



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
*Secretaria do Planejamento
e Gestão*

IPECE

Informe

Nº 40 – Setembro de 2012

Impactos Econômicos da Operacionalização do Centro de Eventos do Ceará (CEC)

Colaboração:



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria do Turismo

ipece INSTITUTO
DE PESQUISA
E ESTRATÉGIA
ECONÔMICA
DO CEARÁ

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Cid Ferreira Gomes – Governador

Domingos Gomes de Aguiar Filho – Vice Governador

SECRETARIO DO PLANEJAMENTO E GESTÃO (SEPLAG)

Eduardo Diogo – Secretário

SECRETARIA DO TURISMO (SETUR)

Bismarck Pinheiro Maia – Secretário

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)

Flávio Ataliba Flexa Daltro Barreto – Diretor Geral

Adriano Sarquis Bezerra de Menezes – Diretor de Estudos Econômicos

Regis Façanha Dantas – Diretor de Estudos Sociais

IPECE Informe - nº 40 – Setembro de 2012

Equipe Técnica:

Witalo Lima Paiva (Coordenação do Estudo)

Maria Eloisa Bezerra da Rocha

Nicolino Trompieri Neto

Colaboração:

José Valdo Mesquita (SETUR)

Leiliane Batista Vasconcelos (Centro de Convenções Edson Queiroz)

Revisão: Laura Carolina Gonçalves

O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) é uma autarquia vinculada à Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará.

Fundado em 14 de abril de 2003, o IPECE é o órgão do Governo responsável pela geração de estudos, pesquisas e informações socioeconômicas e geográficas que permitem a avaliação de programas e a elaboração de estratégias e políticas públicas para o desenvolvimento do Estado do Ceará.

Missão

Disponibilizar informações geosocioeconômicas, elaborar estratégias e propor políticas públicas que viabilizem o desenvolvimento do Estado do Ceará.

Valores

Ética e transparência;

Rigor científico;

Competência profissional;

Cooperação interinstitucional e

Compromisso com a sociedade.

Visão

Ser reconhecido nacionalmente como centro de excelência na geração de conhecimento socioeconômico e geográfico até 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE)

Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, s/nº - Edifício SEPLAG, 2º Andar

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora – Cambéba

Tel. (85) 3101-3496

CEP: 60830-120 – Fortaleza-CE.

ouvidoria@ipece.ce.gov.br

www.ipece.ce.gov.br

Sobre o IPECE Informe

A Série **IPECE Informe** disponibilizada pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), a partir deste primeiro número, visa divulgar análises técnicas sobre temas relevantes de forma objetiva. Com esse documento, o Instituto busca promover debates sobre assuntos de interesse da sociedade, de um modo geral, abrindo espaço para realização de futuros estudos.

Nesta Edição

Este documento traz os resultados preliminares dos impactos econômicos, decorrentes do funcionamento do Centro de Eventos do Ceará (CEC) na economia estadual em 2012.

Este estudo de impacto representa uma nova forma de mostrar os efeitos das ações do governo cearense na busca do desenvolvimento sustentável. Assim, a escolha do CEC justifica-se pela dimensão do equipamento e pelo seu poder de potencializar o turismo, considerado uma das atividades estratégicas para o desenvolvimento socioeconômico do Ceará.

Vale ressaltar que os resultados são restritos, em termos de limitações, e preliminares, tendo em vista que não existe, para o Ceará, um estudo semelhante e nem pesquisas específicas, que melhor qualifiquem as informações obtidas. A avaliação dos impactos foi elaborada com base na construção de cenários para a utilização do CEC, por meio da ferramenta Matriz de Insumo-Produto (MIP).

1. INTRODUÇÃO

Este documento é fruto de uma articulação entre o Instituto de Pesquisa e Estratégia do Ceará – IPECE, órgão vinculado à Secretaria de Planejamento e Gestão do Ceará (SEPLAG) e a Secretaria do Turismo (Setur), para avaliar o impacto preliminar do funcionamento do Centro de Eventos do Ceará (CEC) sobre a economia cearense.

A escolha desse equipamento justifica-se pela magnitude do investimento realizado e pelo seu poder em potencializar a cadeia produtiva do turismo, considerada uma das atividades estratégicas para o desenvolvimento do Ceará. Além do mais, sabe-se que tal empreendimento produz importantes efeitos sobre outros segmentos da atividade produtiva no estado.

Este primeiro estudo tem por objetivo central fazer uma projeção dos impactos na economia estadual decorrentes da operacionalização do Centro em seu primeiro ano de funcionamento, considerando um determinado cenário.

Vale ressaltar, entretanto, que os resultados aqui apresentados são restritos e preliminares, tendo em vista que não se tem ainda com clareza quais os eventos que por ventura ocorrerão nos próximos anos, o que vai depender da própria ação do estado em captar tais eventos. Ademais, as informações necessárias para uma avaliação mais completa e criteriosa ainda não estão disponíveis o que dificulta a elaboração de qualquer cenário prospectivo. Assim, a avaliação dos impactos ora elaborados está fundamentada na construção de cenários conservadores de utilização do CEC, evidenciando os possíveis retornos econômicos decorrentes desse novo equipamento.

A viabilidade do estudo foi possível graças à utilização de uma ferramenta clássica para esse tipo de exercício, a *Matriz de Insumo-Produto*, desenvolvida para o Nordeste e seus estados. Esse instrumento permite a visualização dos impactos que podem ser causados quando um setor econômico é incentivado, destacando os efeitos resultantes de um choque na demanda final, considerando para tanto as implicações intersetoriais existentes¹. Assim, a injeção adicional de recursos na economia estadual oriunda do uso do Centro é vista como um choque inicial de demanda com repercussões em todo

¹ É importante ressaltar, também, que esse estudo somente foi possível graças à disposição do Banco do Nordeste em ceder a tecnologia necessária, a *Matriz de Insumo-Produto*, para esse primeiro exercício sobre os impactos de choques na economia com a operacionalização do CEC.

sistema econômico estadual, podendo, então, ser mensurados os seus possíveis impactos.

