

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS - ESO**

André Luiz Miranda Paes
Gian Carlos Monteiro de Oliveira

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO FUNDO CONSTITUCIONAL DE
FINANCIAMENTO DO NORTE (FNO) NOS INDICADORES
SOCIOECONOMICOS:UM ESTUDO NO ESTADO DO AMAZONAS
ENTRE 2010 A 2021.**

Manaus – AM
2024

André Luiz Miranda Paes
Gian Carlos Monteiro de Oliveira

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO FUNDO CONSTITUCIONAL DE
FINANCIAMENTO DO NORTE (FNO) NOS INDICADORES
SOCIOECONOMICOS:UM ESTUDO NO ESTADO DO AMAZONAS
ENTRE 2010 A 2021.**

Relatório final, apresentado a Universidade do Estado do Amazonas, como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Dra. Elisângela Leitão de Oliveira.

Manaus – AM
2024

FOLHA DE APROVAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

André Luiz Miranda Paes
Giancarlo Monteiro de Oliveira

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO NORTE (FNO)
NOS INDICADORES SOCIOECONOMICOS: UM ESTUDO NO ESTADO DO AMAZONAS ENTRE 2010 A
2021.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado a
Universidade do Estado do Amazonas, como parte das
exigências para a obtenção do título de bacharel em
Ciências Contábeis.

DATA DA APROVAÇÃO: DATA DA DEFESA 09/12/2024

BANCA EXAMINADORA

Ass.: 

Orientador (a): Dra. Elisângela Leitão de Oliveira.

Ass.: 

Membro da Banca: Dr. Afonso Fonseca Fernandes.

Ass.: 

Membro da Banca: MSc. Denise de Freitas Bittar-Godinho.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO FUNDO CONSTITUCIONAL DE
FINANCIAMENTO DO NORTE (FNO) NOS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS:
UM ESTUDO NO ESTADO DO AMAZONAS ENTRE 2010 A 2021.**

André Luiz Miranda Paes.

Graduando em Ciências Contábeis pela Universidade do Estado do Amazonas
(UEA)

Giancarlo Monteiro de Oliveira.

Graduando em Ciências Contábeis pela Universidade do Estado do Amazonas
(UEA)

Orientadora: Prof^a Elisângela Leitão de Oliveira

Manaus–AM

2024

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar os impactos dos fomentos concedidos pelo Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) e como influenciaram a mudança nos índices socioeconômicos do estado do Amazonas. Para a realização da pesquisa, foram coletados os valores de fomento divulgados pelo BASA quanto a fomentos realizados pelo FNO e os índices socioeconômicos IDHM em suas quatro dimensões entre os períodos de 2010 a 2021. Para tanto, a metodologia do estudo foi baseada na pesquisa documental e os dados coletados foram analisados no modelo empírico de regressão linear simples em série temporal. Em suma, os resultados das estimações do modelo empírico de regressão linear simples processado mostraram que os recursos do FNO não apresentaram influência nas variáveis do IDHM. Conclui-se que não foi possível constatar efeito dos investimentos em políticas de crédito do FNO nos índices socioeconômicos no Estado do Amazonas, evidenciando a necessidade de revisão das alocações dos recursos por parte dos tomadores de decisões.

Palavras-chave: Fundo Constitucional de Financiamento do Norte. Desenvolvimento regional. Política de crédito.

1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos de colonização do Brasil, a região norte é submetida ao esquecimento quando se trata de desenvolvimento socioeconômico. Dessa forma, há a necessidade de melhora na qualidade e aplicação dos recursos públicos voltados a regiões carentes, uma vez que o estudo de Maciel, Piza e Penoff (2022) constata uma concentração relativa de renda nas regiões sul e sudeste, enquanto o Norte e nordeste apresentam níveis baixos de bem-estar. Para tentar resolver esse problema, a Constituição Federal de 1988 cria os fundos constitucionais para abrandar as regiões menos desenvolvidas.

Assim sendo, o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) se interliga em diferentes eixos setoriais, para conceder desenvolvimento amplo e diverso para a região norte, considerando as áreas rurais e urbanas. Logo, é importante questionar a distribuição desse fornecimento de recursos, pois de 2010 a 2021, o FNO repassou ao Amazonas um total de R\$ 7,5 bilhões (BASA, 2022). Esse fato pode ter relação direta com os indicadores submetidos ao presente estudo.

