

## O uso de incentivos fiscais como instrumento para o desenvolvimento socioeconômico da Zona Franca de Manaus

Karla Vanessa dos Santos Cardoso<sup>1</sup>  
Livia Madeira Triaca<sup>2</sup>

**RESUMO:** O objetivo do estudo foi analisar os possíveis efeitos provocados no âmbito socioeconômico pelo uso dos incentivos fiscais destinados a Zona Franca de Manaus (ZFM), no período de 2002 a 2019, através de uma análise econométrica. Através da análise foi possível verificar que os municípios pertencentes à ZFM apresentaram melhores resultados socioeconômicos, com redução na mortalidade infantil e na distorção idade-série e aumento no PIB per capita.

**Palavras-chave:** Zona Franca de Manaus; incentivos fiscais; desenvolvimento socioeconômico.

**Classificação JEL:** O20; O24; O25

### *The use of tax incentives as an instrument for the socioeconomic development of the Manaus Free Trade Zone*

**ABSTRACT:** The objective of the study was to analyze the possible effects caused in the socioeconomic sphere by the use of tax incentives for the Manaus Free Trade Zone (ZFM), in the period from 2002 to 2019, through an econometric analysis. Through the analysis, it was possible to verify that the municipalities belonging to the ZFM presented better socioeconomic results, with a reduction in infant mortality and in the age-grade distortion and an increase in GDP per capita.

**Keywords:** Manaus Free Trade Zone; tax breaks; socioeconomic development.

**JEL classification:** O20; O24; O25

## 1 Introdução

Em 24 de outubro de 1969 foi fundado o município de Manaus, capital do Amazonas, localizado na região norte do país. Sua economia era caracterizada pela exploração de reservas naturais, fazendo com que o estado assumisse uma posição de desvantagem em relação às demais regiões do território brasileiro (Prado, 2000). Décadas após a sua fundação, a capital não apresentou um crescimento relevante capaz de impulsionar seu

---

<sup>1</sup>Graduada em Comércio Exterior pela Universidade Federal do Rio Grande.  
Email: karlah.cardoso@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Adjunta do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis (ICEAC/FURG) e Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Organizações e Mercados (PPGOM/UFPel).  
Email: liviamtriaca@gmail.com

desenvolvimento por se encontrar distante dos centros comerciais, contar como uma infraestrutura deficiente e com recursos logísticos limitados, dentre outros fatores (Bispo, 2009).

Diante desse cenário, a fim de tornar a região relevante para o resto da federação, o Governo Federal, sancionou em 06 de junho de 1957, uma área de benefícios fiscais, conhecido como modelo de Zona Franca de Manaus (ZFM), porém, foi somente em 28 de fevereiro de 1967 que o projeto entrou em vigor por meio do Decreto-Lei nº 288, estabelecendo incentivos fiscais por um período de 30 anos para inserção de um polo industrial, comercial e agropecuário na Amazônia. De acordo com artigo primeiro do decreto-lei, a ZFM tinha como objetivo promover condições econômicas que permitissem o desenvolvimento regional (Brasil, 1967).

A ZFM é uma área de livre comércio de importação e exportação sujeita a uma política tributária distinta do restante do país através da concessão de incentivos fiscais. As empresas que decidem se instalar na ZFM têm acesso a uma variedade de vantagens tributárias (Oliveira, 2011). Um ponto central das Zonas Francas é seu direcionamento para o comércio exterior, na medida em que uma série de vantagens fiscais são fornecidas com o objetivo de aumentar a capacidade competitiva das empresas, através da redução dos custos de produção. Sendo assim, os incentivos dados ao comércio exterior, tem potencial de tornar os produtos capazes de competir com a concorrência estrangeira no mercado internacional (Schutze; Holz; Assunção, 2021).

A Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) é o órgão responsável por administrar o modelo e possui como objetivo reduzir as desvantagens locais, preservar o modelo sustentável de desenvolvimento regional e promover a melhoria da qualidade de vida da população e a acessibilidade econômica da região (SUFRAMA, 2015).

De acordo com Queiroz e Frota (2008), o uso de incentivos fiscais pode ser um importante mecanismo para atrair investimentos de grandes empresas com o objetivo de diversificar o processo produtivo, gerando mais empregos para a população da região (Hernandes, 2011). Além disso, essa prática pode caracterizar-se como indutora do avanço regional, uma vez que, as empresas instaladas na ZFM acabam investindo em infraestrutura e tecnologia (Bispo, 2009).

Em contrapartida, há um debate em relação às externalidades negativas provocadas pelo modelo. Levando em consideração que a atividade predominantemente desenvolvida pela ZFM é industrial. Sliwiany (2007) declara que, a industrialização não gera exclusivamente aumento do produto e da renda nacional, mas também amplia a lacuna entre o crescimento econômico e desenvolvimento, causado dentre outros fatores, pelas distorções de urbanização. Nesse sentido, Pimentel (2017) acrescenta que, o aumento da densidade demográfica e da renda em Manaus resultou em um movimento oposto em relação aos demais municípios do Amazonas, ou seja, redução da população e da renda.

Com base no exposto, a motivação do presente estudo é caracterizada pela

incerteza sobre a efetividade dos incentivos fiscais como instrumento para o desenvolvimento socioeconômico da região da ZFM. A concessão de benefícios fiscais é realizada via isenção de impostos, reduzindo diretamente a arrecadação tributária. Desse modo, é interessante examinar se essa política de fato está alcançando os benefícios esperados e se os incentivos fiscais fornecidos pelo governo estão afetando positivamente os indicadores econômicos e sociais da região.