Esse Informe está dividido em seis seções, incluindo esta Introdução. Na segunda seção traça-se um panorama da economia cearense em seu contexto nacional e regional, bem como se destacam as atividades mais dinâmicas que têm contribuído para o desenvolvimento socioeconômico estadual. Na terceira seção, faz-se uma caracterização do Centro de Eventos do Ceará, ressaltando seu potencial para captar eventos, em especial, de grande porte. Na quarta seção mostram-se como os cenários foram construídos, para efeito de simulação. A quinta seção traz os resultados do trabalho, discriminando os impactos na economia cearense a partir dos cenários desenhados. Por fim, evidenciam-se as principais considerações do trabalho, bem como se reforça a necessidade de ações robustas direcionadas ao turismo, que serão fundamentais para a efetivação dos resultados obtidos a partir da operacionalização do CEC.

2. PANORAMA ECONÔMICO DO ESTADO DO CEARÁ

Como se sabe, o estado do Ceará localiza-se no Nordeste do Brasil, limitando-se ao Norte com o Oceano Atlântico, ao Sul com o Estado de Pernambuco, a Oeste com o Piauí e a Leste com o Rio Grande do Norte e Paraíba. A capital, Fortaleza, situa-se numa planície da zona litorânea, tendo, assim, posição estratégica para as operações de comércio exterior e turismo, atividades econômicas com grandes potenciais de crescimento. A população cearense é de 8,5 milhões de pessoas, distribuídas numa área de 148,8 mil km².

Vale citar que o Ceará vem registrando um acentuado processo de desenvolvimento socioeconômico, sobretudo nas duas últimas décadas. Esse desenvolvimento tem sido marcado, do lado econômico, pela expansão de atividades econômicas ligadas ao Comércio, Turismo, Indústria, Agronegócio, e Comércio Exterior. Pelo lado social, destaca-se a evolução positiva de indicadores importantes, como é o caso da redução da taxa de mortalidade infantil, do aumento da taxa de escolarização, dentre outros.

Além disso, a economia cearense é a 12^a do País e a 3^a da região Nordeste, com um Produto Interno Bruto (PIB) estimado de R\$ 84,4 bilhões, em 2011, e um PIB *per capita* de R\$ 9.666. O PIB cearense abrange 2,04% do PIB brasileiro (R\$ 4,1 trilhões) e sua estrutura econômica está amparada nos Serviços (70,4%), na Indústria (24,5%), e na

Agropecuária, que participa com, apenas, 5,1%. Nos últimos anos, o PIB cearense vem registrando crescimento acima da média nacional, com uma taxa média de 5,3%, contra a média brasileira de 4,7%. A cidade de Fortaleza possui a segunda economia dentre as nove capitais nordestinas com um PIB de R\$ 31,8 bilhões e uma renda *per capita* de R\$ 12.688, ficando atrás apenas de Salvador.

Em 2011, o Ceará, via Fortaleza, recebeu cerca de 2,8 milhões visitantes, significando um crescimento acumulado de 38,8% em relação ao ano de 2006. Desse total, 2,6 milhões eram turistas nacionais e 268 mil internacionais. Em termos de demanda hoteleira em Fortaleza, foi contabilizado, em 2011, um quantitativo de 1,6 milhão de turistas, o que significou um acréscimo de 46,0% relativamente ao registrado em 2006, gerando uma taxa de ocupação hoteleira de 68,1% ou um crescimento de 18,6% entre esses anos. É oportuno dizer que na capital cearense concentra os maiores equipamentos para realização de eventos, destacando-se o Centro de Convenções Edson Queiroz e o novo Centro de Eventos do Ceará, objeto deste estudo. Outras informações sobre indicadores turísticos estão discriminadas na Tabela 1 para os anos de 2006 e 2011 e sinalizam a importância desse segmento para a economia estadual e a forma como vem evoluindo.

Tabela 1: Indicadores turísticos – Ceará – 2006/2011

Indicadores	Anos		Variação (%)	
	2006	2011 (*)	Total	Anual
Demanda Turística via Fortaleza (nº de pessoas)	2.062.493	2.863.305	38,8	6,8
Nacional	1.794.369	2.643.305	47,3	8,1
Internacional	268.124	220.000	-17,9	-3,9
Demanda Hoteleira de Fortaleza	1.082.274	1.580.000	46,0	7,9
Taxa de ocupação (%)	57,4	68,1	18,6	3,5
Receita Turística Direta (R\$ milhões)	2.497	4.524	81,2	12,6
Renda Gerada (R\$ milhões)	4.370	7.917	81,2	12,6
Oferta Hoteleira no Ceará (Uhs)	24.294	27.750	14,2	2,7
Empregos (Hotelaria e Alimentação)	111.524	124.793	11,9	2,3
Movimento no Aeroporto (mil Pax)	2.950	5.250	78,0	12,2

Fonte: SETUR-CE. (*) Dados estimados. Nota: A receita é obtida pelo produto entre gasto per capita e demanda turística via Fortaleza.

3. POTENCIALIDADES DO CENTRO DE EVENTOS DO CEARÁ (CEC)

O Centro de Eventos do Ceará (CEC) teve sua construção iniciada em 2009, devendo começar sua operacionalização a partir de 2012. O Centro é o segundo maior equipamento do Brasil e tem capacidade de realizar vários eventos simultaneamente.