Com uma economia subdividida em Indústria, Serviços e Agropecuária, o estado do Amazonas foi um dos destaques no cenário econômico da região nortista quando ficou acima da média estabelecida em relação ao último Produto Interno Bruto (PIB)

divulgado, o Amazonas atingiu o montante de R\$ 131,5 bilhões em 2021 (SEDECTI, 2023). Embora a posição do estado amazonense tenha sido relevante se comparada aos outros estados do norte, quando comparado a todas as outras unidades federativas do Brasil, o estado desce para 16° dos 27 possíveis. É relevante ressaltar que os últimos dez posicionados no ranking são da região norte ou nordeste (IBGE, 2024).

Em um contexto geral, essas discrepâncias são causadas por uma variedade de fatores, incluindo acesso à infraestrutura, níveis de desenvolvimento econômico, mobilidade de mão-de-obra e entre outros (PESSOA, 1999). À vista disso, é possível questionar a importância do FNO para o avanço econômico da região e como o fundo aplica suas políticas de crédito aos estados da região nortista do Brasil, e principalmente ao Amazonas. É válido ressaltar que o Brasil não possui forte tradição em estudos de análises de suas políticas públicas (OLIVEIRA, 2012) e que é necessário constante avaliação dos impactos das políticas públicas, pois em sua maioria são mutáveis ao longo do tempo (PEIXOTO *et al.*, 2017).

O objetivo desta pesquisa foi analisar o impacto dos valores aplicados do FNO nas variáveis de índices socioeconômicos dos 62 municípios do estado do Amazonas durante o período de 2010–2021 que foi realizado por meio da coleta de dados disponibilizados nos repositórios encontrados no site oficial do Banco da Amazônia e no site oficial do Atlas BR. Após esta etapa, os dados foram analisados por meio de um modelo econométrico de regressão linear simples proposto, a fim de verificar se o montante de repasse pelo FNO explica as mudanças nos índices socioeconômicos do estado do Amazonas.

De maneira geral para a realização desta pesquisa foi realizado uma busca de dados que tivesse os valores disponibilizados nos repositórios almejando aplicá-los em modelos que pudessem permitir a avaliação do impacto nos Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) nas dimensões, educação, longevidade, renda e geral.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Desigualdades regionais

Souza (2006) sintetiza que embora diferentes abordagens sejam contempladas sobre as políticas públicas, essas devem ser vistas na perspectiva de que o todo é mais importante do que o conjunto das partes e que indivíduos, instituições, ideologias e interesses são reconhecidos como relevantes, apesar das divergências em relação à importância relativa de cada um.

O Brasil apresenta um significativo histórico de déficit em indicadores sociais, como saneamento básico e habitação popular, especialmente entre as populações de baixa renda. Além de seu potencial impacto social e regional, investimentos nesses eixos têm um efeito altamente positivo na geração de empregos (IPEA, 2017). Destarte, põe-se em debate a eficiência das políticas públicas criadas pelo Estado para o desenvolvimento tanto do país quanto da nação.

Outro aspecto importante a ser destacado é que uma das causas das disparidades regionais foi a abundante globalização ocorrida em determinadas áreas do país, conforme Guimarães Neto (1997) no cenário de desenvolvimento industrial do Brasil, ficou evidente que o crescimento não foi uniforme a todas as regiões, pois algumas se beneficiaram do impulso nas atividades econômicas e passaram por transformações significativas, enquanto outras enfrentaram a estagnação.

Por conseguinte, o crescimento econômico emerge de maneira centralizada em partes do território nacional, após isso, se espalha para propagar um sistema econômico mediante de vários meios. De forma semelhante, o início do progresso de uma região específica desencadeia um conjunto de atrações que influenciam diversas atividades econômicas em outras regiões, resultando em discrepâncias regionais dentro do país (PERROUX, 1977; DE OLIVEIRA, 2008).

2.2 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

Segundo Souza (2015), o desenvolvimento humano é entendido como algo que ultrapassa os indicadores econômicos ao avaliar o avanço de um país. Esse conceito é caracterizado por um processo que expande as possibilidades das pessoas,

proporcionando-lhes condições, habilidades e oportunidades para poderem alcançar seus objetivos e se tornarem quem desejam ser.

Este conceito é a base do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), sendo uma medida do desenvolvimento humano publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em base regular desde 1990. Em 2013 o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD Brasil, o IPEA e a Fundação João Pinheiro adaptaram a metodologia do IDH global para calcular o IDH Municipal (IDHM).

