

# **O impacto do Crédito do Banpará na atividade econômica do Pará e do Brasil: uma análise inter-regional de insumo-produto.<sup>1</sup>**

Área Temática 1: Teoria, métodos e modelos de economia regional

Wanderlino Demetrio Castro de Andrade<sup>2</sup>

Sérgio Felipe Melo da Silva<sup>3</sup>

Diany Leal de Melo<sup>4</sup>

Alex Almeida de Sousa<sup>5</sup>

Douglas Alcântara Alencar<sup>6</sup>

Camila de Moura Vogt<sup>7</sup>

## **RESUMO**

A partir do referencial metodológico da Matriz de Insumo-Produto (MIP), o objetivo deste trabalho é identificar a existência dos efeitos incrementais das operações de crédito bancário pelo BANPARÁ sobre o valor da produção para os diferentes setores econômicos, apresentando os resultados encontrados da participação específica do Banco, via concessão de crédito em suas diversas modalidades, em saldo, na quantificação do impacto dessa oferta de crédito feita no total da economia paraense e em seus desdobramentos para o resto do Brasil, para os anos de 2015 a 2020. Com um saldo de crédito apresentado a cada ano, de 2015 a 2020, utilizados como vetores de choque, tais impactos se desdobram em efeitos diretos, indiretos e induzidos de forma significativa conforme as características de cada modalidade de crédito concedido. Permite-se com a utilização ora do modelo aberto, ora do modelo fechado, para os saldos das concessões realizadas pelo BANPARÁ, que se calcule as estimações da promoção de acréscimos positivos no valor bruto da produção e de seu valor adicionado, impostos e empregos em todas as regiões observadas. Contudo, o estudo concluiu que, em termos correntes, à cada modalidade de crédito existe um efeito multiplicador distinto.

**Palavras-chave:** BANPARÁ; Matriz de Insumo-Produto; Operações de Crédito

JEL: R11; R15; G20

---

<sup>1</sup> Os resultados apresentados neste artigo são frutos da pesquisa intitulada “O Impacto do Crédito do Banco do Estado do Pará sobre a Economia Paraense, Utilizando-se da Matriz de Insumo-Produto de 2015”, são frutos dos esforços de cooperação entre os pesquisadores da Universidade Federal do Pará – UFPA, no Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA, na Faculdade de Economia - FACECON, atuando no âmbito do Laboratório de Economia Aplicada – LABEA, em conjunto com os Técnicos do Banpará que possibilitaram os dados tratados para o volume de créditos concedidos pelo Banco, por categoria, tipo de agente, ano e setor econômico, no âmbito do Núcleo de Planejamento – NUPLE/BANPARÁ, da Superintendência de Crédito Pessoa Física – SUCPF/BANPARÁ, da Superintendência de Crédito Pessoa Jurídica - SUCPJ/BANPARÁ, como também da Superintendência de Desenvolvimento Econômico e Social – SUDES/BANPARÁ, por meio do Convênio FADESP/UFPA/BANPARÁ.

<sup>2</sup> Doutor em Ciências Socioambientais pelo NAEA/UFPA; Economista da UFPA;

<sup>3</sup> Doutorando em Economia pelo PPGE/UFPA; Economista da SUDAM;

<sup>4</sup> Discente do curso de Ciências Econômicas da UFPA;

<sup>5</sup> Bacharel em Ciências Econômicas pela UFPA;

<sup>6</sup> Prof. Dr. do PPGE/UFPA;

<sup>7</sup> Prof.ª Dr.ª do PPGE/UFPA.

## ABSTRACT

Based on the methodological framework of the Input-Output Matrix (IOM), the objective of this work is to identify the existence of the incremental effects of bank credit operations by BANPARÁ on the value of production for the different economic sectors, presenting the results found from the participation specific to the Bank, through the granting of credit in its various modalities, in balance, in the quantification of the impact of this credit offer made on the total economy of Pará and in its consequences for the rest of Brazil, for the years 2015 to 2020. credit balance presented each year, from 2015 to 2020, used as shock vectors, such impacts unfold into direct, indirect and significantly induced effects according to the characteristics of each type of credit granted. Using either the open model or the closed model for the balances of concessions carried out by BANPARÁ, it is possible to calculate the estimates of the promotion of positive additions in the gross value of production and its added value, taxes and jobs in all observed regions. However, the study concluded that, in current terms, for each type of credit there is a distinct multiplier effect.

**Keywords:** BANPARÁ; Input-Output Matrix; Credit Operations

### 1. Introdução

O Banco do Estado do Pará (BANPARÁ), como banco múltiplo, principalmente nas operações comerciais, de investimentos e ou desenvolvimento, crédito imobiliário, entre outras carteiras, atuando no sentido de promover o desenvolvimento econômico e social, tem no oferecimento de crédito, tanto para as empresas, quanto para as famílias, uma de suas principais ações no sentido de gerar valor para o estado do Pará. Dessa forma, por sua missão, pauta o campo da teoria econômica como agente ativo de criação de moeda capaz de impactar a realidade socioeconômica em uma sociedade monetária de produção.

Com tal percepção, da existência de relação entre o crédito, o crescimento e o desenvolvimento econômico e, a partir do referencial metodológico da Matriz de Insumo-Produto (MIP) de Wassily Leontief, o objetivo deste trabalho é identificar a existência dos efeitos incrementais das operações de crédito bancário pelo BANPARÁ sobre o valor da produção para os diferentes setores econômicos, apresentando os resultados encontrados da participação específica do Banco, via concessão de crédito em suas diversas modalidades, em saldo, na quantificação do impacto dessa oferta de crédito feita no total da economia paraense e em seus desdobramentos para o resto do Brasil, para os anos de 2015 a 2020. Portanto, a pergunta-problema do trabalho é: "quais os impactos do crédito do BANPARÁ na economia local e nacional?".

Utilizando-se da MIP de 2015, elaborado pelo Núcleo de Economia Regional e Urbana (Nereus) conforme Haddad (2020), na perspectiva de responder a questão principal sobre quais os impactos na economia paraense em termos de VBP, VA, Empregos e Impostos, a partir dos saldos de crédito do BANPARÁ, no período de 2015 a 2020, repercutindo sobre os setores-chaves da economia e outros setores potenciais, destacam-se, neste artigo, a apresentação da metodologia da matriz de insumo-produto, descrevendo-se o modelo de inter-relação setorial de produção, por atributos regionais e setoriais, em nível estadual, porém, com aplicação desmembrada para o município de Belém, para o chamado Arranjo Populacional de Belém

(formado por Ananindeua, Marituba e Benevides), a sub-região denominada de o Restante do Pará e os transbordamentos para o restante da economia brasileira, também chamado de Restante do Brasil.

Estabelecidos os procedimentos metodológicos e apresentados os dados de créditos contextuais a partir das fontes oficiais ESTBAN/BCB e BANPARÁ, com o respectivo tratamento e análise dos dados, o passo posterior é a apresentação dos resultados da pesquisa contendo os efeitos do crédito concedido pelo BANPARÁ sobre a economia paraense, destacando-se o impacto econômico sobre o valor da produção, valor adicionado, emprego, e impostos indiretos, a partir dos elementos de demanda final e de demanda intermediária, em resposta aos multiplicadores globais desses impactos, por efeito direto, indireto e induzido, que vão manifestar os setores-chaves aos estímulos do crédito, definitivamente importantes quando se pensa na definição de políticas públicas.

Além desta breve Introdução, tem-se a seção com a metodologias e após os resultados das análises de impacto a partir dos saldos a crédito com efeitos local, estadual e nacional e a seção referente aos setores-chaves potenciais de maior impacto na economia local, finalizando, com as considerações finais sobre os resultados obtidos.