A tipologia dos eventos que são realizados no Ceará, a partir de Fortaleza, é composta de Congressos, Feiras/Exposições, Shows e entretenimentos Socioculturais, Seminários e Eventos Esportivos. Esses acontecimentos, em 2010, atraíram 365 mil pessoas, sendo, em média, 40,0% turistas e 60,0% visitantes. O objetivo do governo estadual é ampliar o número de eventos, sobretudo os de maior dimensão, e atrair mais turistas para o Ceará. Nesse sentido, o CEC, quando em operação, vai revigorar o papel do Centro de Convenções, ampliando a infraestrutura estadual disponível para a realização de eventos, fortalecendo o turismo e, conseqüentemente, a economia cearense.

O CEC tem capacidade para abrigar até 30 mil pessoas em um único evento. Sua dimensão é de 176 mil m², aproximadamente. Ele está segmentado por áreas e equipamentos dentro do conceito de sustentabilidade, destacando o uso da energia, refrigeração, infraestrutura, além da facilidade de locomoção de todo o público-alvo dos eventos. Para um conforto maior dos turistas e visitantes do Centro estão sendo otimizados meios de transportes, construção de hotéis, bem como aberturas de vias e construção de túneis, permitindo uma facilidade de sua acessibilidade.

4. CONSTRUÇÃO DOS CENÁRIOS

Para tornar possível a estimativa dos impactos econômicos decorrentes da operacionalização do Centro de Eventos do Ceará (CEC) foi necessária a construção de alguns cenários, assumindo-se algumas suposições. Neste momento, apresenta-se como foram construídas essas suposições, para que sejam interpretados, com fidedignidade, os resultados alcançados pelo estudo.

Inicialmente, admitiu-se que os impactos econômicos do funcionamento do Centro se materializam por meio dos eventos a serem realizados e pelo número de turistas que virão participar. Outra fonte de impacto seria o próprio custeio do CEC, que em si representa um choque de demanda na economia, mas que não está sendo considerado neste trabalho, pela dificuldade ainda de mensuração. Assim, os choques de demanda na economia cearense se originariam dos gastos realizados para produzir os eventos e pelas despesas empreendidas pelos turistas durante sua estadia no Ceará. Nessa linha de pensamento, alguns desafios foram colocados para a consecução e realização do documento.

Em um primeiro momento foi preciso definir um evento representativo e identificar sua estrutura de custos e gastos para que fossem definidos os setores e atividades econômicas que receberiam o choque inicial de demanda e, a partir do uso dos respectivos multiplicadores, quantificar assim as repercussões em todo sistema econômico do Ceará. Numa segunda etapa, um exercício similar foi aplicado ao turista. De posse dessas informações, a atenção se voltou para a construção dos cenários para a operacionalização do CEC.

Assim, definida a estratégia, foram então utilizadas algumas informações relativas ao Centro de Convenções Edson Queiroz para construção dos cenários com a operacionalização do novo Centro. Em especial, trabalhou-se com os dados referentes à sua estrutura física e os resultados obtidos com as realizações ocorridas no ano de 2010. Essa base de informações foi disponibilizada pela Coordenação do Centro de Convenções Edson Queiroz, por meio da Secretaria do Turismo (Setur).

Em 2010, o Centro de Convenções Edson Queiroz recebeu um total de 55 eventos, sendo 18 Feiras/Exposições (32,7%), 22 acontecimentos Socioculturais (40,0%) e 15 Congressos (27,3%)². Com relação ao público, o total de participantes foi de 370.500 pessoas, das quais 75,7% participaram das Feiras/Exposições, 13,8% dos Socioculturais e 10,5% participaram dos Congressos. Embora não seja o tipo de evento mais freqüente, optou-se por considerar as Feiras/Exposições como evento representativo por se tratar de um evento de massa, melhor adaptado ao novo equipamento, com alto poder de atração, além de ter entre seus participantes um percentual relevante de turistas: 40% do seu público total.

Desse modo, o tipo Feiras/Exposições foi definido como aquele representativo e os seus custos de produção foram identificados. Um evento de porte médio possui um custo total estimado em R\$ 781,1 mil e engloba gastos com serviços administrativos e de escritório, serviços de apoio, como limpeza, alimentação e segurança, serviços de criação e impressão de produtos gráficos, montagem de estandes, locações de espaços, equipamentos e mão-de-obra, contratação de serviços especializados, dentre outros.

De posse dessas informações foi traçado o cenário para a realização de eventos. O CEC, quando se considera a sua área para realização de eventos em si, equivale a 4,0 vezes o do Centro de Convenções Edson Queiroz. Admitindo uma capacidade utilizada de

² Eventos Socioculturais incluem shows musicais, eventos sociais, apresentações e festivais artísticos. Já os Congressos abrangem congressos, palestras, conferências e convenções.

70,0% para o novo equipamento no seu ano inicial, essa relação passa a ser de 2,8 vezes³. Considerando esta relação e a quantidade de Feiras/Exposições ocorridas no Centro de Convenções, estimou-se a realização de 51 eventos em 2012, o que representa um choque de demanda estimado em R\$ 39,6 milhões com a etapa de produção.

Voltando a atenção ao público turista, uma vez que se considera a participação das Feiras/Exposições no total de eventos e o percentual de turista entre os seus participantes, tem-se que em 2010, um total de 112,2 mil turistas participaram das Feiras/Exposições ocorridas no Centro de Convenções Edson Queiroz. Segundo levantamento da SETUR, esse turista gasta, em média, R\$ 1.712,04, durante sua estadia, com hospedagem, alimentação, transporte, compras e lazer.

Mediante essas informações, foi construído um cenário para a demanda do turista. Ou seja, adotando a mesma relação utilizada para a realização de eventos, de 2,8 vezes, estimou-se que o número de turistas visitando o Ceará para participação nas Feiras/Exposições, em 2012, seria de 316,1 mil, o que representa uma injeção de R\$ 541,2 milhões na economia estadual em virtude dessa demanda.