Cabe ressaltar que apesar de mensurarem os mesmos fenômenos que o IDH Global, os indicadores utilizados no IDHM são mais apropriados para analisar o desenvolvimento dos municípios no Brasil, ao possuírem melhor ajuste de adequação à realidade brasileira, adaptando-se às bases de dados do Censo e às características peculiares do país (ATLAS, 2024). Assim sendo, o IDHM é uma medida composta de indicadores de três aspectos fundamentais do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda onde longevidade representa a expectativa de vida ao nascer, educação, a escolaridade da população adulta e fluxo escolar da população jovem e a renda que se refere ao padrão de vida, renda per capita.

A respeito da importância do IDHM, destaca-se o conceito de desenvolvimento focado nas pessoas, em vez de restringi-lo apenas ao crescimento econômico. Além disso, com seus três indicadores, ele permite comparar o progresso dos municípios brasileiros ao longo do tempo, resumindo uma realidade complexa em um único índice. O ranking do IDHM também incentiva gestores e responsáveis por políticas públicas municipais a priorizarem iniciativas que melhorem a qualidade de vida da população em suas decisões e ações. (PNUD, 2024)

De acordo com Moreira e Del Bianco (2019), os dados extraídos do IDHM revelaram a existência de 32 municípios com níveis de desenvolvimento considerados muito baixos (pior classificação do IDHM, é quando o índice está abaixo de 0,5), além de 1.367 municípios classificados como tendo baixo desenvolvimento no Brasil. Os municípios com as médias mais desfavoráveis estão localizados predominantemente nas regiões norte e nordeste do país.

2.3 Fundo Constitucional do Norte

O Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) foi estabelecido pela Constituição Federal de 1988 regulamentado pela Lei 7.827/1989. Neste mesmo ano foi criado o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) que juntos formaram um conjunto de instrumentos para atender a demanda da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) que tem como objetivo planejar ações que possam reduzir as desigualdades regionais no Brasil em diversas dimensões e escalas.

Portanto, os estes fundos têm a função de corrigir disparidades regionais, permitindo que áreas com maior necessidade tenham acesso a recursos para impulsionar seu desenvolvimento econômico e social, contribuindo para o crescimento do país (OLIVEIRA e DOMINGUES, 2005). O FNO tem como propósito fomentar o crescimento regional oferecendo suporte financeiro a empreendedores, especialmente aqueles de pequeno porte (COSTA, AMARAL & LOPES, 2023).

À luz do que dispõe o dispositivo legal (Lei n.º 7.827/89) quanto à constituição dos fundos, é estabelecido que seja destinado, anualmente, 3% da arrecadação do Imposto de Renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Por fim, desse valor, 1,8% é destinado ao FNE, 0,6% para o FNO e 0,6% ao FCO (BRASIL, 1989). Esses recursos são administrados pelo Banco da Amazônia (BASA), agente financiador do FNO, cuja gestão é alinhada às diretrizes estratégicas do Governo Federal, conforme delineado nas políticas públicas pertinentes como a PNDR (COSTA, AMARAL & LOPES, 2023).

Dessa forma, uma vez aprovado, o financiamento é concedido ao empreendedor ou empresa para execução do projeto. Ademais, seguindo as leis em vigor e as diretrizes do Ministério do Desenvolvimento Regional, o Banco da Amazônia divulga o Relatório Detalhado das Atividades e Resultados do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) referente ao exercício vigente, detalhando os números de contratações feitas e concedidas no período (BASA, 2024).

Soares e Melo Sobrinho (2007) enfatizam que a falta de acesso fácil ao crédito impedia que microempreendedores aproveitassem oportunidades de crescimento e desenvolvimento de seus negócios de maneira segura. Sem o acesso a recursos financeiros, esses empreendedores perdiam a chance de investir em melhorias e expansão.

De maneira análoga, Luz, Neto e Sérgio (2009) afirmam que o crédito desempenha um papel fundamental tanto no contexto econômico quanto social, ao

facilitar a circulação de riquezas e atende às necessidades dos agentes econômicos. Ele possibilita que empresas e consumidores tenham acesso a recursos financeiros essenciais para impulsionar suas atividades e investimentos, o que, por sua vez, contribui para o crescimento econômico.