## **2. Medindo o impacto da transferência de recursos públicos para o setor privado na economia brasileira**

O setor bancário tem o papel de fornecer crédito para as famílias e empresas, que por sua vez efetuam gastos e investimentos de acordo com suas necessidades. O desembolso do recurso recebido ativa os mais diversos setores da economia a depender do padrão de gasto utilizado. Diversos trabalhos mostram os efeitos da ativação setorial por meio da análise de insumo-produto a partir do crédito, políticas de transferência de renda, subsídios, dentre outras.

Um exemplo de aplicação das repercussões intersetoriais da injeção de recursos por meio do crédito é o trabalho de Domingues e Carvalho (2012) apresentaram projeções do impacto econômico dos desembolsos do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) para os anos de 2005, 2009 e 2010 por meio de simulações com um modelo de insumo-produto para 35 setores da economia de Minas Gerais. Foram detectados cinco setores-chave, isto é, setores que possuem maior poder de encadeamento na economia mineira: Indústria extrativa mineral, Fabricação de produtos têxteis, Fabricação de derivados do petróleo e álcool, Fabricação de produtos químicos e Metalurgia. Os principais resultados mostram que os desembolsos do BDMG promoveriam a expansão de toda a economia mineira, incluindo a produção dos setores-chave. Em relação ao emprego, os resultados sugerem que os desembolsos provocaram um aumento de 1,19% por ano, em média, o que representa a criação do equivalente a 115.000 novos postos de trabalho no estado, dentre outros resultados.

Pode-se mencionar também a abordagem de Gonçalves Júnior, Shikida e Lopes (2013) que teve o objetivo de analisar, mediante a geração de emprego e renda derivados dos financiamentos contratados pelo Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE), para 2010 e 2011, contextualizando este Banco do Estado do Paraná. Os setores da agropecuária, comércio, produtos alimentícios e serviços privados foram os que mais receberam crédito do BRDE e, por conseguinte, foram os setores em que o crédito liberado apresentou maior impacto na geração de empregos na economia paranaense. De tal forma que dos contratos de crédito liberados pelo BRDE no Paraná foram gerados 87 mil empregos diretos e indiretos na economia paranaense e 17 mil empregos diretos e indiretos no restante do Brasil. A remuneração total gerada, direta e indiretamente, foi de mais de meio bilhão de reais, sendo

cerca de 430 milhões na economia paranaense.

Um exemplo a partir de uma intervenção pública que remunera o setor da Construção Civil foi abordado por Gonçalves Júnior et al. (2014) que analisou o impacto do Programa Habitacional Minha Casa, Minha Vida na economia brasileira mediante a dinamização do setor da construção civil, utilizando a matriz de insumo-produto de 2008. Os resultados mostraram que o setor da construção civil apresentou ligações para trás e para frente abaixo da média dos setores da economia. No entanto, considerando o valor de R\$ 125,7 bilhões previstos para investimento no período em análise, constatou-se que haveria crescimento significativo na renda paga aos trabalhadores, criação de cerca de 7 milhões de empregos diretos e indiretos, aumento na produção de cerca de 6% do PIB em valores de 2010, e pelo menos 16% do valor dos subsídios dados nos contratos de financiamento do PMCMV voltarão aos cofres públicos.

Nesse sentido, percebe-se que existem aplicações por meio da matriz de insumo-produto para a economia nacional e ainda abordagens estaduais que capturam o efeito da injeção de recursos que passam das “mãos” do ente público para o privado. Essa transferência monetária proporciona uma série de desdobramentos intersetoriais e inter-regionais, o que será abordado nas próximas seções em relação ao crédito do BANPARÁ.

### 3. Metodologia

#### 3.1. Derivação Teórica da Metodologia da MIP, Inter-relação Setorial.

A análise de insumo-produto tem por finalidade dimensionar os níveis de produto final em uma determinada economia e ou setores produtivos, em que o produto final de um determinado setor é igual aos insumos de outros setores. A matriz de insumo-produto determina, portanto, o fluxo de intercâmbios para a produção, dadas às condições estabelecidas de uma variação na demanda final, o que redefine os níveis de produção de bens e serviços postos ao consumo (LEONTIEF, 1988).

Em sua construção, o modelo é composto por cinco tipos de matrizes: “a matriz de relações intermediárias ou de demanda endógena do sistema produtivo”, geralmente chamada de matriz **A**, composta por coeficientes técnicos **x<sub>ij</sub>**; “um vetor-coluna de demanda final ou autônoma **DF**”; um vetor-coluna de Valor Bruto da Produção **X**, tal que **X = DF + X<sub>ij</sub>**, variando **j** de 1 ao número de setores do sistema produtivo; um vetor-linha par o Valor Adicionado **VA<sub>j</sub>** e outro vetor-linha definindo a Renda Bruta **Y<sub>j</sub>**, tal que **Y = VA<sub>j</sub> + X<sub>ij</sub>**, **i** variando de 1 ao número de setores do sistema produtivo” (FEIJÓ, 2017). (ver Quadro 1).

O Vetor de Demanda Intermediária é, assim, reescrito como **AX** e uma vez que a produção da economia ajusta-se tanto pela demanda intermediária como pela demanda final **DF**  $\geq 0$ , tem-se as seguintes definições:

$$X = AX + DF$$

$$[I - A]X = DF, \text{ sendo}$$

$$[I - A] * [I - A]^{-1} = I$$

**[I - A]** é, portanto, denominada de **matriz de coeficientes técnicos diretos**, para  $a_{ij} / \sum X_{1j}$ .

De tal forma que **[I - A]<sup>-1</sup>** é a **matriz inversa que demonstra tais efeitos diretos e indiretos**, em cada setor ou agente da economia, para cada nível de demanda final, tida como a definição da **Matriz de Leontief, ou Matriz Inversa** (WEBER, 1972). Então, o valor bruto da produção (vetor-coluna **Xi**), estabelecidas às posições técnicas, será o produto de **DF** pela matriz inversa de **A**, decorrendo de uma variação da **demanda final exógena**. Logo, para a

realização de programação econômica (MIERNYK, 1965) dada uma variação de demanda final é preciso resolver, para o **Modelo Aberto**:

$$[I - A] = x_{ij} / X_{ij};$$

$$[I - A]^{-1} = \text{Adjunta de } [I - A] / \text{Determinante de } [I - A];$$

$$\sum X_{ij} = [I - A]^{-1} * DF_i.$$

O modelo utilizado neste trabalho é o inter-regional, no qual as transações são distribuídas em mais de uma região, conforme mostrado por Guilhoto (2011) e Miller e Blair (2009). O Quadro 1 apresenta essa configuração, mostrando um modelo de duas regiões, no qual o bloco de transações intersetoriais e os vetores de demanda final são subdivididos para contemplar o fluxo inter-regional.

Quadro 1 – Modelo Básico da Matriz de Insumo-Produto Inter-regional

Destino Origem		Demanda Intermediária A (endógena)		Demanda Final (exógena)		VBP Total
		Setores – Região M	Setores – Região E			
Agentes	Setores da Região M	Insumos Intermediários MM	Insumos Intermediários ME	DF MM	DF ME	M
	Setores da Região E	Insumos Intermediários EM	Insumos Intermediários EE	DF EM	DF EE	E
Importação (M)		(M)	(M)	(M)		(M)
Impostos Indiretos (IIL)		(IIL)	(IIL)	(IIL)		(IIL)
Valor Adicionado		VA	VA			
Produção Total Setor		Região M	Região E			

Fonte: Guilhoto (2011).

O quadro 2 mostra os setores analisados por este artigo, de acordo com abertura setorial da MIP dos Arranjos Populacionais elaborada pelo NEREUS. São 22 setores que foram agregados a partir dos 67 setores do Sistema de Contas Nacionais – SCN, padrão em que são geradas as MIPs nacionais.

Quadro 2 - Setores e ou Atividades Produtivas a partir da MIP de 2015.