A partir das informações acima são obtidos os cenários que servirão para estimar os impactos econômicos do CEC, tendo em vista a expansão no número de eventos realizados. É importante frisar que as simulações efetuadas consideram apenas o efeito escala, ou seja, a contribuição do novo equipamento pela ampliação da estrutura, permitindo aumentar o número de acontecimentos. Não foi considerada, entretanto, a possível alteração no perfil dos eventos realizados, o que é passível de ocorrer dada a capacidade desse novo Centro para recebê-los, destacando os de grande porte ou megaeventos. Novos estudos de impacto, considerando as novas oportunidades, bem como a plena utilização da capacidade do CEC, serão realizados como desdobramentos desse primeiro estudo.

³ A comparação entre os dois equipamentos levou em consideração apenas o espaço que pode ser locado para realização dos eventos, não considerando as áreas de apoio, como estacionamento, praça de alimentação e de apoio logístico (carga e descarga). Deste modo, o espaço considerado para o CEC foi de 48,3 mil m², enquanto que para o Centro de Convenções Edson Queiroz (CC) foi de 12,0 mil m², o que gera uma relação CEC/CC de 4,03 vezes. Uma utilização de 70% do espaço equivale a 33,8 mil m² que representa 2,82 vezes a área considerada do CC. Os dados são da SETUR.

5. IMPACTOS ECONÔMICOS DA OPERACIONALIZAÇÃO DO CENTRO DE EVENTOS DO CEARÁ-CEC

A partir dos cenários construídos na etapa anterior buscou-se mensurar os impactos decorrentes do funcionamento do CEC. Novamente, a ideia foi estimar os benefícios trazidos pelos eventos a serem realizados no Centro, considerando, para isso, tanto os recursos destinados à sua produção, como os gastos realizados pelos turistas que deverão vir ao Ceará.

Considerando os cenários definidos e a metodologia utilizada, a partir de um modelo multirregional de *Matriz Insumo-Produto* (MIP) para o Nordeste, foi possível estimar os impactos sobre o valor bruto da produção, o valor adicionado, os tributos, os salários e os empregos gerados. Essa metodologia permitiu, ainda, se mensurar quanto desses impactos ocorreria no Ceará e seus reflexos nos estados nordestinos, bem como no resto do Brasil. Logo, para cada área definida anteriormente mediu-se os efeitos dos gastos projetados sobre cada uma dessas variáveis nas diferentes economias consideradas (Ceará, outros estados do Nordeste, resto do Brasil)⁴.

Como visto, para melhor dimensionar os efeitos que se dariam na economia cearense, os gastos foram analisados sob duas formas distintas. Uma primeira abordagem procurou observar as repercussões na economia estadual das despesas realizadas para produção dos eventos. Por outro lado, uma segunda avaliação dedicou-se a entender como os gastos dos turistas afetariam o sistema econômico. Assim, foi possível captar tanto os efeitos de despesas com a montagem de estandes, quanto daquelas realizadas pelo turista com sua hospedagem, alimentação, compras e outras.

Vale lembrar que os resultados aqui apresentados se referem aos impactos totais, resultantes da soma dos efeitos decorrentes da produção e da demanda dos turistas. A leitura e as interpretações são as mesmas tanto para a análise das repercussões totais como para aquela em cada uma das abordagens. É importante ressaltar que se considerou para o cálculo dos impactos uma demanda por produtos e serviços atendida por uma produção cearense ofertada por fornecedores locais, não ocorrendo vazamento no momento do choque de demanda inicial.

⁴ A metodologia utilizada é apresentada no Apêndice.

Considerando os cenários construídos, os gastos totais estimados somariam R\$ 580,8 milhões, distribuídos tanto entre o custo de produção do evento Feira/Exposições, como na demanda do turista no Ceará. Desagregando esse valor, 93,2%, ou R\$ 541,2 milhões, são originários dos gastos dos turistas, enquanto o restante, R\$ 39,6 milhões, corresponderia à produção dos eventos. A seguir avaliam-se os impactos estimados, dadas as suposições levantadas.

Sobre o Valor Bruto da Produção

Observando as repercussões na economia, os gastos analisados apresentaram um impacto anual estimado na produção de R\$ 2,6 bilhões. Em outras palavras, tais gastos teriam uma repercussão no valor bruto da produção que chegaria a 4,5 vezes o valor inicial. Em virtude das relações econômicas entre os Estados e da própria estrutura produtiva existente na economia cearense, no tocante à produção, 53,9% do impacto total, ou seja, R\$ 1,4 bilhão seria absorvido internamente, ficando o restante, R\$ 1,2 bilhão, distribuído entre os demais estados nordestinos e o resto do país.

É importante ter em mente que os impactos mencionados quantificam o aumento da produção que é induzido pelo aumento da demanda final em decorrência dos gastos projetados, demonstrando o que ocorreria de modo direto, indireto e induzido. No caso da produção, os efeitos incluem as repercussões sobre o consumo intermediário, que são os gastos necessários para a efetivação do processo produtivo.

Sobre o Valor Adicionado e PIB

Em termos de valor adicionado, o impacto dos gastos contabilizados seria de 2,3 vezes o valor aplicado inicialmente, alcançando a soma de R\$ 1,3 bilhão. Considerando a participação regional, 62,3% do impacto total estimado, o equivalente a R\$ 837,5 milhões, seria absorvido pela economia cearense e os outros R\$ 506,2 milhões seriam distribuídos entre as demais unidades da Federação.