3. METODOLOGIA

O FNO abrange todos os setes estados da região norte tais como o Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins e seus 450 municípios. O estudo é direcionado acerca do estado do Amazonas, a maior unidade federativa em extensão territorial do Brasil, composto por 62 municípios que totalizam uma área de 1.570.745,680 km², com cerca de população estimada em 3.941.613 de habitantes (IBGE, 2022).

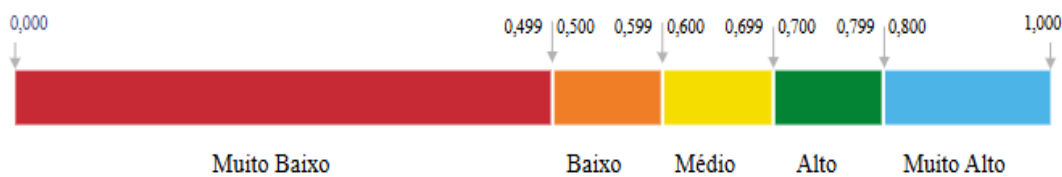
No viés econômico, o estado do Amazonas concentra suas atividades principalmente nos setores secundário e terciário, destacando-se especialmente nos serviços e na indústria. Conforme Silvestrim et al. (2022) destaca, a indústria é a atividade econômica mais forte do estado devido à presença de grandes multinacionais e por benefícios do Polo Industrial de Manaus - PIM.

Para desenvolvimento da proposta, esta pesquisa adotou-se uma abordagem quantitativa explicativa, baseada em pesquisa documental e análise de dados secundários. A metodologia foi designada para investigar como as políticas de fomento do FNO influenciam os índices socioeconômicos do estado do Amazonas.

O método quantitativo, para RICHARDSON (1999, pag.70) caracteriza-se “pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas”. Essas técnicas podem ser mais simples como percentual, média, desvio-padrão, ou mais complexas, como coeficiente de correlação e análise de regressão.

Quanto aos índices socioeconômicos analisados, a pesquisa evidenciou as variáveis do IDHM, salienta-se que o índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano (PNUD, 2024). Conforme ATLAS, a parametrização do índice para resultados é dada da seguinte maneira:

Figura 1: Faixas do Desenvolvimento Humano Municipal.



Fonte: ATLAS (2024)

Além disso, a pesquisa se baseou nos estudos análogos já publicados, e nos dados fornecidos pelos órgãos de competências da área investigada para associar, por meio de técnicas estatísticas de correlação e regressão linear a fim de determinar o impacto dos créditos fornecidos pelo FNO para os indicadores socioeconômicos.

1.1 Hipóteses da pesquisa

Neste contexto, as seguintes hipóteses foram formuladas para orientar a investigação e testar as possíveis relações entre as variáveis em estudo:

Hipótese geral: A política de crédito de fomento do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) contribui positivamente para a melhoria dos índices socioeconômicos do estado do Amazonas, sendo:

- H1: os valores repassados pelo FNO contribuíram positivamente para o aumento do IDHM Geral do estado do Amazonas.
- H2: os valores repassados pelo FNO contribuíram positivamente para o aumento do IDHM Educação do estado do Amazonas.
- H3: os valores repassados pelo FNO contribuíram positivamente para o aumento do IDHM Longevidade do estado do Amazonas.
- H4: os valores repassados pelo FNO contribuíram positivamente para o aumento do IDHM Renda do estado do Amazonas.

3.2 Coleta de dados e tratamento de dados

Para a seleção de dados, foram escolhidos os valores repassados para fomento do FNO, recolhidos dos relatórios públicos anuais do BASA, e os Índices de Desenvolvimento Humano Municipal extraídos do sítio eletrônico do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (ATLASBR).

Quanto ao estudo econométrico, a teoria econômica postula hipóteses de natureza qualitativa, porém não oferece medidas quantitativas, cabendo ao econometrista mensurar as estimativas numéricas. Assim, a econometria dedica-se à verificação da teoria econômica. Além disso, utiliza-se da estatística matemática e econômica para analisar os fenômenos econômicos. O modelo econométrico possibilita realizar teste de hipóteses, além de ser utilizado para fins de controle e formulação de políticas (GUJARATI, 2011).

Primeiramente foi feito uma análise de correlação linear entre as variáveis, cujo principal objetivo foi medir a força ou o grau de associação linear entre duas variáveis. O coeficiente situa-se entre -1 e +1, onde o sinal indica se é uma relação favorável ou contrária e a proximidade ao número 0 verifica a intensidade dessa relação.