Sendo assim, o objetivo geral do trabalho é analisar os possíveis efeitos provocados no âmbito socioeconômico pelo uso dos incentivos fiscais destinados a Zona Franca de Manaus no período de 2002 a 2019. Para tanto, a pesquisa utilizará a base de dados disponível pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Ministério da Educação (MEC), Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA).

Para alcançar o objetivo proposto, o trabalho foi dividido da seguinte forma: depois desta seção introdutória, tem-se uma revisão de literatura. Na terceira seção, é apresentada a metodologia utilizada para obtenção dos resultados, a qual foi usada o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Na quarta seção, são apresentados os resultados, inicialmente apresentando os dados do polo de sustentação do modelo, Polo Industrial de Manaus (PIM), bem como o seu faturamento e a evolução de variáveis socioeconômicas, como PIB per capita, saúde e educação e, após os resultados do modelo de MQO. Por fim, reserva-se a última seção para as considerações finais.

## **2 Referencial teórico**

### **2.1 Zona Franca de Manaus**

Uma zona franca pode ser definida como uma região isolada e delimitada, normalmente localizada em um porto ou em suas adjacências, onde o processo de entrada de mercadorias nacionais ou estrangeiras não está sujeita as tarifas alfandegárias normais. Conhecida também como Zonas de Livre Comércio, dado que são situadas fora do território aduaneiro de um país no que se refere à cobrança de taxas e impostos. As zonas francas são criadas pelos governos com intuito de estimular o comércio e/ou acelerar o desenvolvimento regional. Para que isso ocorra, o governo busca incentivar a criação de empresas e indústrias por meio de dois mecanismos, redução de impostos e investimento de capital (Teixeira, 2013).

A Zona Franca de Manaus (ZFM) é um modelo de desenvolvimento econômico implantado pelo governo federal no ano de 1967, por meio do Decreto-Lei nº 288/67, com objetivo tanto de viabilizar uma base econômica na Amazônia Ocidental, como de promover uma melhor integração social e produtiva dessa região ao país (SUFRAMA, 2015). O órgão responsável por administrar o modelo é a Superintendência da Zona Franca de Manaus

(SUFRAMA), tendo como atribuições, a concessão de lotes para uso agropecuário e venda para uso industrial, além da concessão de incentivos fiscais (Rivas, Mota e Machado, 2009).

O modelo é composto por três polos econômicos: comercial, industrial e agropecuário, sendo o industrial considerado o pilar de sustentação da Zona Franca de Manaus (ZFM). O qual possui cerca de quinhentas indústrias de alta tecnologia, gerando mais de meio milhão de empregos, diretos e indiretos, principalmente nos segmentos eletrônicos, bens de informática e duas rodas (SUFRAMA, 2015).

A Zona Franca de Manaus (ZFM) engloba uma área de dez mil quilômetros quadrados, tendo como centro a cidade de Manaus. Inicialmente, somente a capital do Amazonas definha dos incentivos fiscais, contudo, com o advento da criação da Amazônia Ocidental – Estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima - os benefícios fiscais foram estendidos a eles também através do Decreto-Lei nº 356/1968. Posteriormente, no ano de 1991, o Amapá passou a fazer parte do modelo por meio da Lei nº 8.837/1991 (SUFRAMA, 2015).

Decorrente disso, a SUFRAMA passou a desempenhar uma administração descentralizada em função das unidades estarem distribuídas nas demais capitais da Amazônia Ocidental, além disso, passou a abrigar sob sua jurisdição, sete Áreas de Livre Comércio (ALC), sendo elas: Tabatinga, no Amazonas, pela Lei nº 7.965/89; por meio da Lei nº 8.387/1991 as cidades de Macapá e Santana, no estado do Amapá; através da Lei nº 8.210/91 Guajará-Mirim em Rondônia; Cruzeiro do Sul e Brasília- Epitaciolândia, no Acre, conforme a Lei nº 8.857/94 e Bonfim e Boa Vista, pela Lei nº 8256/91 (SUFRAMA, 2015). Além disso, de acordo com o art. 84 do Anexo I do RICMS/2000, a Zona Franca de Manaus (ZFM) também é composta pelos municípios de Rio Preto da Eva e Presidente Figueiredo, ambos localizados no Amazonas.

O modelo passou por cinco fases distintas até chegar a fase atual. Na primeira fase, de 1967 a 1975, a política industrial era baseada no estímulo à substituição de importação de bens finais. Nesse sentido, o modelo tinha como aspectos relevantes a predominância da atividade comercial, o grande fluxo turístico doméstico em função da venda de produtos cuja importação estava proibida no restante do país, marco do início da atividade industrial (Almeida, 2011).

A segunda etapa ocorreu entre 1975 e 1990, onde foram definidos tanto índices mínimos de nacionalização para produtos industrializados na ZFM e comercializados nas demais localidades do país, como máximos globais. Além disso, os incentivos fiscais do modelo se estenderam para a Amazônia Ocidental, e é criada a primeira das sete Áreas de Livre Comércio (ALC's), em Tabatinga, Amazonas, conforme a Lei nº 7.965/89. É prorrogado, pela primeira vez, o prazo de vigência do modelo ZFM, de 1997 para 2007, por meio do Decreto nº 92.560. Em 1998, porém, através do artigo 40 do Ato das Disposições Transitórias da Constituição Federal, o prazo foi estendido novamente para 2013 (Almeida, 2011).