Vale lembrar que o valor adicionado corresponde às somas das remunerações aos empregados, impostos e o excedente operacional bruto, subtraindo-se os subsídios, podendo ser diretamente associado ao conceito do Produto Interno Bruto (PIB) a preços de mercado. Nesse raciocínio, as repercussões internas na economia cearense

resultariam em um impacto de 0,9% no PIB cearense, considerando, para tanto, as estimativas realizadas pelo IPECE, de um PIB de R\$ 92,7 bilhões, em 2012.

Sobre os Tributos

O choque inicial de demanda, provocado pelos gastos associados aos eventos previstos para o novo Centro, ao se distribuir pelo sistema geraria R\$ 360,5 milhões em tributos, o equivalente a 62,1% dos gastos totais. Na economia cearense, a geração seria de R\$ 186,1 milhões, o que representa 51,6% do total gerado em tributos. Em outras palavras, o equivalente a 32,0% dos gastos realizados seriam arrecadados no Estado sob a forma de impostos, taxas e contribuições. A arrecadação tributária, segundo a Matriz de Insumo-Produto (MIP) utilizada, corresponde à soma dos tributos, como o COFINS, ICMS, Imposto de Importação, PIS/PASEP, IPI, CSSL, IRPJ e outros pagamentos que incidem sobre a produção.

Sobre o Emprego

Além dos efeitos sobre a arrecadação tributária, o crescimento na produção vai repercutir na criação de novos postos de trabalho e na ampliação da massa salarial no Ceará. Como resultado dos gastos identificados, ocorreria a geração de 110,9 mil novas vagas de trabalho (Ceará, Nordeste e Brasil), entre colocações formais e informais. Para o Ceará, o impacto seria de 87,6 mil postos adicionais, o equivalente a 79,0% do total de contratações estimadas. O forte impacto na geração de empregos pode ser explicado pelo fato dos gastos, tanto dos turistas como os da produção dos eventos, ocorrerem especialmente no setor de serviços, principal empregador na economia cearense e com índices relativamente altos de informalidade.

As Tabelas 2 – 4 trazem um resumo dos impactos na produção, valor adicionado e nas demais variáveis, revelando a composição segundo os efeitos direto, indireto e induzido, bem como a participação regional (Ceará, Nordeste e Brasil). Mostram, respectivamente, o impacto total, impacto que se deve à produção do evento e o impacto que se deve à demanda do turista.

Tabela 2: Impactos econômicos da operacionalização do CEC – Ceará - 2012

Gastos (R\$ milhões)	Variável	Efeito Direto, Indireto e Induzido (R\$ milhões)				Composição regional (R\$ milhões)		
		Direto	Indireto	Induzido	Total	CE	NE	RBR
580,8	Produção	580,8	326,0	1.678,6	2.585,3	1.394,6	174,1	1.016,7
	Valor Adicionado	366,9	149,7	827,0	1.343,7	837,5	83,4	422,7
	Tributos	83,3	44,8	232,4	360,5	186,1	23,4	151,0
	Salários	173,1	46,7	254,4	474,1	318,3	24,8	131,0
	Empregos (em milhares)	56,1	7,4	47,3	110,9	87,6	6,9	16,3

Fonte: IPECE e SETUR.

Tabela 3: Impacto com a produção do evento – Ceará – 2012

Gasto (R\$ milhões)	Variável	Efeito Direto, Indireto e Induzido (R\$ milhões)				Composição regional (R\$ milhões)		
		Direto	Indireto	Induzido	Total	CE	NE	RBR
39,6	Produção	39,6	20,7	117,0	177,3	98,1	11,4	67,8
	Valor Adicionado	25,3	10,4	57,6	93,3	59,6	5,4	28,2
	Tributos	6,3	3,2	16,2	25,7	14,0	1,5	10,1
	Salários	10,0	3,3	17,7	31,0	20,6	1,6	8,8
	Empregos (em milhares)	1,4	0,4	3,3	5,1	3,6	0,4	1,1

Fonte: IPECE e SETUR.

Tabela 4: Impacto da Demanda do Turista – Ceará - 2012

Gastos (R\$ milhões)	Variável	Efeito Direto, Indireto e Induzido (R\$ milhões)				Composição regional (R\$ milhões)		
		Direto	Indireto	Induzido	Total	CE	NE	RBR
541,2	Produção	541,2	305,3	1.561,6	2.408,0	1.296,5	162,6	948,9
	Valor Adicionado	341,6	139,3	769,4	1.250,3	777,9	78,0	394,5
	Tributos	77,0	41,6	216,2	334,8	172,1	21,9	140,9
	Salários	163,1	43,4	236,6	443,1	297,8	23,2	122,2
	Empregos (em milhares)	54,7	7,0	44,0	105,7	84,0	6,5	15,2

Fonte: IPECE e SETUR.

Sobre os Salários

O acréscimo no número de contratações e o aquecimento no mercado de trabalho resultariam em um aumento de R\$ 474,1 milhões na massa salarial, sendo que R\$ 318,3 milhões, o equivalente a 67,1% da expansão total, que seriam absorvidos internamente pela economia cearense, vale ressaltar que a massa salarial não corresponde ao valor integral das remunerações, pois são constituídas, também, pelas contribuições sociais efetivas (previdência privada e oficial), além dos salários.

Sobre os impactos citados acima, alguns pontos devem ser esclarecidos. Para todas as variáveis mensuradas, o efeito total é a soma dos efeitos direto, indireto e induzido. A

geração direta está relacionada aos efeitos em um setor quando a sua produção é aumentada. Por sua vez, o efeito indireto quantifica a repercussão em todos os setores em decorrência do aumento da produção em um dado setor, o que se deve às inter-relações que existem no sistema econômico. Já o impacto induzido dimensiona os efeitos em virtude do aumento do consumo das famílias influenciado pelo aumento da renda, dado o maior número de empregos gerados. Assim, a geração direta está associada às características próprias de cada setor, ao passo que os efeitos indiretos e induzidos dependem de um contexto maior, onde um setor sofre influência de outros, e do modo como esta inter-relação se manifesta.