Em seguida foi utilizado a regressão linear que diferentemente da correlação, não se preocupa prioritariamente em verificar a relação entre as variáveis. Em vez disso, buscou-se estimar ou prever valores médios de variáveis com base em valores fixos de outras variáveis. Então, para a análise de dados foi utilizado o modelo empírico de regressão linear simples com dados em série temporal. Tem-se como modelo geral:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$$

Análogo à proposta de Maués et al. (2024), onde em seus modelos propostos os indicadores sociais e econômicos estão em função do montante de crédito aplicado, tem-se como fórmulas de regressão, cujas formas funcionais são do tipo linear-linear:

$$(1) IDHMg_t = \beta_0 + \beta_1 FNO_t + \varepsilon_t$$

$$(2) IDHMed_t = \beta_0 + \beta_1 FNO_t + \varepsilon_t$$

$$(3) IDHMIg_t = \beta_0 + \beta_1 FNO_t + \varepsilon_t$$

$$(4) IDHMre_t = \beta_0 + \beta_1 FNO_t + \varepsilon_t$$

Legenda

IDHM = Índice de Desenvolvimento Municipal Geral (IDHMg) de Educação (IDHMed), de longevidade (IDHMIg) e de renda (IDHMre)

β_0 = Intercepto;

β_1 = Coeficiente angular da variável FNO;

FNO = Valores repassados pelo fundo ao estado;

ε = Coeficiente de erro;

t = Período anual de observações.

As análises estatísticas foram evidenciadas após os dados serem utilizados no software *IBM SPSS Statistics 27*, e buscou adotar um nível de significância de 10% para testar as hipóteses. Em estatística, quando rejeitamos a hipótese nula (p-valor < 0,1), dizemos que nossos resultados foram estatisticamente significativos. Por outro lado, quando não rejeitamos a hipótese nula (p-valor > 0,1), dizemos que nossos resultados não são estatisticamente significativos (GUJARATI, 2011).

4. RESULTADOS

A análise dos dados relativos ao impacto dos créditos do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) nos índices socioeconômicos do estado do Amazonas foi conduzida com base em uma abordagem quantitativa, utilizando correlação linear e regressão. O objetivo foi avaliar a relação entre os investimentos do FNO e os componentes do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) – Geral, Educação, Longevidade e Renda. A seguir, são apresentados os resultados obtidos, os quais indicam que, apesar da expectativa de um efeito positivo, os testes estatísticos realizados não evidenciaram uma correlação significativa entre os créditos repassados e os índices socioeconômicos do estado.

A Tabela 1 apresenta os valores anuais dos créditos repassados pelo Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) ao Estado do Amazonas, bem como as variáveis socioeconômicas relacionadas ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) no período de 2010 a 2021. As variáveis analisadas incluem o IDHM Geral, o IDHM Educação, o IDHM Longevidade e o IDHM Renda, além do montante financeiro anual disponibilizado pelo FNO, expresso em milhões de reais.

Neste item, busca-se apresentar a evolução temporal dos créditos transferidos pelo FNO e as variáveis socioeconômicas, destacando a relação entre o financiamento regional e as condições socioeconômicas do Estado do Amazonas.

Tabela 1 – Créditos pelo FNO Variáveis Socioeconômicas no Amazonas.

Ano	IDHM Geral	IDHM Educação	IDHM Longevidade	IDHM Renda	FNO (milhão R\$)
2010	0,727	0,637	0,816	0,739	407,84
2012	0,691	0,632	0,764	0,683	655,87
2013	0,702	0,659	0,769	0,683	1.062,99
2014	0,706	0,667	0,773	0,683	975,86
2015	0,711	0,686	0,777	0,673	333,89
2016	0,711	0,705	0,781	0,654	168,38
2017	0,728	0,732	0,785	0,672	149,85
2018	0,718	0,717	0,789	0,655	420,65
2019	0,726	0,735	0,792	0,658	665,3
2020	0,727	0,748	0,783	0,657	1.474,20
2021	0,700	0,720	0,744	0,641	1.182,20
Média	0,713	0,694	0,779	0,673	681,55

Fonte: Dados da pesquisa.

Verificou-se, da Tabela 1, que o índice IDHM Geral obteve uma trajetória de crescimento até 2017, quando atingiu seu pico de 0,728. A média geral ao longo do período foi de 0,713, refletindo um bom desenvolvimento humano, com flutuações evidentes no índice geral nos anos mais recentes. O IDHM Educação, por sua vez, apresenta um comportamento mais positivo, com um crescimento contínuo durante o período analisado. Em relação ao IDHM Longevidade, o índice também apresentou crescimento, embora com flutuações mais evidentes nos últimos anos.