A terceira fase se inicia em 1991 com a chamada “Nova Política Industrial e de Comércio Exterior”, marcada pela abertura da economia brasileira, redução do Imposto de Importação para o restante do território nacional e ênfase na qualidade e produtividade, com a implantação do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) e Programa de Competitividade Industrial. A edição da Lei nº 8.387/1991 provocou grandes mudanças, onde o modelo teve que se adaptar a nova política industrial de referência do país. Além disso, as indústrias ficaram obrigadas a implantar novas técnicas de qualidade conforme padrões do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Assim, houve um amplo processo de modernização industrial, com ênfase na automação, qualidade e produtividade, o que refletiu em um faturamento de US\$ 13,2 bilhões em 1996. Ademais, foi criada a Área de Livre Comércio de Macapá-Santana, no Amapá (Almeida, 2011).

A quarta fase compreende o período entre 1996 a 2002, onde a política industrial precisou se adaptar ao cenário de uma economia globalizada e pelos ajustes demandados devido aos efeitos do Plano Real, como o movimento de privatizações e desregulamentação. Houve estímulos às exportações no Polo Industrial de Manaus (PIM); criação do Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação do Polo Industrial de Manaus (CT-PIM) com o objetivo de aumentar a competitividade tecnológica das indústrias (Almeida, 2011).

A quinta e última fase corresponde à fase atual, onde entrou em vigor a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) em aprofundamento da Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), que prevê maior eficiência produtiva e capacidade de inovação das empresas e expansão das exportações. Além disso, concentra-se nesta fase também a implementação estratégica do Processo Produtivo Básico (PPB) dos biocosméticos, estabelecendo as participações em valor agregado local e as quantidades mínimas de utilização de insumos regionais, por intermédio da Portaria Interministerial nº 842, de 27 de dezembro de 2007 (Almeida, 2011).

## **2.2 Incentivos fiscais**

Os incentivos fiscais são adotados pelos Estados como forma de atrair investimentos de grandes empresas e conseqüentemente, diversificar o processo produtivo e impulsionar a geração de empregos em favor da população beneficiária. Nesse sentido, é possível afirmar que os incentivos fiscais tem caráter extrafiscal, ou seja, busca atender as necessidades no meio social e/ou na economia, com o intuito de se realizar um fim pré-determinado (Queiroz & Frota, 2008).

Os incentivos fiscais podem se apresentar de diversas formas, dentre elas através da isenção e dedução. A primeira refere-se à exclusão do crédito tributário por meio da dispensa legal do pagamento, já a segunda consiste na redução da parcela do imposto ou de sua base de incidência, desde que os valores deduzidos sejam destinados de maneira relevante

para a política econômica (Lyra, 1995).

Inicialmente, havia o interesse de estabelecer incentivos fiscais ao modelo Zona Franca de Manaus (ZFM) por um período de 30 anos através do Decreto-Lei nº288/67, contudo, ao longo dos anos, o prazo para esses benefícios foi constantemente estendido, tendo sua última prorrogação ocorrida em agosto de 2014 pela Emenda Constitucional 83/14, onde o prazo de vigência passou para mais 50 anos, até 2073 (SUFRAMA, 2015).

De acordo com Freitas (2012), os incentivos fiscais concedidos às empresas instaladas na ZFM são os seguintes:

a) Tributos Federais:

- Redução de até 88% do Imposto de Importação (I.I) sobre os insumos destinados à industrialização;
- Isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (I.P.I);
- Redução de 75% do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica, inclusive adicionais de empreendimentos classificados como prioritários para o desenvolvimento regional, calculados com base no Lucro da Exploração até 2013;
- Isenção da contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS nas operações internas na Zona Franca de Manaus.

b) Tributos Estaduais:

- Restituição parcial ou total, variando de 55% a 100% - de acordo com o projeto – do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias (ICMS) e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação.

c) Tributos Municipais:

- Isenção do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial urbana, Taxas de Serviços de Coletas de Lixo, de Limpeza Pública, de Conservação de Vias e Logradouros Públicos e Taxas de Licença para empresas que gerarem um mínimo de quinhentos empregos, de forma direta, no início de sua atividade, mantendo este número durante o gozo do benefício (Lei Municipal nº 427/1998).

Além disso, no Parque Industrial de Manaus (PIM), o investidor tem acesso a uma ampla gama de incentivos no que diz respeito às vantagens locacionais, como, por exemplo: terreno a preço simbólico, com infraestrutura de captação e tratamento de água; sistema viário urbanizado; rede de abastecimento de água; rede de telecomunicações; rede de esgoto sanitário e drenagem pluvial (Hernandes, 2011).

De acordo com Filho (2005), para gozar de tais benefícios, as empresas do setor industrial devem ter sua viabilidade demonstrada por meio de um projeto econômico, o qual deve ser submetido à análise do Conselho de Administração da SUFRAMA, governos dos estados do Amazônia Ocidental, prefeituras das capitais da região, entidades de classes (empresariais e de trabalhadores), além da Secretaria da Receita Federal. Apenas após a aprovação, a empresa estará apta para implantar seu projeto industrial.

### 3 Metodologia

A metodologia utilizada é a descritiva, onde tem como característica observar, registrar, analisar, descrever e correlacionar fatos, sem interferência do pesquisador. Além disso, também foi empregada a pesquisa explicativa, a qual permite identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, sendo esta uma extensão do método descritivo, já que permite a partir da identificação de fatores que influenciam um fenômeno é necessário que este seja descrito e detalhado (Gil, 2002).