Sobre o emprego em particular, é válido ressaltar que os coeficientes de geração utilizados para determinar o impacto relacionam a quantidade de empregos com os valores monetários correspondentes ao ano de 2004, sendo obtidos a partir da MIP utilizada neste trabalho. Ou seja, esses coeficientes dimensionam a quantidade de empregos gerados de modo direto, indireto e induzido para cada milhão de reais (valor corrente de 2004) inseridos na produção a partir de um choque inicial na demanda agregada⁵. Outro ponto importante é entender o significado desses resultados. A unidade de medida do impacto em emprego é pessoa empregada, medida pelo conceito equivalente/homem/ano (IBGE), ou seja, o gasto de R\$ 580,8 milhões geraria 87,6 mil empregos no estado do Ceará, formais e informais, que seriam mantidos durante o ano considerado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo publicado neste Informe teve como objetivo fazer uma projeção dos impactos econômicos decorrentes da operacionalização do Centro de Eventos do Ceará (CEC) na economia estadual em seu primeiro ano. Para tanto, utilizou-se a Matriz de Insumo-Produto (MIP) para captar os possíveis impactos na economia cearense quando se incentiva uma atividade como o turismo, considerado um dos segmentos estratégicos para o desenvolvimento socioeconômico do Ceará.

A política de incentivo ao turismo, feita de forma planejada e dentro das normas de sustentabilidade ambiental, proporciona o maior dinamismo de economias locais, estados e de regiões. É por essa razão que diversas ações vêm sendo adotadas, no Ceará,

⁵ Desta forma, para o cálculo da estimativa do número de empregos, foi preciso fazer a deflação dos gastos, que estavam a preços correntes de 2010, para preços correntes de 2004. O índice utilizado foi 0,73853148.

por meio de investimentos privados e públicos, direcionadas, principalmente, para a infraestrutura, permitindo uma estruturação do turismo em bases sólidas.

Certamente, a implementação do novo Centro de Eventos, vai ampliar o potencial de crescimento do Estado, intensificando as oportunidades de negócios em diversos setores da economia cearense, por conta, principalmente, do desenvolvimento do turismo. Como já comentado, o Centro vai ter reflexos positivos importantes sobre a massa salarial, estoque de empregos, além de um retorno aos cofres públicos na forma de uma arrecadação maior, tendo em vista que os recursos gerados serão, em sua maioria, internalizados no Estado.

Ressalte-se que o mais importante, neste momento, é que, para a concretização desses resultados, será necessário um esforço especial para a promoção do turismo cearense, com base em políticas que estimulem não apenas o segmento nacional, mas, principalmente, o turismo internacional, que ainda detém uma pequena fatia no turismo estadual. Buscar eventos de grande porte será o maior desafio para a efetivação do CEC, como um dos grandes fomentadores do desenvolvimento do estado do Ceará.

Por fim, este estudo constitui apenas a primeira etapa de uma proposta maior de trabalho, a ser viabilizada por meio da manutenção dessa articulação entre o IPECE, a SETUR e demais órgãos de turismo do Estado, com vistas ao levantamento e consolidação das estatísticas e informações relacionadas a todos os eventos que venham a ocorrer no CEC. Espera-se com isso, formar-se uma ampla e sólida base de informações, permitindo, dessa forma, uma melhor análise e compreensão quanto aos impactos do novo Centro de Eventos na economia cearense.

REFERÊNCIAS

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.

GUILHOTO, J. J. M... [et al...]. **Matriz de Insumo Produto do Nordeste e Estados: Metodologia e Resultados**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2010.

GUILHOTO, Joaquim José Martins; SESSO FILHO, Umberto Antonio. Análise da estrutura produtiva da amazônia brasileira. **Amazônia: Ciência e Desenvolvimento**, Belém: Banco da Amazônia, v. 1, n. 1, p. 7-34, 2005.

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

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, SP, 2002.

APÊNDICE

Aspectos Metodológicos

Os impactos para economia cearense foram calculados tomando-se como base a utilização de um Modelo Multirregional de Matriz Insumo-Produto para o Nordeste, desenvolvido pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB) em parceria com a Universidade de São Paulo (USP) no ano de 2010.

A matriz utilizada retrata a estrutura econômica existente nos estados no ano de 2004 e foi obtida a partir das informações disponíveis em nível nacional, em especial do Sistema de Contas Nacional. Contempla uma abertura de 111 grupos de atividades econômicas e 169 grupos de produtos para cada um dos nove estados do Nordeste e para resto do Brasil (agrupamentos dos demais estados brasileiros, exclusive os nordestinos)

Maiores detalhes sobre a modelo utilizado pode ser obtidas em Guilhoto *et. al.*, 2010. De todo modo, na sequência expõe-se uma síntese da teoria básica de insumo-produto e da análise de impacto.

A Teoria Básica do Modelo de Insumo-Produto

O modelo insumo-produto 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:

$$\mathbf{X}_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + \mathbf{C}_i + \mathbf{G}_i + \mathbf{I}_i + \mathbf{E}_i \quad (1)$$

$$\mathbf{X}_i = \sum_{j=1}^n x_{ij} + \mathbf{Y}_i, \quad (2)$$

onde:

\mathbf{X}_i - valor bruto da produção do setor i ;

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

\mathbf{C}_i - fornecimento de insumos do setor i destinado ao consumo final privado;

\mathbf{G}_i - fornecimento do setor i destinado ao governo;

\mathbf{I}_i - fornecimento do setor i destinado ao investimento privado;

\mathbf{E}_i - fornecimento do setor i destinado às exportações para o resto do mundo;

\mathbf{Y}_i - total da demanda final atendida pelo setor i , sendo $\mathbf{Y}_i = \mathbf{C}_i + \mathbf{G}_i + \mathbf{I}_i + \mathbf{E}_i$.