<b>Atividades</b>	<b>Código de Atividade.</b>
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1
Indústrias extrativas	2
Produtos alimentares	3
Máquinas e equipamentos	4
Outras indústrias de manufatura	5
Eletricidade e gás	6
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	7
Construção	8
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	9
Transporte, armazenagem e correio	10
Alojamento e alimentação	11
Informação e comunicação	12
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	13
Atividades imobiliárias	14
Atividades científicas, profissionais e técnicas	15
Atividades administrativas e serviços complementares	16
Administração pública, defesa e seguridade social	17
Educação	18
Saúde humana e serviços sociais	19
Artes, cultura, esporte e recreação	20
Outras atividades de serviços	21
Serviços domésticos	22

Fonte: Haddad (2020).

### 3.2. Os efeitos do crédito pelo consumo das famílias – PF, de 2015 a 2020.

O cálculo dos efeitos diretos e indiretos da carteira de crédito pessoal do BANPARÁ, por meio da MIP de 2015, sobre as delimitações geográficas da capital Belém, do Arranjo ou Aglomerado Populacional de Belém (Ananindeua, Marituba e Benevides), do Restante do Pará e do Restante do Brasil se deu a partir da coleta dos dados, em saldo, de concessão de crédito para essa finalidade, entre os anos de 2015 até 2020, obtidos diretamente dos sistemas internos do Banco.

Os dados foram utilizados para a construção do vetor de choque de demanda final oriundo da variação do consumo das famílias. Considerando a escassez de informações sobre a destinação do crédito, a construção do choque se deu a partir da chamada Unidade Padrão de Consumo (UPC), extraída da própria matriz de insumo-produto de 2015, a partir da qual foram aplicados três choques de demanda.

### 3.3. Os efeitos do crédito por investimentos – PF e PJ, de 2015 a 2020.

Os dados de saldo de créditos foram utilizados para a construção do vetor de choque de

demanda final oriundo da variação do investimento (ou Formação Bruta de Capital Fixo) das pessoas jurídicas e pessoas físicas (que utilizaram o recurso com a finalidade de investimento). Assim como nos valores para pessoa física, considerando a escassez de informações sobre a destinação do crédito, a construção do choque se deu a partir da chamada Unidade Padrão de Investimento (UPI), extraída da própria matriz de insumo-produto de 2015. Diferentemente do crédito pessoal, o choque de investimento permite que, além do efeito direto e indireto, também se calcule o efeito induzido, também chamado de efeito-renda, que é obtido a partir da endogeneização do vetor de consumo das famílias na matriz  $B$ .

### 3.4. Os efeitos do crédito pelo capital de giro – PJ, de 2015 a 2020.

O cálculo dos efeitos da carteira de capital de giro do BANPARÁ por meio da MIP de 2015 do aglomerado populacional de Belém e demais regiões se deu, tal qual nos casos acima, a partir da coleta dos dados de concessão de crédito para essa finalidade entre 2015 e 2020, obtidos a partir dos sistemas internos do Banco. Entretanto, a forma de utilização dos dados de capital de giro difere das citadas anteriormente, pois essa modalidade de crédito se associa ao consumo intermediário das empresas, não representando assim variação na demanda final da economia, o que restringe a sua utilização no sentido da aplicação dos choques de demanda.

Apesar da limitação observada em termos de efeitos de variação, os dados foram utilizados para a construção do efeito de manutenção das atividades econômicas, ou seja, assumiu-se a premissa de que os valores aplicados em capital de giro auxiliam na manutenção da estrutura do consumo intermediário.

### 3.5. Os Setores-Chaves Potenciais e Relevantes de Impacto.

Na identificação dos setores-chaves são utilizados os indicadores desenvolvidos por Rasmussen (1963) que verificam os encadeamentos na matriz inversa dos coeficientes técnicos de produção. Para as linhas e as colunas são a média da soma de seus coeficientes sobre a média total dos coeficientes da matriz inversa e que representam os efeitos *forward linkages* e *backward linkages*, ou efeitos para frente e para trás, fundamentais à definição de políticas públicas (FEIJÓ, 2017).

Os indicadores multiplicativos de *backward linkages* representam a soma de todos os elementos por cada coluna da matriz  $B$  de produção intermediária. Representam o aumento na produção da atividade  $j$  quando há um aumento por unidade de toda a demanda final (RASMUSSEN, 1963 apud FEIJÓ, 2017) definidos pela equação:  $PD_j = BL_j / MT$ .

Tais indicadores *forward linkages* representam a síntese da soma dos elementos das linhas da matriz  $B$  de produção intermediária, significando o aumento total na produção de todos os setores quando há um aumento por unidade de demanda final da atividade específica  $i$  (RASMUSSEN, 1963 apud FEIJÓ, 2017). São definidos na equação:  $SD_i = FL_i / MT$ .

## 4. O impacto do crédito do BANPARÁ na economia local e nacional.

### 4.1. Resultados dos efeitos gerados pelo consumo das famílias

Segundo dados do BANPARÁ, os saldos a crédito pessoal classificados como Crédito Consignado, BANPARÁCard e GerPF variaram entre R\$ 2,5 bilhões em 2015, R\$ 5,13 bilhões em 2019 e R\$ 4,35 bilhões em 2020. Tal classificação permitiu que esses valores fossem aplicados em consumo final e, assim, utilizados sobre a MIP para o cálculo específico de choques em modelo aberto, aplicados sobre as três sub-regiões do Pará e sobre os 22 setores e

ou atividades produtivas, apresentados de forma total (em efeitos diretos e indiretos) em valores correntes, para todos os anos de 2015 a 2020, em seus efeitos sobre o Valor Bruto da Produção, Valor Adicionado, Lucros, Salários, Impostos Indiretos e sobre o total de Empregos no Pará, inclusive, com transbordamentos incrementais para o resto do Brasil, demonstrados por setor econômico.

Considerando, portanto, um saldo de R\$ 2,5 bilhões em 2015, obteve-se como resultado para o estado do Pará um valor de R\$ 1,7 bilhão em VBP, R\$ 1,1 bilhão em VA, R\$ 574 milhões em lucros, R\$ 416 milhões em salários, o impacto de R\$ 49 milhões em impostos indiretos e a geração de 36.586 novos empregos.

Finalizando a série em 2020 para os efeitos sobre o Pará, com o valor nominal em saldo a crédito pessoal de R\$ 4,347 bilhões, os resultados de impacto direto em indireto obtidos foram o valor de R\$ 2,989 bilhões em VBP, R\$ 1,886 bilhão em VA, R\$ 995 milhões em lucros, R\$ 715,66 milhões em salários; um impacto de R\$ 85,572 milhões em impostos indiretos e a geração de 63.226 novos empregos.

Em termos de efeitos multiplicadores para o estado do Pará, tomando-se o saldo que vai de 2019 até final de 2020, pode-se dizer que a cada R\$ 1,0 de variação de demanda por consumo das famílias o VBP foi ampliado direta e indiretamente em R\$ 0,69, o VA em R\$ 0,43, os lucros em R\$ 0,23, os salários em R\$ 0,16, R\$ 0,02 em impostos. Em empregos, 15 postos de trabalhos novos a cada R\$ 1 milhão em créditos.

Observando por setor de atividade, ainda em 2020, as maiores proporções de impacto ao VBP foram registradas no setor de comércio com 24,44%, no setor imobiliário com 16,52%, no setor de outras indústrias com 7,29%, no setor de alojamento e alimentação com 6,34%, nos transportes, armazenagem e correio com R\$ 6,08% e atividades financeiras com 5,37% e assim sucessivamente. Contudo, esses valores de impactos não se limitam às fronteiras do estado, uma vez que os setores produtivos apresentam conexões com o resto do Brasil, dadas as inter-relações de demanda intermediária, e representam um efeito mais amplo nos resultados econômicos em decorrência das aplicações do crédito. Pode-se observar que, dadas as relações de intercâmbio comercial, os impactos estão transbordando seus efeitos para o restante do Brasil. Dessa forma, é possível calcular que em 2015 os impactos se ampliaram em mais R\$ 2,35 bilhões em termos de VBP, em mais R\$ 1,036 bilhão em VA, com mais R\$ 555 e R\$ 374 milhões em lucros e salários, proporcionando mais R\$ 86 milhões em impostos, com mais 19.002 empregos gerados no restante do Brasil, via saldo de crédito do BANPARÁ.