Assim, busca-se estabelecer uma relação entre a concessão de incentivos fiscais e os efeitos gerados pela Zona Franca de Manaus (ZFM) no bem-estar da população. Nesse sentido, para constatar melhorias no processo de desenvolvimento foi escolhido um conjunto de indicadores socioeconômicos, os quais serão descritos posteriormente.

#### 3.1 Dados

Foram considerados para objeto de estudo dados dos municípios dos estados do Amazonas, Acre, Amapá e Roraima para o período de 2002-2019. Dessa forma, foram utilizados apenas dados dos estados que apresentaram ao menos um município beneficiado pela ZFM. Os municípios da região norte do país beneficiados pelos incentivos fiscais, foram: Manaus, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Tabatinga, no Amazonas; Brasileia, Cruzeiro do Sul e Epitaciolândia, no Acre; Macapá e Santana, no Amapá; Guajará-Mirim, em Rondônia; e Boa Vista e Bonfim, em Roraima.

Primeiramente, em relação a composição da base de dados, é importante ressaltar que, embora fosse interessante utilizar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para análise social, não foi possível encontrar dados a nível municipal. Diante dessa limitação, foram utilizados indicadores específicos para cada componente do IDH, sendo eles: educação (distorção idade-série), saúde (mortalidade infantil) e renda (PIB per capita). Além disso, é interessante observar que a coleta de dados não ocorreu de modo uniforme para o mesmo período, devido à indisponibilidade de informações.

Para analisar os municípios contemplados com os incentivos fiscais foi criada uma variável binária denominada ZFM. Nessa variável, foi atribuído o valor 1 para os municípios beneficiados pelos incentivos fiscais e o valor 0 para aqueles que não foram contemplados. Para obter essa informação, foi consultado o site da SUFRAMA, o qual indica os municípios pertencentes à ZFM.

Como indicador econômico, foi escolhido o Produto Interno Bruto Municipal (PIB-M) e o PIB per capita, o primeiro representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, enquanto o segundo refere-se à renda média para cada habitante do Estado. Os dados foram extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre o período de 2002 a 2019.

Quanto aos indicadores sociais, foram utilizadas duas variáveis, a taxa de distorção

idade-série para o ensino fundamental e para o ensino médio. Essas taxas representam o percentual de matrículas em relação à idade correspondente do aluno, assim considera-se que há uma distorção quando a idade do aluno não corresponde à série adequada (Brasil). A distorção idade-série é a interrupção no fluxo contínuo de aprendizado, provocada pela evasão e repetência. As informações foram retiradas do Ministério da Educação, entre os anos de 2006 e 2019.

Ainda no âmbito social, porém com foco na saúde, foi considerado para o estudo a taxa de mortalidade infantil, a qual permite estimar o risco de um nascido vivo morrer antes de chegar a um ano de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Esta taxa indica o número de óbitos no primeiro ano de vida a cada 1.000 crianças nascidas vivas. O corte para pesquisa foi feito entre o período de 2002 a 2019, utilizando os dados disponibilizados pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

### 3.2 Análise empírica

Para análise empírica será utilizada o modelo de regressão de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), onde é possível estimar o grau de associação entre  $Y$ , variável dependente, e  $X_i$ , conjunto de variáveis independentes e/ou explicativas. A notação do modelo de regressão linear é a seguinte:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 ZFM_{it} + \theta_t + E_{it} \quad (1)$$

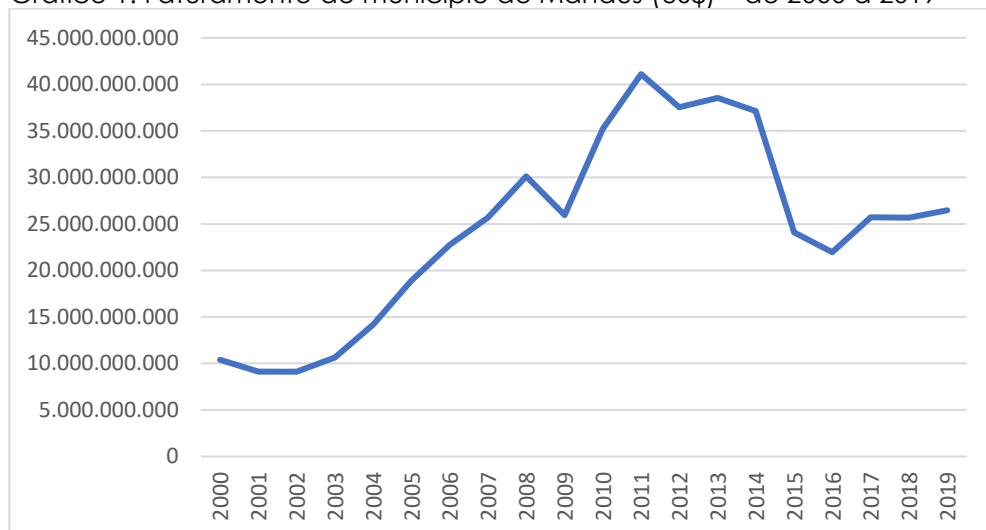
$Y_{it}$  representa a variável dependente, ou seja, aquilo que queremos explicar e/ou entender, nesse caso, foram estimadas quatro regressões considerando em cada uma delas uma variável dependente: o Produto Interno Bruto (PIB) per capita em logaritmo natural, distorção idade-série (ensino fundamental e médio) e taxa mortalidade infantil.  $ZFM_{it}$  representa a variável independente, aquilo que acreditamos que pode ajudar a explicar a variação de  $Y$ , em tal caso, a Zona Franca de Manaus (ZFM) é a variável de interesse e se apresenta na forma binária (=1 se faz parte da ZFM e 0, caso contrário). O intercepto ( $\alpha_i$ ) representa os efeitos fixos dos estados, que controla para características dos estados invariantes no tempo, e  $\theta_t$  são as dummies de ano. Por fim, o termo estocástico ( $e$ ) representa o erro em explicar  $Y$  a partir de  $X$ , sendo este a diferença entre os valores observados e os preditos de  $Y$ .