Quanto ao IDHM Renda, o indicador apresentou queda significativa, ficando quase todo o período analisado abaixo do valor de 0,7, que representa um índice de desenvolvimento moderado. A média final reflete a persistência de dificuldades no aumento da renda per capita ao longo dos anos, o que pode estar relacionado a fatores econômicos locais ou nacionais, que impactam diretamente esse componente do IDHM.

Salientou-se que a partir de 2020 houve a diminuição de todos os índices socioeconômicos, dados que refletem os desafios impostos pela pandemia de COVID-19, que afetou não apenas a saúde e a educação, mas também as condições econômicas e sociais, comprometendo o ritmo de crescimento e recuperação do desenvolvimento humano e os investimentos públicos.

Pontes et Al (2021) sintetiza que durante a evolução da pandemia no Brasil, os efeitos têm se manifestado desigualmente entre diferentes grupos da população, com destaque para aqueles que se encontram em situação de extrema vulnerabilidade socioeconômica. Em seguida, com uso de métodos estatísticos, verificou se os valores repassados pelo FNO surtiram efeito positivo nos índices socioeconômicos. Inicialmente, verificou-se a correlação linear entre as variáveis do estudo.

Tabela 2 – Correlação linear entre Créditos do FNO e Índices Socioeconômicos do Amazonas.

	IDHM Geral	IDHM Educação	IDHM Longevidade	IDHM Renda
FNO	-0,226	0,124	-0,453	-0,218

Fonte: Dados da pesquisa.

Observou-se que os resultados de correlação linear entre a variável FNO e as variáveis IDHM Geral, Longevidade e Renda foram negativas, resultados esses que diferem do esperado quando se analisa investimento em políticas públicas. Por outro lado, o IDHM Educação apresentou uma correlação de 0,124, porém próxima de 0, que indica uma fraca tendência linear entre as variáveis. Lembra-se que, mesmo sendo uma medida de associação linear entre duas variáveis, ela não implica necessariamente qualquer relação de causa e feito (GUJARATI, 2011).

Tabela 3 – Resumo dos modelos de regressão linear.

Parâmetro	Valor	p
Modelo 1 (IDHM Geral)		
R ²	0,051	-
R ² Ajustado	-0,054	-
Parâmetro F	0,486	0,504
Intercepto	0,718	0,000
Coefficiente β (FNO)	$6,61 \times 10^{-6}$	0,504
Modelo 2 (IDHM Educação)		
R ²	0,015	-
R ² Ajustado	-0,094	-
Parâmetro F	0,139	0,717
Intercepto	0,687	0,000
Coefficiente β (FNO)	$1,14 \times 10^{-5}$	0,717
Modelo 3 (IDHM Longevidade)		
R ²	0,206	-

R ² - Ajustado	0,117	-
Parâmetro F	2,329	0,161
Intercepto	0,792	0,000
Coeficiente β (FNO)	-1,87 x 10 ⁻⁵	0,161
Modelo 4 (IDHM Renda)		
R ²	0,048	-
R ² - Ajustado	-0,058	-
Parâmetro F	0,451	0,519
Intercepto	0,681	0,000
Coeficiente β (FNO)	-1,30 x 10 ⁻⁵	0,519

Fonte: Dados da pesquisa.

Na tabela 3 foi considerando o grau de confiança pré-estabelecido. Verificou-se que os teste F da Anova não foram significativos (p -valor $> 0,1$) em todos os modelos, então não se rejeita e a hipótese nula, logo entende-se que os investimentos em crédito pelo fundo não foram relevantes para explicar os índices socioeconômicos do Amazonas, no período estudado. Analisando também os coeficientes de regressão se percebe que no modelo 1 e 2 apresentou variação positiva, e nos modelos 3 e 4 o coeficiente é negativo, toda via nota-se que os valores p -valor da variável FNO também foram não significativos (p -valor $> 0,1$) para todos os modelos.

Diante do exposto, dentre as hipóteses levantadas para a construção empírica da pesquisa, equiparando os resultados apresentados na tabela 1, 2 e 3. Observa-se que nenhum dos modelos pode ser provado estatisticamente. Dessa forma, como resultado geral, verifica-se que não é possível confirmar que os valores investidos em crédito pelo FNO apresentaram impacto nos índices socioeconômicos do estado do Amazonas nos anos de 2010 a 2021.