Observando os anos de mais destaque em volume de saldo do BANPARÁ, principalmente 2020, em crédito ao consumo das famílias, pode-se verificar que existem impactos a mais e que são da ordem aproximada de R\$ 4,23 bilhões em VBP, bem como, os impactos nos impostos de R\$ 155,8 milhões, proporcionando uma geração de empregos adicionais de mais de 34.368, considerando-se apenas o Restante do Brasil.

O que se percebe é a existência de um impacto econômico total em termos nacionais, portanto, é um efeito ampliado no impacto econômico, multiplicado a partir dos créditos realizados pelo BANPARÁ e que percorre toda a série, em saldo, de 2015 a 2020. Observa-se que os efeitos de impacto por crédito pessoal ao consumo das famílias são, na verdade, ainda maiores. É a soma dos impactos no estado do Pará com os efeitos em transbordamentos para outras regiões do Restante do Brasil.

Dessa forma, observando os efeitos de impacto totais, destaca-se que, para 2020 por exemplo, atingiu-se efeitos diretos e indiretos na ordem de R\$ 7,219 bilhões em VBP, R\$ 3,764 bilhões em VA, R\$ 2,0 bilhões em lucros, R\$ 1,392 bilhão em salários, R\$ 241 milhões de impacto em impostos indiretos e 97.594 postos de empregos gerados.



De acordo com a metodologia aplicada em três choques e o efeito de impacto multiplicando os resultados até o Restante do Brasil, condição disponibilizada pela MIP de 2015 (HADDAD, 2020), foi possível, também, verificar os resultados em uma estrutura ainda mais desagregada, que permitiu observar o percurso geográfico do impacto por dentro do estado do Pará: os impactos sobre Belém, os impactos sobre o Aglomerado Populacional de Belém e o Restante do Pará.

Analisando os dados de impactos diretos e indiretos com choque em demanda final, por meio do consumo das famílias, dadas as variações anuais nos saldos de créditos concedidos pelo BANPARÁ, é possível perceber que os efeitos de impactos dentro do estado do Pará são maiores em Belém quando em comparação com os municípios do chamado Arranjo ou Aglomerado de Belém e com o Restante do Pará.

Destacando-se o ano de 2020, estimou-se para Belém uma participação em torno de 55% para o incremento em VBP, 57% em participação sobre o VA, 56% dos lucros, 59% dos salários, 58% em impostos indiretos e 52% no impacto dos empregos.

Considerando os impactos totais em termos de total geral, no consumo das famílias, observou-se que o Restante do Brasil leva vantagem em relação ao Pará na absorção do impacto com 59% do VBP e, em impostos indiretos, com 65% do impacto. Por outro lado, Pará e o Restante do Brasil são iguais em VA, porém com menor proporção em empregos para o Brasil, com 35%, e o Pará com os restantes dos 65%.

Em síntese, em termos de efeito multiplicador total, tal impacto econômico de R\$ 7,219 bilhões em VBP e seu respectivo VA resultantes em 2020, por saldo, ocorreram na condição em que para cada R\$ 1,00 aplicado em crédito de consumo outros R\$ 1,66 em VBP e R\$ 0,87 em VA foram gerados, direta e indiretamente, pela operação aplicada dada concessão do crédito, resultando em impacto significativo no total dos anos. Em termos de empregos, para cada R\$ 1 milhão aplicado no consumo das famílias via crédito pessoal, 23 empregos novos foram promovidos.

#### **4.2. Resultados dos efeitos do crédito por investimentos – PF e PJ, de 2015 a 2020.**

Segundo dados do BANPARÁ a crédito para fomento, que incluíram os créditos à pessoa jurídica (PJ) e pessoa física (PF) (também classificados Microcrédito, BNDES e RURAL) variaram entre R\$ 19,3 milhões em 2015 a R\$ 11 milhões em 2020. Essas concessões foram aplicadas em investimentos e, assim, utilizados sobre a MIP para o cálculo específico de choques em modelo fechado, aplicados sobre as três sub-regiões do Pará e sobre os 22 setores e ou atividades produtivas. Os impactos apresentam-se de forma total em efeitos diretos, indiretos e induzidos, em valores nominais, para todos os anos de 2015 a 2020, com seus efeitos sobre o Valor Bruto da Produção, Valor Adicionado, Lucros, Salários, Impostos Indiretos e sobre o total de Empregos no Pará, mas com transbordamentos incrementais para o Restante do Brasil.

Com um saldo de R\$ 19.266.280,62 em 2015 aplicado tanto por pessoas físicas e jurídicas em investimentos, obteve-se como resultado de impacto (direto, indireto e induzido) para o estado do Pará, um valor de R\$ 14,5 milhões em VBP, R\$ 7 milhões em VA, R\$ 3,34 milhões em lucros, R\$ 3 milhões em salários, um impacto de R\$ 777 mil em impostos indiretos e a geração de 242 empregos.

Considerando de 2019 até o saldo final em 2020, para os efeitos sobre o Pará, em valor nominal de saldo a crédito de fomento, tendo retomado seu crescimento com a liberação pelo BANPARÁ de aproximadamente R\$ 11 milhões, os resultados de impacto com efeito renda

foram novamente consideráveis com o valor de R\$ 8,343 milhões em VBP, R\$ 4,038 milhões em VA, R\$ 1,8 milhão em lucros, R\$ 1,8 milhão em salários; um impacto de R\$ 441 mil em impostos indiretos e a geração de 169 empregos.

Em termos de efeitos multiplicadores para o estado do Pará, tomando-se como exemplo 2020, pode-se dizer que a cada R\$ 1,0 de variação de demanda aplicados em investimentos o VBP foi ampliado direta, indireta e de forma induzida em R\$ 0,76, o VA em R\$ 0,37, os lucros em R\$ 0,17, os salários em R\$ 0,16, em impostos os impactos se multiplicam por R\$ 0,04 e, tal como no consumo, 15 postos de trabalhos para cada R\$ 1 milhão em créditos.

Em termos de participação do setor de atividade, ainda em 2020, dada às aplicações de investimentos feitas em cada setor produtivo, as maiores proporções de impacto em VBP foram registradas no setor de construção com 66,83%, no setor de comércio com 10,95%, no setor de outras indústrias com 6,09%, no setor de educação com 2,17%, atividades científicas com R\$ 1,97% e transportes, armazenagem e correios com 1,75%.

Os impactos não se restringem ao estado do Pará, seus efeitos perpassam ao Restante do Brasil. Calcula-se que em 2015 os impactos se ampliaram em mais R\$ 42 milhões em termos de VBP, R\$ 19 milhões em VA, com mais R\$ 9,7 milhões em lucros e R\$ 7,16 milhões em salários, proporcionando mais R\$ 1,6 milhão em impostos, com mais 360 empregos gerados. Com a importante recuperação do valor financiado em volume de saldos do crédito do BANPARÁ em 2020, os impactos voltam a ser expressivos. Verifica-se que os impactos são da ordem de R\$ 24 milhões em VBP, R\$ 11 milhões em VA, aproximadamente; tendo nos impostos R\$ 945,5 mil e uma geração de emprego adicional de mais 209.

Observa-se que os efeitos de impacto a crédito por investimentos, na hipótese de terem sido concretizados plenamente, são a soma dos impactos no estado com os efeitos em transbordamentos para outras regiões do Restante do Brasil. Para 2015, portanto, atingiu-se efeitos totais com investimentos no montante de R\$ 56,5 milhões em VBP, R\$ 25,8 milhões em VA, R\$ 2,4 milhões de impacto em impostos indiretos e 601 empregos gerados.

