Uma visão global – 1985/95**. Rio de Janeiro: IPEA, mar. 1998. 43p. (Texto para Discussão, 549).

MIERNYK, W. H. **Elementos de análise do insumo-produto**. São Paulo: Atlas, 1974. p. 11-66.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensios**. New Jersey: Prentice Hall, 1985. 463p.

MONTORA FILHO, A. F. **Contabilidade social: uma aplicação à macroeconomia**. 2ed, São Paulo, 1994. 141p.

NAJBERG, S.; IKEDA, M. **Setores intensivos em mão-de-obra: uma atualização do modelo de geração de emprego do BNDES**. Disponível em: <<http://federativo.bndes.gov.br>> Acesso em: jan. 2004.

NEDER, H. D. **Pobreza e distribuição de renda em áreas rurais: uma abordagem de inferência**. Disponível em: <http://www.ie.ufu.br/simnarios/semi_3> Acesso em: abr. 2004

OLIVERIA JÚNIOR, M. de. **A liberalização comercial brasileira e os coeficientes de importação – 1990/95**. Rio de Janeiro: IPEA, fev. 2000. 23p. (Texto para Discussão, 703).

PAZ, V. P. da S.; TEODORO, R. E. F.; MENDONÇA, F. C. **Recursos hídricos, agricultura irrigada e meio ambiente**. Artigo publicado na Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. v.4, n.3, set-dez, 2000. Disponível em: <<http://www.banconordeste.gov.br/irriga/Documentos/Recursos%20Hidricos%20Agricultura%20Irigada%20e%20Meio%20Ambiente.PDF>> . Acesso em: jan. 2004.

PIMENTEL, C. R. M. Oportunidades e barreiras à expansão do comércio internacional para a manga nordestina. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, n. 2, p. 166-176, abr./jun. 2000.

PIMENTEL, C. R. M. Evolução recente e tendências da fruticultura nordestina. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 29, n. 1, p. 11-19. 1998.

PIRES, I. C. G. M. **Os incentivos fiscais como mecanismos de política desenvolvimentista para regiões e estados menos desenvolvidos**. 2001. 43f. Monografia (Curso de especialização em Planejamento e Desenvolvimento Econômico) - Faculdade de Economia e Administração Atuarias, contabilidade e secretariado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2001.

PROCHNIK, V.; HAGUENAUER, L. **Cadeias produtivas e oportunidades de investimento no nordeste brasileiro**. Artigo apresentado no XIV Congresso Brasileiro de Economistas, Recife, setembro 2001. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/cadeias_produtivas/pdfs/cadeias_produtivas_e_oportunidades_de_investimento_no_nordeste_brasileiro.pdf>. Acesso em: jan. 2004.

RAMOS, P. **Questão agrária, salários, política agrícola e modernização da agropecuária brasileira: uma (outra) análise do período 1930-1985**. Disponível em: <http://www.abphe.org.br/congresso2003/textos/Abphe_2003_67.pdf> . Acesso em: jan. 2004.

REZENDE, F. Globalização, federalismo e tributação. **Planejamento e políticas públicas**, n.20, dez. 1999. p. 3-18. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/pub/ppp/ppp20/ppp20.PDF>>. Acesso em: jan. 2004.

RICHARDSON, H. W. **Insumo-produto e economia regional**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1978. p. 17-59.

ROCHA, A. G. T. **Velhos instrumentos, enfoque inovador: Combinando subsídios fiscais e desenvolvimento local – O caso do Ceará**. Disponível em: <http://www.iplance.ce.gov/publicacoes/artigos/ART_5.pdf>. Acesso em: jan. 2004.

ROCHA, S. **Pobreza e desigualdade no Brasil: O esgotamento dos efeitos distributivos do Plano Real**. Rio de Janeiro: IPEA, abr. 2000. 20p. (Texto para discussão, 721).

ROSSETTI, J. P. **Contabilidade social**. 5ed., São Paulo: Atlas, 1990. p. 241-287.

SANTOS, M. L. de M. Política agrícola brasileira – Uma breve análise retrospectiva e sua interrelação com a política monetária. In: CAVALCANTI, J. E. A. e AGUIAR, D. R. D. (Ed.). **Política agrícola e desenvolvimento rural**, Viçosa: Imp. Univ. / UFV, 1996. p.99-108.

SARAIVA, C. J. de. **A indústria da construção civil no Brasil: Importância, padrões de produtividade e convergência**. 2002. f.13 - 61. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - CAEN, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2002.

SESSO FILHO, H. A. **O setor supermercadista no Brasil nos anos 90**. 2003. f. 82-191. Tese (Doutorado em em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

SILVA, C. R. L. da. Crescimento e comércio agrícola brasileiro. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.33, n.11, nov. 2003. Disponível em: <http://www.ipea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/tec1_1103.pdf> Acesso em: jan. 2004.