5. DISCUSSÃO

Considerando que as hipóteses não foram confirmadas, é necessário que os tomadores de decisões estejam atentos quanto a alocação dos recursos e revisem a forma que está sendo utilizado.

A definição da importância e eficácia desses fundos de financiamento é agravada pela limitada cultura de estudo das políticas públicas. Os estudos revelam resultados positivos, neutros e até negativos, o que pode ser atribuído, entre outros fatores, às diferentes abordagens metodológicas, variáveis e recortes amostrais utilizados. Além disso, o FNO estabelece que o aumento de produtividade deve ser o

motor dos impactos do programa, mas não especifica quais variáveis ou medidas devem ser observadas para avaliar esses impactos (Daniel, 2016).

Silva et al. (2009) estimou que durante o período de 2000 a 2003, o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) apresentou positivos na geração de emprego e renda. Por outro lado, tanto o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) quanto o FNO não apresentaram resultados benéficos, desta forma corroborando com a pesquisa atual.

No entanto, Daniel (2016) constatou impactos positivos sobre o emprego e renda resultantes das políticas de créditos vinculadas ao FNO. Destacando que os impactos são mais expressivos no longo prazo. Costa et al. (2023) afirma que no ano de 2021 a concessão de créditos produtivos do FNO impactou na elevação do produto, renda, salários e arrecadação de tributos, nas regiões onde se efetivam os investimentos e, também, em outras regiões com as quais são estabelecidos fluxos econômicos.

Maués (2024) obteve uma conclusão parcial do impacto benéfico dos recursos liberados pelo FNO no estado do Pará. De forma geral, observou-se impacto positivo nos índices geral, educação e saúde, exceto no índice de emprego e renda, que não pode ser confirmado. Verificou-se também que a influência do fundo difere entre os diversos municípios do Pará.

Dado o contexto, percebe-se a importância de aprimorar os investimentos a fim de alocar melhor os recursos capazes de gerar empregos, renda, consumo e educação, desta forma atenuando as diferenças regionais e desenvolvendo o estado do Amazonas. Para Xavier (2013) o desenvolvimento regional compreende um esforço das sociedades locais na formulação de políticas regionais com o intuito de discutir as questões que tornem a região sujeito de seu processo de desenvolvimento.

6.CONCLUSÃO

O seguinte trabalho buscou identificar se os valores repassados pelo Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) obteve impacto sobre os índices socioeconômico do Amazonas no período de 2010 a 2021, denominados de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, nas suas dimensões de Educação, Longevidade, Renda e Geral.

Para alcançar o objetivo principal, utilizou-se regressão linear simples para verificar a variação e a influência dos investimentos nos indicadores IDHM.

Constatou-se variação positiva no IDHM Geral ($B = 0,00000661$) e IDHM Educação ($0,0000114$). No entanto, não foi observado influência ($p\text{-valor} > 0,1$) dos recursos em nenhum dos indicadores.

Diante do exposto, não foi possível afirmar se existe impacto entre os investimentos em políticas de crédito do FNO e seus efeitos nos indicadores socioeconômicos do Estado do Amazonas, porém salienta-se, como já sugerido anteriormente a necessidade de mais pesquisas que apontem essa inexistência de impacto, considerando que o Amazonas é um dos estados do Norte que menos recebe financiamento do fundo, além de sua natureza majoritária industrial.

Como limitações pode-se citar a inexistência de relatórios mais aprofundados quanto aos recursos repassados pelo FNO, visto que os relatórios disponibilizados expõem os valores montantes repassados apenas por unidade federativa. Outra limitação é o tamanho da amostra que não foi suficiente para satisfazer o modelo proposto, a série temporal do IDHM carece de dados anteriores a 2010, e ainda não há dados quanto a classificação de valores repassados por município, uma vez que o relatório oficial do BASA não divulga nesta medida.

Sugere-se também a utilização de métodos estatísticos mais robustos e avançados, como, por exemplo, a aplicação de dados em painel e regressões não lineares, além disso, recomenda-se a adição de variáveis que possam explicar melhor o fenômeno ou expandir o conceito para verificar desigualdades regionais utilizando também de índices já conhecidos.