## 4 Resultados

Apontado como a base de sustentação da ZFM, o polo industrial de Manaus (PIM) conta atualmente com cerca de 500 indústrias de alta tecnologia nos segmentos de Eletrônico, Duas Rodas, Mecânico, Termoplástico, dentre outros. No que diz respeito à

empregabilidade, o polo é responsável pela geração de aproximadamente meio milhão de empregos diretos e indiretos (SUFRAMA, 2015). Dada a importância do polo para a economia do estado do Amazonas, é interessante verificar os resultados quanto ao faturamento, entre o período de 2000 a 2019. De acordo com o gráfico 1, observa-se um crescimento constante no faturamento do município de Manaus até o ano de 2008, seguido de uma queda no período da crise financeira internacional que afetou diversos países, dentre eles, o Brasil que apresentou uma redução de 0,2% no PIB em 2009 em relação ao período anterior (Araújo & Gentil, 2011). Mas partir de 2010, o faturamento passa a apresentar recuperação, alcançando seu máximo no ano de 2011. No entanto, a partir de 2014 ocorre uma desaceleração gradativa até o ano de 2016, período da crise econômica-política no Brasil. No ano de 2016, o PIB brasileiro sofreu uma queda significativa de 3,6% (Paula, 2019). Nesse sentido, é possível associar esse evento ao baixo desempenho do faturamento. Em 2017, há uma tímida recuperação seguida de uma nova queda em 2018.

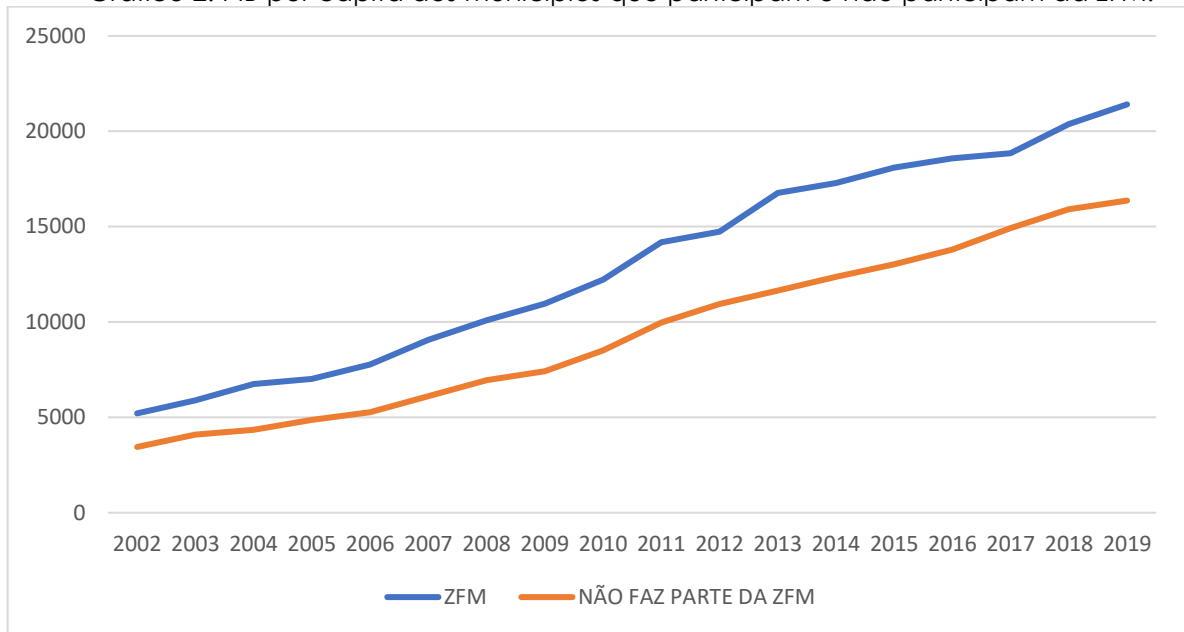
Gráfico 1: Faturamento do município de Manaus (US\$) – de 2000 a 2019



Fonte: Superintendência da Zona Franca de Manaus (ZFM).