SILVA, S. R. **A fruticultura e o desenvolvimento local: O caso do núcleo produtivo de fruticultura irrigada de Limoeiro do Norte – CE**. 2003. 88f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural). Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Economia Agrícola, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

SILVA, J. G da. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: UNICAMP/IE, 1996.

SCHUH, G. E. **O desenvolvimento da agricultura no Brasil**. Rio de Janeiro: APEC Editora, 1971. 369p.

SOUZA, E. L. L.; NUNES, R.; SAES, M. S. M. **Desvalorização cambial e seus impactos sobre a agricultura brasileira**. Disponível em: <<http://pq.esalq.usp.br/~pa/pa0299/indi20299.pdf>>. Acesso em: jan. 2004.

SPOLADOR, H. F. S. **Reflexões sobre a experiência brasileira de financiamento da agricultura**. 2001. 93f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2001.

SZMRECSÁNYI, T. **Pequena história da agricultura no Brasil**. 4ed. São Paulo: Contexto. 1998. p. 58-98.

TEIXEIRA, M. do S. G. **Investimentos no turismo do Ceará: Uma análise dos impactos sobre produto, renda e emprego.** 1996. 186f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Escola de Comunicação e Artes, Departamento de Relações Públicas Propaganda e Turismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

ANEXO



TABELA 1A - Capacidade de geração de ICMS total para um aumento de produção R\$ 1 milhão (Valores em R\$ mil, "o" é ordenação), Brasil. 1990 – 1995 – 1999

	Setor	o	1990	o	1995	o	1999
1	Agropecuária	7º	41,35	9º	44,5	38º	53,84
2	Extrativa Mineral	24º	26,14	21º	31,17	30º	63,87
3	Petróleo e gás	37º	20,9	29º	28,85	40º	48,19
4	Minerais não metálicos	26º	25,37	27º	29,36	4º	89,82
5	Siderurgia	29º	24,24	31º	27,43	23º	67,1
6	Metalurgia de não-ferrosos	35º	21,95	36º	24,9	17º	75,19
7	Outros Produtos Metalúrgicos	22º	26,73	28º	29,32	18º	74,98
8	Maquinas e Equipamentos	33º	23,37	35º	25,01	31º	63,82
9	Material Elétrico	32º	23,58	32º	26,89	12º	82,9
10	Equipamentos Eletrônicos	41º	18,6	42º	19,91	21º	70,56
11	Automóveis, caminhões e ônibus	31º	23,65	39º	22,94	6º	88,84
12	Peças e outros veículos	27º	25,17	33º	26,62	9º	86,93
13	Madeira e Mobiliário	19º	29,36	20º	32,37	15º	77,33
14	Celulose, Papel e Gráfica	21º	27,1	24º	30,7	7º	88,07
15	Indústria da Borracha	40º	19,49	40º	22,87	5º	88,85
16	Elementos Químicos	23º	26,72	25º	30	34º	59,59
17	Refino de Petróleo	43º	16,06	41º	20,58	41º	46,57
18	Químicos Diversos	39º	20,11	37º	24,55	37º	56,43
19	Farmacêuticos e Veterinários	30º	23,98	30º	28,06	24º	66,69
20	Artigos Plásticos	38º	20,19	38º	24,37	36º	58,23
21	Indústria Têxtil	36º	21,06	34º	25,35	19º	71,54
22	Artigos de Vestuário	25º	25,73	26º	29,69	2º	98,33
23	Calçados	20º	28,09	23º	30,83	3º	89,9
24	Indústria do Café	12º	34,07	17º	35,71	33º	59,61
25	Beneficiamento de Produtos Vegetais	16º	32,27	14º	37,47	32º	63,19
26	Abate de Animais	10º	36,66	11º	39,23	26º	66,19
27	Indústria de Laticínios	13º	33,94	16º	36,98	1º	130,11
28	Fabricação de Açúcar	17º	31,58	13º	37,71	11º	84
29	Fabricação de Óleos Vegetais	14º	33,4	15º	37,2	16º	77,19
30	Outros Produtos Alimentares	18º	31,01	18º	35,09	13º	82,04
31	Indústrias Diversas	28º	24,46	22º	30,92	22º	67,49
32	Serviços Industriais de Utilidade Pública	3º	57,69	1º	81,95	10º	86,55
33	Construção Civil	1º	93,74	2º	81,27	20º	71,18
34	Comércio	11º	36,65	8º	47,06	25º	66,39
35	Supermercados	6º	41,94	6º	53,08	27º	65,93
36	Transportes	4º	57,43	4º	65,61	14º	78,41
37	Comunicações	15º	33,37	19º	33,22	42º	45,88
38	Instituições Financeiras	34º	21,98	12º	38,57	39º	52,58
39	Serviços Prestados às Famílias	2º	82,16	3º	77,75	8º	87,81
40	Serviços Prestados às Empresas	9º	39,02	7º	48,28	28º	65,51
41	Aluguel de Imóveis	42º	16,63	43º	19,2	43º	28,62
42	Administração Pública	5º	45,67	5º	54,47	29º	64,99
43	Serviços Privados não-mercantis	8º	39,79	10º	42,87	35º	58,35