Em saldo de 2019 até o final de 2020, os impactos econômicos em termos totais foram na ordem de R\$ 32,641 milhões em VBP, R\$ 14,939 em VA, com 378 empregos novos e R\$ 1,387 milhão em impostos indiretos.

Foi possível, também para os investimentos, verificar os resultados de forma desagregada em termos de Pará: os impactos sobre Belém, os impactos sobre o Aglomerado de Belém e o Restante do Pará. Analisando os resultados desagregados, percebe-se que, em movimento contrário a evolução do impacto com os gastos em consumo final, para os investimentos os efeitos de impactos no estado do Pará são maiores no Restante do Pará em relação aos municípios do chamado Arranjo ou Aglomerado de Belém e com a própria capital Belém.

Com dados normalizados, mesmo que em termos nominais, estimou-se para o Restante do Pará um percentual em torno de 85,18% para os impactos em VBP, 85% em participação sobre o VA, 87% dos lucros, 83,19% dos salários, 86% em impostos indiretos e 75,41% no impacto dos empregos.

Considerando os impactos totais em termos de soma geral dos impactos, tem-se que o Restante do Brasil continua a ter vantagens em relação ao total do Pará na absorção dos impactos, com 74,36% e 73% do VBP e VA respectivamente. Na verdade, esse efeito é bem maior se comparado aos resultados por consumo das famílias. Maiores proporções também se apresentam em impostos indiretos com 68% do impacto e 59% dos empregos. É plausível supor que tais resultados são o reflexo da baixa densidade de adensamento de cadeias produtivas no Pará: são reflexo de cadeias produtivas incompletas, características da região amazônica, com

pouca agregação de valor em seus produtos, bem como, com a utilização de insumos, máquinas e equipamentos geralmente importados de estados do centro-sul do País, fatores que fazem com que a renda seja menos fixada na região quando comparado aos valores de impactos gerados pelo crédito destinado ao consumo das famílias.

Em síntese, com valores de R\$ 19,266 milhões em 2015 e R\$ 11,046 milhões em 2020, por saldos resultantes das operações a crédito para fomento, admitindo-se que esse montante foi todo aplicado em investimentos, na formação bruta de capital fixo, o impacto econômico total gerado em termos de VBP foi da ordem de R\$ 56,523 milhões e R\$ 25,877 milhões em VA, em saldo inicial de 2015, finalizando em 2020 com R\$ 32,641 milhões de VBP e R\$ 14,939 milhões de VA, e mais 378 novos empregos, com geração de R\$ 1,387 milhão em impostos sobre o produto. Isso significou em termos de efeito multiplicador total que, para cada valor de R\$ 1,00 aplicado em crédito de fomento foram gerados R\$ 2,94 em VBP, R\$ 1,34 em VA, R\$ 0,12 em impostos sobre o produto e, para cada R\$ 1 milhão aplicado em créditos, 32 empregos novos foram obtidos.

#### 4.3. Resultados do crédito pelo capital de giro – PJ, de 2015 a 2020.

Como descrito na metodologia, tal modalidade serve como elemento de manutenção para a composição das cadeias entre os diversos setores. Apesar de ser um recurso aplicado na produção que representa um incremento de demanda de seus fornecedores, não altera a cadeia de fornecimentos, apenas mantém o giro da demanda intermediária já existente, mantendo o circuito produtivo funcionando, o que nos permitiu fazer apenas a composição da manutenção produtiva, de tal forma que a aplicação dos valores de crédito seguiu suas próprias distribuições setoriais.

Em 2015, para um saldo a crédito de 18 milhões em capital de giro, apresenta-se um impacto direto, indireto e induzido de R\$ 54,7 milhões em VBP, R\$ 28 milhões em VA, R\$ 13,5 milhões em lucros, R\$ 11,5 milhões em salários, um impacto de R\$ 2,12 em impostos indiretos e 896 empregos mantidos.

Considerando um saldo de 67 milhões em capital de giro para o ano de 2020, apresenta-se um impacto direto, indireto e induzido de R\$ 203 milhões em VBP, R\$ 101,3 milhões em VA, R\$ 48 milhões em lucros, R\$ 43 milhões em salários, um impacto de 8,2 em impostos indiretos e, por fim, 3.617 em empregos.

#### 4.4. Resultados dos Setores-Chaves Potenciais e Relevantes de Impacto.

Os setores-chaves para as três sub-regiões de estudo no estado do Pará: *Belém, Arranjo Populacional de Belém e Restante do Pará* são expressos pelos índices de ligação definidos na medida exata em que ambos os efeitos para frente e para trás se apresentam superiores a unidade, ou seja, superiores as suas médias. Portanto, novos investimentos nos setores-chaves geram ganhos econômicos totais mais relevantes à economia em proporções acima da média dos setores (GONÇALVES, 2017).

##### 4.4.1. Sub-região Belém

Para a sub-região Belém, observa-se o destaque de seis setores com índices superiores à média, tanto para frente quanto para trás, significando que qualquer investimento nesses setores os resultados serão mais pronunciados na economia de Belém e, seguramente, em todo o estado. Destacaram-se: Outras Indústrias (Fl 1,34 e Bl 1,10), o Comércio (1,42 e 1,0) e os

Transportes (1,3 e 1,14), seguidos do setor de Informação (1,19 e 1,22), Atividades Científicas (1,34 e 1,09) e Atividades Financeiras (1,13 e 1,03). Todos são classificados como setores-chaves em Belém.

Corroborando com os dados, na capital Belém, pode-se citar como atividades industriais potenciais que se destacam, tem-se a construção naval, beneficiamento vegetal, metalurgia, beneficiamento de madeira, logística e distribuição. Como exemplo há a presença de aproximadamente 30 empresas no Distrito de Industrial de Icoaraci - DII, que foi criado em 1981, com a finalidade de dar ordenamento à atividade industrial na Região Metropolitana de Belém, contando com alguns incentivos gerenciados pela Companhia de Desenvolvimento Econômico do Pará – CODEC (CODEC, 2019).

#### **4.4.2. Sub-região Arranjo Populacional de Belém**

Para o Arranjo Populacional de Belém (Ananindeua, Marituba e Benevides), destacaram-se apenas dois setores como chaves, com fortes ligações para frente e para trás (FL e BL) simultaneamente: Outras Indústrias (1,47 e 1,12) e os Transportes (1,42 e 1,17).

Esta região é caracterizada pela presença de atividades industriais potenciais que mais se destacam como: a indústria naval, a indústria farmacêutica, couro, plástico, minerais não metálicos, papel, metalurgia, mecânica, transporte, borracha, química, cosmética e perfumaria.

A exemplo, pode-se citar a presença de aproximadamente 60 empresas localizadas no Distrito Industrial de Ananindeua - DIA que foi inaugurado em 1980 pelo Governo do Estado do Pará, contando com certos incentivos gerenciado também pela Companhia de Desenvolvimento Econômico do Pará – CODEC (CODEC, 2019).

#### **4.4.3. Sub-região Restante do Pará**

Para a sub-região denominada Restante do Pará, observou-se a existência de seis setores cujos índices foram também superiores à média, tanto para frente quanto para trás. Destacou-se o setor de Eletricidade com índices FL de 1,22 e BL de 1,12, seguido dos setores de Outras Indústrias, Transportes, Construção, Informação e Atividades Científicas. Esses setores são chaves e potenciais ao restante do estado do Pará em tornar os resultados dos investimentos produtivos mais pronunciados.

Nessa região, apesar da vasta abrangência geográfica, podemos destacar a presença do Distrito Industrial de Barcarena - DIB, implantado em 1979. Atualmente, conta com mais de 90 empresas instaladas, inclusive as maiores do estado, delas se têm como uma das principais atividades de industrialização a produção de semielaborados como cabos para transmissão de energia, bem como, no Distrito Industrial de Marabá – DIM, que incentiva a indústria madeireira, de fabricação de telhas e tijolos, além de transporte, logística e distribuição e etc (em Outras indústrias).