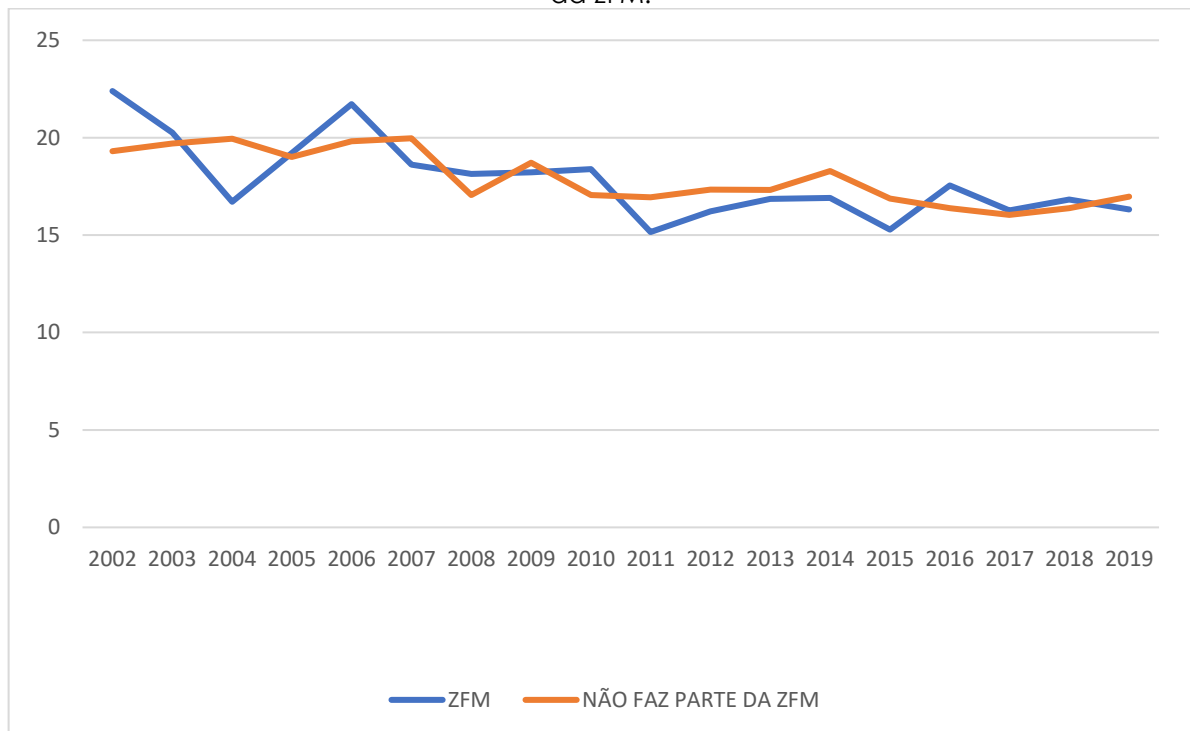
De acordo com o gráfico 2, nota-se que, o PIB *per capita* dos municípios beneficiados pelos incentivos fiscais foi superior aos dos municípios que não possuem acesso a tais incentivos em todo período de análise. Apesar disso, é possível observar um comportamento similar entre as séries, que apresentam, no geral, um desempenho crescente e possuem seu melhor resultado no ano de 2019.

Gráfico 2: PIB per capita dos municípios que participam e não participam da ZFM.



Fonte: Fonte: Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados pelas Contas Nacionais/IBGE.

Gráfico 3: Taxa de mortalidade infantil para os municípios que participam e não participam da ZFM.



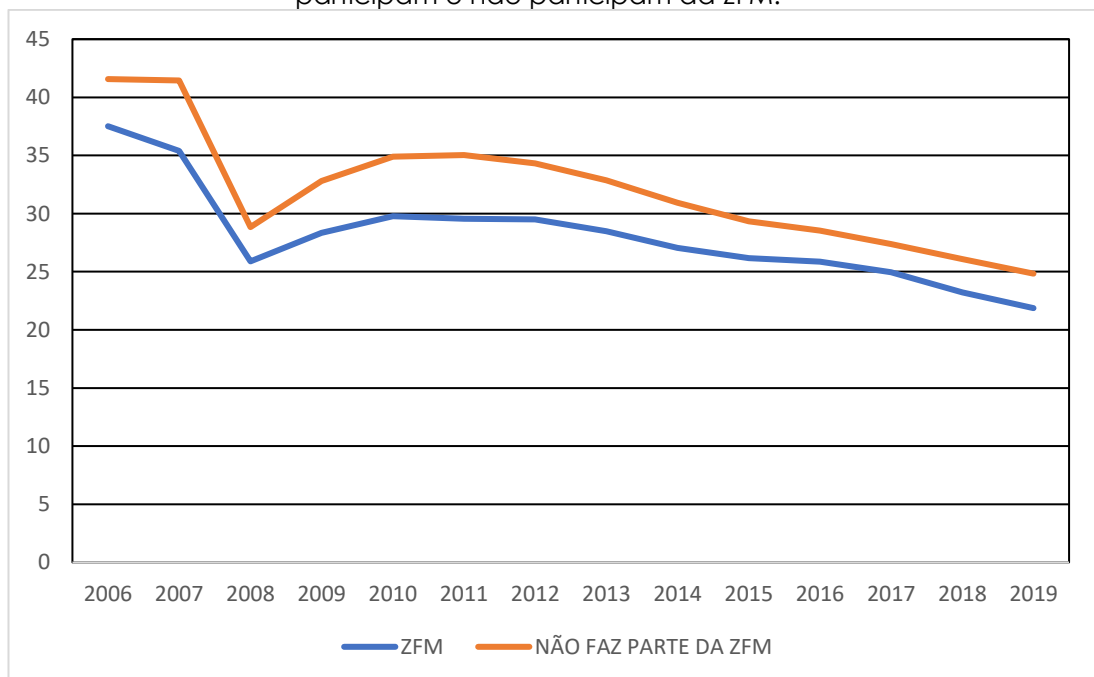
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

Com base no gráfico 3, não é possível observar grandes diferenças nas taxas de mortalidade infantil entre os municípios detentores dos incentivos fiscais e os municípios não beneficiados. Analisando especificamente os municípios que compõe a ZFM, observa-se taxas mais altas no início do período, com uma redução gradativa a partir de 2006,

registrando a menor taxa no ano de 2011.