Fonte: Adaptado de SESSO FILHO (2003, p.126)

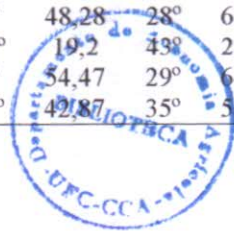


TABELA 2A - Valores totais das importações de acordo com a atividade econômica, Ceará. 1996 - 2001

CAE	Descrição	1996	1997	1998	1999	2000	2001
0	INDÚSTRIA DE EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00
10	INDÚSTRIA DE PRODUTOS MINERAIS NÃO METÁLICOS	0,46	0,58	1,18	2,00	1,52	0,81
11	INDÚSTRIA METALÚRGICA	0,63	6,99	7,15	8,94	9,98	7,42
12	INDÚSTRIA MECÂNICA	1,53	0,69	0,81	0,37	0,42	0,15
13	INDÚSTRIA DE MATERIAL ELETRÔNICO DE COMUNICAÇÃO	1,50	0,97	1,32	1,03	0,48	0,62
14	INDÚSTRIA DE MATERIAL DE TRANSPORTES	0,54	0,09	0,19	0,47	1,15	0,68
16	INDÚSTRIA DE MOBILIÁRIO	0,10	0,07	0,21	0,24	0,19	0,19
17	INDÚSTRIA DE PAPEL E PAPELÃO	0,68	0,53	0,45	0,17	0,29	0,22
18	INDÚSTRIA DE BORRACHA	0,23	0,47	0,28	0,05	0,02	0,00
19	INDÚSTRIA DE COURO, PELES E PRODUTOS SIMILARES	0,02	0,05	0,95	1,82	2,90	0,98
20	INDÚSTRIA QUÍMICA	1,15	2,77	2,11	1,88	2,48	32,72
21	INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS	0,75	0,75	0,71	1,04	0,84	0,50
22	INDÚSTRIA DE PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	0,00	0,01	0,04	0,03	0,01	0,00
23	INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE MATÉRIAS PLÁSTICAS	3,42	1,45	1,22	0,98	1,51	1,20
24	INDÚSTRIA TÊXTIL	39,75	30,14	29,78	32,21	25,43	11,96
25	INDÚSTRIA DE VEST., CALÇ., ARTEF. DE TECIDOS, COURO E PELES	2,60	6,45	5,32	6,71	4,52	2,39
26	INDÚSTRIA DE PRODUTOS ALIMENTARES	18,45	27,09	25,58	25,74	25,87	14,03
27	INDÚSTRIA DE BEBIDAS	3,43	1,72	0,96	0,31	0,17	0,24
29	INDÚSTRIA EDITORIAL E GRÁFICA	0,86	0,70	0,67	0,81	1,06	0,60
30	INDÚSTRIAS DIVERSAS	0,28	0,20	1,28	0,17	0,18	0,21
31	INDÚSTRIA E/OU SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA	0,04	0,37	1,17	0,96	0,44	1,04
32	INDÚSTRIA E/OU SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO	0,01	0,50	0,85	0,31	0,56	0,17
40	AGRICULTURA E CRIAÇÃO ANIMAL	0,91	0,88	1,63	0,94	2,43	0,72
50	SERVIÇOS DE TRANSPORTE	0,06	0,04	0,12	0,00	0,15	-
51	SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO	0,17	0,89	1,14	4,49	6,43	14,25
53	SERVIÇOS DE REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO	-	-	0,02	-	0,00	-
54	SERVIÇOS PESSOAIS	0,01	0,00	0,01	0,43	-	0,00
60	COMÉRCIO ATACADISTA	16,46	10,10	9,94	5,68	9,22	5,40

TABELA 2A - Continuação

CAE	Descrição	1996	1997	1998	1999	2000	2001
55	SERVIÇOS COMERCIAIS	-	0,02	0,07	0,07	-	0,00
57	ESCRITÓRIO DE GERÊNCIA, ADMINISTRAÇÃO E DEP. FECHADO	0,00	0,06	0,03	-	-	-
58	DIVERSOS	0,12	1,07	0,45	0,02	0,01	0,08
61	COMÉRCIO VAREJISTA	4,68	3,68	2,70	1,34	0,85	0,71
8000000	FUNDAÇÕES E ASSOCIAÇÕES	0,00	-	-	-	-	0,00
9000003	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DIRETA E AUTÁRQUICA	1,15	0,64	1,64	0,77	0,88	2,69
TOTAL GERAL DAS IMPORTAÇÕES		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Adaptado de FARIAS (2003, p.40)