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:

$$\mathbf{X}_j = \sum_{i=1}^n x_{ij} + \mathbf{M}_j + \mathbf{VA}_j, \quad (3)$$

onde: \mathbf{X}_j - custo de produção total do setor j ; \mathbf{M}_j - importações feitas pelo setor j ; \mathbf{VA}_j - total do valor adicionado do setor j .

Quadro 1: Insumo-produto simplificado conforme Leontief

Setores		Compras (<i>j</i>)				Demanda Final					Valor Bruto da Produção
		Demanda Intermediária				C	I	G	Exp	Sub-total	
		Setor 1	Setor 2	Setor 3	Sub-total						
Vendas (<i>i</i>)	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:

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

As Interrelações Econômicas nas 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:

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

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

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

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:

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

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

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

A representação matricial deste sistema é dada por⁶:

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

onde:

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

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

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

$(\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$ - 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 $(n \times n)$, considerando como exógeno o setor famílias. Trata-se de uma matriz

⁶ 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 \mathbf{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 $\bar{\mathbf{X}} = (\mathbf{I} - \bar{\mathbf{A}})^{-1} \cdot \bar{\mathbf{Y}}$, onde $(\mathbf{I} - \bar{\mathbf{A}})^{-1}$ é a matriz de coeficientes técnicos de insumos diretos, indiretos e induzidos, $\bar{\mathbf{X}}$ é o valor bruto da produção com o setor família endogeneizado e $\bar{\mathbf{Y}}$ é a demanda final, considerando o setor família como endógeno (Para maiores detalhes, ver CASIMIRO FILHO, 2002, p.50-53).

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-se 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 $\mathbf{B} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$, 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: assumem-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 disto, 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.).

A base de dados para a construção da matriz de coeficientes técnicos e da matriz inversa de Leontief é a obtenção das Tabelas de Recursos e Usos (TRU), as quais apresentam: a oferta e demanda de bens e serviços, desagregadas por grupos de produtos; a conta de produção e geração da renda, por atividade econômica; o detalhamento dos bens e

serviços produzidos e consumidos por cada atividade. Além disso, integram-se a estas tabelas o total de pessoas ocupadas em cada atividade. A partir deste conjunto de informações, dá-se ênfase à análise do processo produtivo, enfocando as relações técnico-econômicas. O modelo de insumo-produto é construído com a abertura de um determinado número de grupos de atividades econômicas e produtos. Estas informações podem ser compatibilizadas conforme a pauta de atividades e produtos da MIP do Brasil e Tabela de Código Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). A montagem da MIP depende ainda do uso de diversas outras informações, incluindo as publicações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (GUILHOTO e SESSO FILHO, 2005). No entanto, alguns ajustes devem ser efetuados, pois o resultado da compilação de diferentes fontes de pesquisas é um sistema desequilibrado e, além disso, esse instrumental deve ser construído de forma a representar a estrutura produtiva do espaço econômico de interesse.

Análise de Impacto e os Multiplicadores das Matrizes de Insumo-Produto

A partir da construção do referido modelo de maneira consistente com a macroeconomia de um espaço específico, como discutido acima, tem-se uma importante ferramenta de análise econômica que possibilita melhor direcionar o planejamento de políticas públicas de desenvolvimento.

Neste contexto, uma das mais importantes possibilidades de uso oferecida pela matriz de insumo-produto é análise de impacto, cuja principal característica está na capacidade de determinar qual o impacto total sobre variáveis selecionadas (emprego, renda ou produção) resultante de uma alteração na demanda final para um determinado setor. Para tanto, faz-se uso de alguns indicadores de impacto sobre variáveis econômicas, que podem ser entendidos como um conjunto de multiplicadores desagregados.

O texto que segue, extraído de Guilhoto *et. al.*, 2010, ajuda a entender como os impactos são obtidos. A partir da equação abaixo, também conhecida como modelo básico de Leontief,

$$X = (I - A)^{-1}Y,$$

pode-se mensurar o impacto que as mudanças ocorridas na demanda final (Y), ou em cada um de seus componentes (consumo das famílias, gastos do governo, investimentos

e exportações), teriam sobre a produção total, emprego, impostos, salários, valor adicionado, entre outros. Assim, ter-se-ia que:

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta Y$$

$$\Delta V = \hat{v} \Delta X$$

sendo que ΔY e ΔX são vetores (nx1) que mostram¹ respectivamente, a estratégia setorial e os impactos sobre o volume da produção, enquanto que V é um vetor (nx1) que representa o impacto sobre qualquer uma das variáveis tratadas acima, isto é, emprego, impostos, salários, valor adicionado, entre outros. Tem-se também que \hat{v} é uma matriz diagonal (nxn) em que os elementos da diagonal são, respectivamente, os coeficientes diretos de emprego, impostos, salários, valor adicionado, entre outros, que são obtidos dividindo-se, para cada setor, o valor utilizado destas variáveis na produção total pela produção total do setor correspondente, isto é:

$$v_i = \frac{V_i}{X_i}$$

Para se obter o impacto sobre o volume total da produção, e de cada uma das variáveis que estão sendo analisadas, somam-se todos os elementos dos vetores X e V.

A partir dos coeficientes diretos apresentados na equação acima e da matriz inversa de Leontief, $(I - A)^{-1}$, é possível estimar, para cada setor da economia, o quanto é gerado direta e indiretamente de emprego, impostos, salários, valor adicionado, para cada unidade monetária produzida para a demanda final. Ou seja:

$$GV_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} v_i$$

Onde

GV_j é o impacto total, direto e indireto, sobre a variável em questão;

b_{ij} é o ij-ésimo elemento da matriz inversa de Leontief; e

v_{ij} é o coeficiente direto da variável em questão.