## **5. Conclusões**

A matriz de insumo-produto, de 2015, desagregada para Belém, no Arranjo Populacional de Belém, Restante do Pará e Restante do Brasil representa uma estrutura produtiva que se considerou estável ao longo de 2015 a 2020, permitindo avaliar o impacto econômico total do saldo de crédito concedido pelo BANPARÁ sobre a economia paraense do local ao nacional, em todo o período, mas principalmente, com ênfase aos resultados obtidos pelo saldo final em 2020.

Com um saldo de crédito apresentado a cada ano, de 2015 a 2020, utilizados como vetores de choque, tais impactos se desdobram em efeitos diretos, indiretos e induzidos de forma significativa conforme as características de cada modalidade de crédito concedido. Permite-se com a utilização ora do modelo aberto, ora do modelo fechado, para os saldos das concessões realizadas pelo BANPARÁ, que se calcule as estimações da promoção de acréscimos positivos no valor bruto da produção e de seu valor adicionado, impostos e empregos em todas as regiões observadas. Contudo, o estudo concluiu que, em termos correntes, à cada modalidade de crédito existe um efeito multiplicador distinto.

Para o total do saldo de crédito do BANPARÁ à modalidade que foi integralmente destinada ao consumo final das famílias, em 2015, considerando-se o saldo inicial de R\$ 2,459 bilhões de crédito o resultado em impacto econômico total foi significativo na geração de R\$ 4,085 bilhões em VBP e R\$ 2,130 bilhões em valor adicionado e, para o saldo de crédito em 2020 de R\$ 4,347 bilhões, o impacto econômico total foi ainda mais pronunciado com o valor de R\$ 7,219 bilhões em VBP e R\$ 3,764 bilhões em VA, gerando um total de 97.594 empregos, com impostos sobre o produto no valor de R\$ 241,384 milhões. Isso significou um efeito multiplicador global na condição de que para cada R\$ 1,00 aplicado em crédito de consumo foram gerados R\$ 1,66 em VBP e R\$ 0,87 em VA, direta e indiretamente, assim como, 23 novos empregos a cada R\$ 1 milhão em créditos ao consumo.

Observando-se por setor de atividade, em saldo final de 2020, para o total do Pará, as maiores proporções de impacto no VBP foram registradas no setor de comércio com 24,44%, no setor imobiliário com 16,52%, no setor de outras indústrias com 7,29%, no setor de alojamento e alimentação com 6,34%, nos transportes, armazenagem e correio com R\$ 6,08% e atividades financeiras com 5,37%.

Considerando os impactos totais, em termos de efeito global até o nacional, no consumo das famílias, observou-se que o Restante do Brasil leva vantagem em relação ao Pará na absorção do impacto, ficando com a proporção de 59% do VBP e, em impostos indiretos, com 65% do impacto. Por outro lado, o Pará e o Restante do Brasil são iguais em VA, porém com menor proporção em empregos para o Brasil, com 35%, e o Pará com os restantes dos 65% dos empregos gerados.

No total dos saldos existentes no BANPARÁ em créditos destinados e aplicados totalmente aos investimentos, a conclusão foi de que com valores de R\$ 19,266 milhões em 2015 e R\$ 11,046 milhões em 2020, o impacto econômico total gerado em termos de VBP, para 2015, foi da ordem de R\$ 56,523 milhões e R\$ 25,877 milhões em VA, finalizando em 2020 com R\$ 32,641 milhões de VBP e R\$ 14,939 milhões de VA, e mais 378 novos empregos, com geração de R\$ 1,387 milhão em impostos sobre o produto. Isso significou em termos de efeito multiplicador total que, para cada valor de R\$ 1,00 aplicado em crédito de fomento foram gerados R\$ 2,94 em VBP, R\$ 1,34 em VA, R\$ 0,12 em impostos sobre o produto e 32 empregos novos (aqui por R\$ 1 milhão em créditos aplicados), na proporção de 34% em efeitos diretos e 66% em efeitos indiretos e induzidos.

Na relação estado do Pará e o Restante do Brasil, para os saldos em fomento, é perceptível a maior parcela de impacto para o Brasil, dado o suposto de intercâmbio de produtos com baixa agregação de valor, permitindo um impacto ao restante da economia brasileira com absorção de 2,18 em VBP e 0,98 em VA, 0,08 em impostos indiretos e 19 empregos (por milhão em créditos), enquanto que o Pará respondeu por 0,75 em VBP, 0,36 em VA, 0,04 em impostos indiretos e 13 empregos gerados (por milhão em créditos), respectivamente.

É plausível supor que tais resultados são o reflexo da baixa densidade de adensamento de cadeias produtivas no Pará: são reflexo de cadeias produtivas incompletas, características da região amazônica, com pouca agregação de valor em seus produtos, bem como, com a utilização

de insumos, máquinas e equipamentos geralmente importados de estados do centro-sul do País.

Em termos de participação do setor de atividade, apenas em 2020, para o total do Pará, dada às aplicações de investimentos feitas em cada setor produtivo, as maiores proporções de impacto em VBP foram registradas no setor de construção com 66,83%, no setor de comércio com 10,95%, no setor de outras indústrias com 6,09%, no setor de educação com 2,17%, atividades científicas com R\$ 1,97% e transportes, armazenagem e correios com 1,75%.

Analisando o impacto do crédito a fomento de forma regional no estado do Pará, ao longo do tempo, percebe-se que, em movimento contrário a evolução do impacto com os gastos em consumo final que foram mais absorvidos por Belém, os efeitos de impactos dos investimentos são maiores na região definida como Restante do Pará em relação aos municípios do chamado Arranjo ou Aglomerado de Belém e, mesmo, com a própria Capital.

Com relação aos valores aplicados integralmente em capital de giro, sendo R\$ 67,230 milhões em 2020 por saldo, tem-se um resultado de manutenção em que é possível isolar e identificar sua atuação no funcionamento de uma parcela de R\$ 203,123 milhões do VBP, R\$ 101,304 milhões em VA, R\$ 8,279 milhões em impostos indiretos e 3.617 empregos existentes na economia como um todo. Aqui, tem-se apenas um efeito manutenção, sem produzir efeitos multiplicadores na economia.

A despeito do grande impacto na economia proveniente do crédito concedido pelo BANPARÁ, os resultados revelam a dependência da economia estadual ou por consumo de bens importados de outras regiões, ou por comercialização de produtos com baixa agregação de valores para o restante do Brasil, supostos corroborados nas evidências apresentadas nos efeitos multiplicadores, dada a inter-relação entre o estado do Pará e o Resto do Brasil, na relação das proporções entre os valores adicionados e os valores de produção destinados a cada região de análise.

O que se observa, comparando as modalidades de crédito por seus efeitos multiplicadores totais, é que com o crédito aplicado ao consumo, por suposto, a renda gerada permanece em maior proporção no estado do Pará, contribuindo para ampliação da demanda e beneficiando mais significativamente a economia local em relação aos efeitos dos crédito dos investimentos, contudo, na perspectiva de se garantir maior sustentabilidade ao processo de desenvolvimento, com redução das desigualdades sociais e da dependência do local ao nacional, sabendo-se que estas dependem da estrutura produtiva existente, entre outros fatores, é condição necessária a aplicação, não concorrente ao crédito a consumo, de um maior volume de crédito para a realização de investimentos produtivos que, no longo prazo, transformem a qualidade dos bens produzidos de primários e semielaborados em produtos mais tecnologicamente embarcados, com maior qualidade de uso e valor agregado.

Apesar de maior fixação da renda pelo crédito em consumo aqui apresentado, e de maior absorção pelo Restante do Brasil dos efeitos gerados pelo crédito a fomento, ainda assim, a aplicação em fomento, do ponto de vista de programação econômica para o desenvolvimento, seria de maior relevância em relação ao crédito destinado ao consumo final, na perspectiva da reestruturação produtiva do estado, garantindo sustentabilidade ao processo de geração de renda e redução das desigualdades, permitindo ampliação das oportunidades produtivas e de melhores oportunidades de emprego, tanto em remuneração, quanto em capital humano, principalmente se permitissem processos de agregação de valor por complemento tecnológico das cadeias produtivas locais e regionais.