O gráfico 4 apresenta a distorção idade-série no ensino fundamental. É possível observar que a distorção idade-série é maior, em todo período, nos municípios não fomentados pelos incentivos fiscais. Tanto os municípios que fazem parte do modelo quanto daqueles que não fazem, registraram uma queda significativa de 2007 a 2008, seguido de um aumento a partir de 2009 até 2012. Após esse período, é possível observar uma queda para ambos grupos até o fim do período, onde ao fim, ambos grupos apresentam as menores taxas registradas na série.

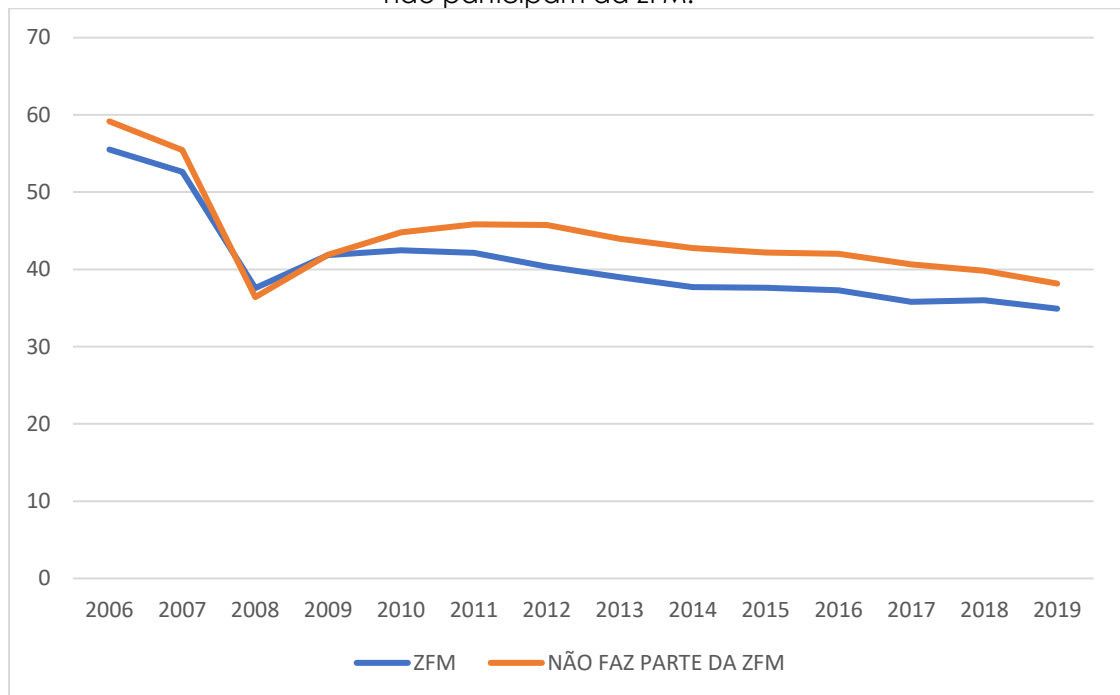
Gráfico 4: Distorção idade-série no ensino fundamental dos municípios que participam e não participam da ZFM.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados pelo Ministério da Educação (MEC).

Como observado para o ensino fundamental, o gráfico 5 também revela que a distorção idade-série no ensino médio é mais acentuada nos municípios que não fazem parte da ZFM. Ambos os grupos de municípios, tanto os que fazem parte do modelo quanto os que não fazem, experimentaram uma queda significativa nesse índice até o ano de 2008, onde apresenta taxas muito próximas. Após, os grupos apresentam um comportamento similar com um aumento mais robustos na distorção para os municípios que não fazem parte da ZFM.

Gráfico 5: Distorção idade-série no ensino médio dos municípios que participam e não participam da ZFM.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados pelo Ministério da Educação (MEC).

Os resultados da tabela 1 mostram as estimativas do modelo de MQO. Constatou-se que os municípios que não fazem parte da ZFM apresentaram taxas de mortalidade infantil e distorção idade-série superiores aos dos municípios beneficiados. No que diz respeito ao PIB per capita esse foi inferior aos dos municípios beneficiados pelos incentivos.

Tabela 1 - Dados Socioeconômicos da Zona Franca de Manaus.

Variável	Mortalidade Infantil	Distorção - Ensino Fundamental	Distorção - Ensino Médio	PIB per capita
Zona Franca de Manaus	-1,39438*	-5,8564**	-5,1452**	0,3994**
Erro Padrão	0,0845	0,6032	0,7591	0,0228
R <sup>2</sup>	0,0487	0,5162	0,6003	0,7803
Observações	3006	2338	2336	3006

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados disponibilizados pelo Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério da Educação (MEC) e Sistema de Mortalidade Infantil (SIM).

Com base nos resultados encontrados, observa-se que os coeficientes da ZFM para as variáveis dependentes, como, distorção no ensino fundamental e médio, e o PIB per capita foram estatisticamente significativos a um nível de 1%. Já em relação a mortalidade foi encontrada a um nível de 5%. Além disso, para as variáveis dependentes de mortalidade, distorção no ensino fundamental e distorção do ensino médio, os coeficientes estimados para a Zona Franca de Manaus foram de -1,39438, -5,8564 e -5,1452, respectivamente, mostrando que há uma relação negativa estatisticamente significativa. De outra forma, com base nos

resultados, houve uma redução nas variáveis mencionadas em virtude da presença da ZFM. Por outro lado, em relação ao PIB per capita, ocorre um aumento de 0,3994. Esses resultados mostram que municípios que fazem parte da ZFM apresentar um maior desenvolvimento socioeconômico no período, sendo beneficiados nas esferas da renda, saúde e educação.