A divisão dos geradores pelo respectivo coeficiente direto gera os multiplicadores, que indicam quanto é gerado, direta e indiretamente, de emprego, importações, impostos,

ou qualquer outra variável para cada unidade diretamente gerada desses itens. Por exemplo, o multiplicador de empregos indica a quantidade de empregos criados, direta e indiretamente, para cada emprego direto criado. O multiplicador do *i*-ésimo setor seria dado então por:

$$MV_i = \frac{GV_i}{v_i}$$

onde *MVi* representa o multiplicador da variável em questão.

Por sua vez, o multiplicador de produção que indica o quanto se produz para cada unidade monetária gasta no consumo final é definido como:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

onde *MPj* é o multiplicador de produção do *j*-ésimo setor.

Quando o efeito de multiplicação se restringe somente à demanda de insumos intermediários, estes multiplicadores são chamados de multiplicadores do tipo I. Porém, quando a demanda das famílias é endogenizada no sistema, levando-se em consideração o efeito induzido, conforme visto no capítulo 2, estes multiplicadores recebem a denominação de multiplicadores do tipo II.

A partir dos multiplicadores do tipo I e II é possível analisar os impactos direto, indireto e induzido. O impacto direto é aquele resultante da demanda do setor que é afetado diretamente pelo choque inicial de demanda, o impacto indireto retrata os efeitos sobre os demais setores da economia, enquanto o impacto induzido reflete os efeitos do aumento da demanda em virtude do consumo das famílias dado o aumento da massa salarial.

ANEXO

Tabela 5: Eventos Realizados no Centro de Convenções Edson Queiroz – Ceará – 2010

Nº	EVENTO	SEGMENTO	PÚBLICO ESTIMADO
1	VARIAÇÕES CLIMÁTICAS	CONFERENCIA	7.000
2	EDUCADORES- ARI DE SÁ	CONGRESSO	1.000
3	SHALON	CONGRESSO	4.000
4	CONG. INTERNACIONAL DE FISIOTERAPIA	CONGRESSO	4.500
5	CONGRESSO BRASILEIRO DA DOR	CONGRESSO	4.000
6	CONGRESSO DE PSIQUIATRIA	CONGRESSO	6.000
7	UNIMED	CONVENÇÃO	2.000
8	AULA INAUGURAL DO RONDA	PALESTRA	3.500
9	FOREVER LIVING	PALESTRA	1.000
10	DTKS	PALESTRA	1.000
11	FOREVER LIVING	PALESTRA	1.000
12	DTKS	PALESTRA	1.000
13	FOREVER LIVING	PALESTRA	1.000
14	COLÉGIO MASTER	PALESTRA	1.000
15	FOREVER LIVING	PALESTRA	1.000
16	SANA FEST	FEIRA	20.000
17	FEST NOIVAS	FEIRA	7.500
18	SALÃO IMOBILIÁRIO	FEIRA	5.000
19	BIENAL DO LIVRO	FEIRA	50.000
20	COMUNICAR	FEIRA	3.000
21	TOP MÓVEIS	FEIRA	10.000
22	MODA ÍNTIMA	FEIRA	8.000
23	PECNORDESTE	FEIRA	10.000
24	FIA	FEIRA	25.000
25	ALL ABOUT ENERGY	FEIRA	6.000
26	SANA	FEIRA	30.000
27	FEIRA DO EMPREENDEDOR	FEIRA	20.000
28	FRUTAL	FEIRA	8.000
29	FEIRA DO CONCRETO	FEIRA	4.000
30	FEIRA DO EMPREGO	FEIRA	10.000
31	RECICLA NORDESTE	FEIRA	9.000
32	ENC. REGIONAL DA BELEZA	FEIRA	50.000
33	EXPONATAL	FEIRA E EXPOSIÇÃO	5.000
34	SHOW- TIRIRICA	APRESENTAÇÃO	3.000
35	BRASIL TANGO SHOW	APRESENTAÇÃO DE DANÇA	2.000
36	SHOW MARIA GADU	APRESENTAÇÃO MUSICAL	2.000
37	DVD BUSCA DE DEUS	APRESENTAÇÃO MUSICAL	3.000
38	SHOW FABIO PORCHAIT	COMEDIA STAND UP	2.000
39	GLAYCO SALES	COMEDIA STAND UP	1.000
40	PETER PAN	ESPETÁCULO MUSICAL	2.000
41	CHARLIE E LOLA	ESPETÁCULO TEATRAL	3.000
42	OAB	EVENTO SOCIAL	2.000
43	POSSE PROCORADORIA DA JUSTIÇA	EVENTO SOCIAL	1.000
44	BAILE CARNAVAL DOS IDOSOS	EVENTO SOCIAL	2.000
45	ENSAIO ROSSANA PUCCI	FESTIVAL DE DANÇA	1.000
46	ENSAIO LIA ARY	FESTIVAL DE DANÇA	1.000
47	ENSAIO FARIAS BRITO	FESTIVAL DE DANÇA	1.000
48	PASSO DE ARTE	FESTIVAL DE DANÇA	5.000
49	FESTIVAL UECE	FESTIVAL DE DANÇA	1.000
50	FARIAS BRITO	FESTIVAL DE DANÇA	3.000
51	VERA PASSOS	FESTIVAL DE DANÇA	3.000
52	LIA ARY	FESTIVAL DE DANÇA	3.000
53	MICHELLE BORGES	FESTIVAL DE DANÇA	5.000
54	ROSSANA PUCCI	FESTIVAL DE DANÇA	2.000
55	NO CEARÁ É ASSIM	SHOW DE HUMOR	3.000
TOTAL			370.500

Fonte: Centro de Convenções Edson Queiroz e Setur.