Com relação à identificação dos setores-chaves potenciais de maior impacto, estimou-se os índices de ligação definidos na medida exata em que ambos os efeitos para frente e para trás se apresentaram superiores à unidade. Conclui-se que, para a sub-região definida por

Belém, as atividades e ou setores de maior potencialidade são: Outras Indústrias, o Comércio e os Transportes, seguidos do setor de Informação, Atividades Científicas e Atividades Financeiras.

A conclusão para o Arranjo Populacional do Entorno de Belém, formado pelos municípios de Ananindeua, Marituba e Benevides, foi de que apenas dois setores apresentam fortes ligações para frente e para trás: Outras Indústrias e os Transportes. Porém, apenas em Outras Indústrias têm-se exemplos da presença significativa da indústria naval, da indústria farmacêutica, de couro, plástico, minerais não metálicos, papel, metalurgia, mecânica, borracha, química, cosmética e perfumaria.

Para a sub-região denominada Restante do Pará a conclusão foi de existirem seis setores cujos índices foram também superiores à média, tanto para frente quanto para trás. Destacou-se o setor de Eletricidade, seguido dos setores de Outras Indústrias, Transportes, Construção, Informação e Atividades Científicas. Em termos gerais, a conclusão para todas as sub-regiões é de que qualquer investimento nesses setores citados acima os resultados serão mais pronunciados na economia como um todo.

De acordo com identificação de existência desses setores-chaves em potencial vocacional, foi possível verificar que nem sempre os valores realizados a crédito foram ao encontro dessas estatísticas, evidenciando um maior direcionamento por forças do mercado entre o crédito e seus demandantes e menos por orientação em programação econômica de forma mais encadeada e dirigida, no sentido de tais ligações fortes de pronunciamento dos efeitos multiplicadores, dentre os setores econômicos nas relações de oferta e demanda de produtos, em especial de demanda intermediária.

### **Referências Bibliográficas.**

DOMINGUES, E. P.; CARVALHO, T. S. Análise dos impactos econômicos dos desembolsos do BDMG nos anos 2005, 2009 e 2010 em Minas Gerais. Cadernos BDMG, v. 21, p. 7-54, 2012.

CODEC – Companhia de Desenvolvimento Econômico do Estado do Pará. Distritos Industriais do Estado do Pará. Disponível em: <https://codec.pa.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/Folder-Distritos-Industriais-do-Par%c3%a1.pdf>. Publicado em 2019. Acesso em: 01 jun. 2021.

FEIJÓ, Carmem, et al. Contabilidade Social: referências atualizadas das contas nacionais do Brasil. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2017.

GONÇALVES, C. Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE - Ano XIX – V. 3 - N. 38 - Dezembro de 2017 - Salvador, BA – p. 247 – 266.

GUILHOTO, J. J. M. Análise de Insumo-Produto: Teoria, Fundamentos e Aplicações. Livro em Elaboração. Departamento de Economia. FEA-USP. Versão Revisada, 2011.

HADDAD, Paulo R.. Contabilidade Social e Economia Regional: análise de insumo-produto. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

HADDAD, Paulo R. Economia regional: Teorias e métodos de análise. Fortaleza: BNB-ETENE, 1989.

HADDAD, E. A.; Araújo, I. F.; Perobelli, F. S. Matriz Inter-regional de Insumo-Produto para o Arranjo Populacional de Belém, 2015. Núcleo de Economia Regional e Urbana da USP - NEREUS e Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE, 2020.

HADDAD, E.; Araújo, I.; Perobelli, F. Estrutura das Matrizes de Insumo-Produto dos Arranjos Populacionais do Brasil, 2015 (Nota Técnica) (No. 8-2020). Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo (NEREUS), 2020a.

LEONTIEF, Wassily. A Economia do Insumo-Produto: Os Economistas. 3 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

OLIVEIRA E SILVA, M. F. De, et. al. A bioeconomia brasileira em números. BNDES Setorial 47, Março de 2018, p. 277-332.

PORSSE, A; VALE, V. Medidas de localização, Especialização e Concentração. Disponível em: <http://www.nedur.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2020/08/04-medidas-de-localizacao-especializacao-e-concentracao.pdf>. Publicado em agosto de 2020. Acesso em: 01 mar. 2020.

Relação Anual de Informações Sociais. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/>. Acesso em: 10 dez. 2020.

Embrapa. Bioeconomia: a ciência do futuro no presente. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-bioeconomia/sobre-o-tema>. Acesso em: 20 ago. 2021.

SILBER, Paulo. Redepará. Pará ganha polo da maior escola da indústria têxtil do Brasil. Publicado em 18 de maio de 2019. Disponível em: <https://redepara.com.br/Noticia/196927/para-ganha-polo-da-maior-escola-da-industria-textil-do-brasil>.

Divisão do Estado do Pará em Mesorregiões. Disponível em: <https://www.brasilchannel.com.br/municipios/index.asp?nome=Par%C3%A1>. Acesso em: 12 abr. 2021.

GUILHOTO, J. J. M. Análise de Insumo-Produto: Teoria, Fundamentos e Aplicações. Livro em Elaboração. Departamento de Economia. FEA-USP. Versão Revisada, 2011.

GONÇALVES JÚNIOR, Carlos Alberto; SHIKIDA, Pery Francisco Assis; LOPES, Ricardo Luis. A Importância de um Banco de Desenvolvimento na Geração de Emprego e Renda no Estado do Paraná: o caso BRDE. Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD, v. 34, n. 125, p. 141-161, 2013.

GONÇALVES JUNIOR, Carlos Alberto et al. O impacto do Programa Minha Casa, Minha Vida na economia brasileira: uma análise de insumo-produto. Ambiente Construído, v. 14, p. 177-189, 2014.

MIERNYK, William H. The elements of input-output analysis. New York: Random House, 1965.

MILLER, Ronald E.; BLAIR, Peter D. Input-output analysis: foundations and extensions. Cambridge university press, 2009.

NARIMATSU, Bárbara Mayume Galeti. Corantes naturais como alternativa sustentável na indústria têxtil natural. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/507>. Acesso em: 20 ago. 2021.

TOYOSHIMA, S.; FERREIRA, M. J. Encadeamento do setor de transporte na Economia Brasileira. Planejamento e Políticas Públicas. n. 25, jun./dez. 2002.

SILVA, Luciana Villa Nova. Promoção de bioeconomia da sociobiodiversidade amazônica: o caso da Natura Cosméticos S.A com comunidades agroextrativistas na região do Baixo Tocantins no Pará. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/29974>. Acesso em: 20 ago. 2021.



WEBER, Jean E. Matemática para Economia e Administração. 2. ed. São Paulo: HARBRA, 2001.