## 5 Considerações finais

A Zona Franca de Manaus (ZFM) foi idealizada em 1957 e sua implementação ocorreu no ano de 1967, com objetivo de promover o desenvolvimento social e econômico da Amazônia Ocidental. O modelo é caracterizado pelo livre comércio de importação e exportação, bem como pelos incentivos fiscais concedidos pelos governos, federal, estadual e municipal. Os incentivos englobam os seguintes impostos: Imposto de Importação (II), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), PIS, CONFINS, Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias (ICMS), Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial.

O modelo é composto por três polos econômicos: comercial, agrícola e industrial. Sendo que, no Polo Industrial de Manaus (PIM), o investidor tem acesso a incentivos locacionais, como, por exemplo, terreno a preço simbólico, infraestrutura e tratamento de água, sistema viário urbanizado, rede de telecomunicações e de esgoto, e drenagem pluvial.

O objetivo deste trabalho foi analisar os possíveis efeitos provocados no âmbito socioeconômico pelo uso dos incentivos fiscais destinados a ZFM. Através desta análise foi possível verificar que os municípios beneficiados apresentaram um PIB per capita superior quando comparado com aqueles não beneficiados. No que tange a taxa de mortalidade infantil e distorção idade-série, os municípios que fazem parte da ZFM apresentaram um índice menor do que aqueles que não fazem parte.

Assim, com base na análise dos dados coletados, é possível associar que os incentivos fiscais destinados ao modelo ZFM, trouxeram desenvolvimento social e econômico aos municípios beneficiados quando comparado àqueles não beneficiados. Além disso, é plausível supor que o referido modelo tenha contribuído para o aumento do faturamento no município de Manaus. Contudo, é interessante destacar algumas limitações do trabalho, como o fato de que não ser possível realizar uma análise comparativa de antes e depois da implementação da ZFM, de tal forma que os resultados analisados são apenas associações, e a indisponibilidade de dados municipais por longos períodos que impedem em uma análise mais completa da situação socioeconômica dos municípios.

## Referências

ALMEIDA, Raimundo Nonato Pinheiro. **A Zona Franca de Manaus no contexto da política industrial brasileira.** In: XXXV ENCONTRO DA ANPAD, n. 35. 2011.

ARAÚJO, Victor Leonardo de; GENTIL, Denise Lobato. **Avanços, recuos, acertos e erros: uma análise da resposta da política econômica brasileira à crise financeira internacional**. IPEA. Instituto de Pesquisa de Economia Aplicada, 2011.

BISPO, Jorge de Souza. **Criação e distribuição de riqueza pela Zona Franca de Manaus**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 288, de 27 de fevereiro de 1967**. Diário Oficial da União: Seção 01, Brasília, ano 1967, p. 2464.

FILHO, Guajarino de Araújo. **Cooperação entre Empresas no Pólo Industrial de Manaus**. Trabalho de Conclusão de Curso (Doutorado em Ciências de Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

FREITAS, Luiz Alberto Alencar de. **Localização das indústrias do polo industrial de Manaus: uma análise dos fatores determinantes**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HERNANDES, Rosângela Hernandez. **O impacto dos incentivos fiscais na situação socioeconômica de Manaus**. Monografia (Ciências Contábeis) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2011.

LYRA, Flávio Tavares. **Incentivos fiscais à indústria da Zona Franca de Manaus**. Texto para discussão, Brasília: IPEA, Serviço Editorial, n. 371, 1995.

OLIVEIRA, Jofre Luís da C. **Zona Franca de Manaus: um estudo sobre a renúncia tributária dos entes federativos e os benefícios socioeconômicos gerados pelo modelo**. Dissertação de mestrado, UFRGS, 2011.

PAULA, Flavio Alves de. **As causas da grande recessão brasileira (2014 - 2016)**. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) - Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

PIMENTEL, Nilson. **Os desafios do desenvolvimento econômico local**. 2021. Disponível em: <http://temporario.seplancti.am.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/AMAZONAS-Os-Desafios-do-Desenvolvimento-EconomicoLocal.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

PRADO JUNIOR, Caio. **História econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2000.

QUEIROZ, Danielle Maia; FROTA, Ellen Larissa de Oliveira. **Tributação na Zona Franca de Manaus**. São Paulo: MP, 2008.

RIVAS, Alexandre; MOTA, José Aroudo. **Instrumentos econômicos para a proteção da Amazônia: a experiência do Polo Industrial de Manaus**. Editora CRV, 2009.

SCHUTZE, Amanda; HOLZ, Rhayana; ASSUNÇÃO, Juliano. **Aprimorando a Zona Franca de Manaus: lições da experiência internacional**. Climate Policy Initiative//Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Maio 2021.

SLIWIANY, Regina Maria. **Estatística social: como medir a qualidade de vida**. Curitiba: Araucária Cultural, 1987.

Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA). **A história da Zona Franca de Manaus, em resumo**. BRASIL, 28 de ago. 2015.

TEIXEIRA, Louisiana Cavalcanti. **A Zona Franca de Manaus: evolução e resultados**. Monografia - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.