## ANEXOS

### Anexo 1 - Multiplicadores Simples.

Multiplicadores simples (efeito direto e indireto) de Belém						
Cód. Ativ.	VBP	Valor adicionado	EOB	Salários	Impostos sobre produtos	Emprego
1	1,2896	0,946	0,7697	0,1461	0,025	25,015
2	1,7026	0,851	0,6355	0,1574	0,054	7,679
3	2,3425	0,812	0,3813	0,3363	0,071	27,279
4	2,0082	0,651	0,1983	0,3342	0,078	13,247
5	2,2665	0,718	0,3556	0,2718	0,116	14,159
6	2,0030	0,853	0,4981	0,2406	0,059	6,168
7	1,2615	0,941	0,4284	0,3304	0,026	12,602
8	1,8586	0,794	0,3314	0,3735	0,102	43,306
9	1,4959	0,905	0,3047	0,4733	0,045	36,873
10	1,9108	0,779	0,2662	0,4001	0,094	21,013
11	1,6232	0,884	0,3932	0,3795	0,061	39,912
12	1,8208	0,839	0,3081	0,4284	0,074	19,985
13	1,4884	0,918	0,2846	0,5195	0,047	13,617
14	1,0929	0,978	0,9345	0,0328	0,015	1,659
15	1,5438	0,891	0,2927	0,4987	0,054	26,535
16	1,3007	0,928	0,1780	0,6157	0,042	48,255
17	1,3186	0,951	0,7533	0,1497	0,023	4,669
18	1,2374	0,952	0,4742	0,3957	0,022	16,836
19	1,5058	0,892	0,4069	0,3967	0,057	24,237
20	1,5308	0,897	0,2945	0,5130	0,049	64,087
21	1,6226	0,835	0,2619	0,4675	0,075	63,020
22	1,0000	1,000	0,0000	0,9283	0,000	133,222

Fonte: Elaborado pelos autores

## Anexo 2 - Multiplicadores Simples.

<b>Multiplicadores Simples (efeito direto e indireto) do Arranjo de Belém</b>						
<b>Cód. Ativ.</b>	<b>VBP</b>	<b>Valor adicionado</b>	<b>EOB</b>	<b>Salários</b>	<b>Impostos sobre produtos</b>	<b>Emprego</b>
<b>1</b>	1,4142	0,917	0,7511	0,1356	0,037	33,836
<b>2</b>	1,4973	0,884	0,4854	0,2801	0,042	15,910
<b>3</b>	2,3220	0,814	0,4097	0,3136	0,069	31,112
<b>4</b>	2,1297	0,686	0,2256	0,3296	0,088	19,284
<b>5</b>	2,1779	0,743	0,3472	0,2949	0,097	19,825
<b>6</b>	2,0007	0,853	0,5241	0,2224	0,059	6,828
<b>7</b>	1,2593	0,941	0,4676	0,3045	0,026	17,881
<b>8</b>	1,8541	0,795	0,3666	0,3438	0,102	61,626
<b>9</b>	1,4951	0,907	0,3706	0,4193	0,044	42,229
<b>10</b>	1,9179	0,819	0,3363	0,3856	0,078	32,078
<b>11</b>	1,6018	0,890	0,4637	0,3254	0,058	43,689
<b>12</b>	1,7895	0,851	0,4793	0,2924	0,070	20,498
<b>13</b>	1,4841	0,917	0,3699	0,4329	0,047	14,499
<b>14</b>	1,0913	0,978	0,9455	0,0237	0,014	1,813
<b>15</b>	1,4529	0,899	0,4577	0,3564	0,050	30,006
<b>16</b>	1,3047	0,926	0,2302	0,5641	0,042	57,198
<b>17</b>	1,3174	0,950	0,5948	0,2645	0,023	5,934
<b>18</b>	1,2171	0,958	0,2676	0,5721	0,019	17,735
<b>19</b>	1,4923	0,895	0,3615	0,4275	0,054	27,805
<b>20</b>	1,5290	0,898	0,3597	0,4541	0,049	73,033
<b>21</b>	1,6248	0,839	0,3254	0,4138	0,074	71,680
<b>22</b>	1,0000	1,000	0,0000	0,9283	0,000	153,584

**Fonte:** Elaborado pelos autores

**Anexo 3 - Multiplicadores Simples.**

<b>Multiplicadores Simples (efeito direto e indireto) do Restante do Pará</b>						
<b>Cód. Ativ.</b>	<b>VBP</b>	<b>Valor adicionado</b>	<b>EOB</b>	<b>Salários</b>	<b>Impostos sobre produtos</b>	<b>Emprego</b>
<b>1</b>	1,3099	0,933	0,7010	0,2181	0,028	65,388
<b>2</b>	1,8149	0,817	0,4953	0,2363	0,062	8,248
<b>3</b>	2,3297	0,828	0,4477	0,2967	0,068	29,904
<b>4</b>	2,0886	0,706	0,2640	0,3165	0,084	13,025
<b>5</b>	2,0728	0,764	0,3581	0,3023	0,076	18,719
<b>6</b>	1,9276	0,840	0,5873	0,1709	0,056	4,917
<b>7</b>	1,2572	0,940	0,6270	0,2022	0,026	10,741
<b>8</b>	1,8416	0,791	0,3946	0,3162	0,101	20,663
<b>9</b>	1,4920	0,906	0,4394	0,3605	0,044	31,356
<b>10</b>	1,9009	0,796	0,3388	0,3576	0,086	19,465
<b>11</b>	1,6081	0,888	0,4770	0,3136	0,059	29,488
<b>12</b>	1,8589	0,842	0,4771	0,2803	0,073	14,202
<b>13</b>	1,4883	0,917	0,4231	0,3789	0,047	10,598
<b>14</b>	1,0919	0,978	0,9431	0,0253	0,014	1,300
<b>15</b>	1,5174	0,896	0,4789	0,3263	0,053	20,384
<b>16</b>	1,2814	0,931	0,2090	0,5837	0,039	46,138
<b>17</b>	1,3204	0,950	0,2441	0,5231	0,024	21,461
<b>18</b>	1,1795	0,967	0,1125	0,7183	0,015	34,815
<b>19</b>	1,4290	0,913	0,2296	0,5450	0,042	34,818
<b>20</b>	1,5286	0,897	0,4288	0,3904	0,049	46,028
<b>21</b>	1,6290	0,836	0,3861	0,3575	0,075	45,576
<b>22</b>	1,0000	1,000	0,0000	0,9283	0,000	95,528

**Fonte:** Elaborado pelos autores

**Anexo 4 - Multiplicadores Simples.**

<b>Multiplicadores Simples (efeito direto e indireto) do Restante do Brasil</b>						
<b>Cód. Ativ.</b>	<b>VBP</b>	<b>Valor adicionado</b>	<b>EOB</b>	<b>Salários</b>	<b>Impostos sobre produtos</b>	<b>Emprego</b>
<b>1</b>	1,7140	0,814	0,5946	0,1947	0,067	32,186
<b>2</b>	1,7975	0,777	0,4799	0,2191	0,068	6,964
<b>3</b>	2,4154	0,800	0,4275	0,2913	0,077	22,059
<b>4</b>	2,1096	0,668	0,2344	0,3321	0,088	10,472
<b>5</b>	2,1690	0,714	0,3480	0,2784	0,097	13,071
<b>6</b>	2,2138	0,806	0,5585	0,1789	0,072	5,591
<b>7</b>	1,5933	0,859	0,4915	0,2721	0,059	12,820
<b>8</b>	1,8019	0,796	0,4424	0,2736	0,097	19,990
<b>9</b>	1,5436	0,894	0,4402	0,3523	0,049	21,345
<b>10</b>	1,8447	0,810	0,3519	0,3584	0,080	15,792
<b>11</b>	1,8428	0,840	0,4320	0,3262	0,082	29,106
<b>12</b>	1,6726	0,860	0,4180	0,3287	0,064	9,832
<b>13</b>	1,4918	0,916	0,5069	0,3041	0,048	5,731
<b>14</b>	1,1098	0,974	0,9309	0,0325	0,017	1,412
<b>15</b>	1,5727	0,885	0,4833	0,3138	0,058	12,100
<b>16</b>	1,3728	0,907	0,2814	0,4883	0,052	22,879
<b>17</b>	1,4224	0,933	0,2142	0,5232	0,031	10,457
<b>18</b>	1,2881	0,944	0,1165	0,6784	0,025	18,367
<b>19</b>	1,5251	0,888	0,2867	0,4899	0,055	17,231
<b>20</b>	1,5927	0,883	0,4254	0,3749	0,055	32,592
<b>21</b>	1,6869	0,818	0,3699	0,3609	0,082	34,179
<b>22</b>	1,0000	1,000	0,0000	0,9377	0,000	102,727

**Fonte:** Elaborado pelos autores