Propõe-se, ainda, que, por meio de uma abordagem teórica, seja investigado o motivo pelo qual os índices socioeconômicos no Amazonas não têm apresentado crescimento suficiente, bem como as razões para a correlação negativa com os valores de crédito provenientes do fundo.

REFERÊNCIAS

ATLAS BRASIL. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal**. 2024. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>>. Acesso em 20 de agosto de 2024.

BASA. **Relatórios do FNO**. Banco Amazônia, 2022. Disponível em: <https://www.bancoamazonia.com.br/fno/relatorios-do-fno>. Acesso em: 09 de setembro de 2024.

BRASIL. Lei nº. 7.827 de 27 de setembro de 1989. Dispõe sobre a instituição dos Fundos Constitucionais. Brasília, set. 1989. Disponível em: Acesso em: 05 de junho de 2024.

COSTA, Márcia Mithie Kitagawa da; AMARAL, Leidisan Saboia do; LOPES, Maria Lúcia Bahia. O papel do Banco da Amazônia no desenvolvimento regional. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v. 44, n. 144, p. 41-54. 2023.

DE OLIVEIRA, Júlio César. **Análise do crescimento econômico e das desigualdades regionais no Brasil**. Estudos do CEPE, v. 28, p. 5-26, 2008

DANIEL, L. P. **Avaliação dos Impactos Socioeconômicos da Política de Crédito Subsidiado do Fundo constitucional de Financiamento do norte (FNO)**. Tese de Doutorado. Viçosa, 2016. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/9163/1/texto%20completo.pdf>.

GUIMARÃES NETO, Leonardo. Trajetória econômica de uma região periférica. **Estudos Avançados**, v. 11, p. 37-54, 1997.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 924 p.

IBGE. **IBGE – Censo 2022**. s/d. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am.html>>. Acesso em: 10 de outubro de 2024.

IBGE. **Produto Interno Bruto - PIB**. 2024. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>>. Acesso em: 28 de setembro de 2024.

IPEA. **Desenvolvimento Regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7450>>. Acesso em: 28 de Setembro de 2024.

LUZ, Érico Eleutério da; NETO, José Luís de Castro; SÉRGIO, Renata Sena Gomes. **Análise de Risco e Crédito**. Curitiba: IESDE Brasil, 2009. p 204.

MACIEL, Vladimir F.; PIZA, Caio C. T.; PENOFF, Roberto N. **Desigualdades regionais e bem-estar no Brasil: quão eficiente tem sido a atividade tributária dos estados para a sociedade?** Planejamento e Políticas Públicas, n. 33. 2009.

MAUÉS FILHO, Carlos Benassuly et al. Avaliação do Fundo Constitucional do Norte (FNO) no fomento de indicadores socioeconômicos: um estudo no estado do Pará no período entre 2010 e 2019. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 20, n. 1, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54399/rbgdr.v20i1.6406>.

MOREIRA, S. V.; DEL BIANCO, N. R. Comunicações, território e desenvolvimento regional em municípios brasileiros com IDHM muito baixo. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, n. 4, 2019. Disponível em: <https://www.rbgdr.com.br/revista/index.php/rbgdr/article/view/4842>. Acesso em: 25 novembro de 2024.

OLIVEIRA, H. C.; DOMINGUES, E. P. **Considerações sobre o impacto dos Fundos Constitucionais de Financiamento do Norte e do Centro-Oeste na redução da desigualdade regional no Brasil.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33., 2005, Natal, Rio Grande do Norte. Anais eletrônicos... Natal: ANPEC, 2005.

OLIVEIRA, L. V. N.; DE LIMA, J. F. O Processo de Construção da Política Nacional de Desenvolvimento Regional no Brasil. **RPER**, n. 31, p. 71–81, 2012. DOI: 10.59072/rper.vi31.364. Disponível em: <https://www.review-rper.com/index.php/rper/article/view/364>. Acesso em: 2 dez. 2024.

PEIXOTO, Betânia *et al.* **Avaliação Econômica de Projetos Sociais.** Itaú Social, 2017. Disponível em: https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2018/05/avaliacao-economica-3a-ed_1513188151.pdf. Acesso em: 9 de agosto de 2024.

PERROUX, François. **O conceito de polos de crescimento.** In: SCHARTZMAN, Jacques. Economia regional: textos escolhidos. Belo Horizonte: Cedeplar, p. 145-156, 1977.

PESSÔA, Samuel de Abreu. **Economia regional, crescimento econômico e desigualdade regional de renda.** 1999.

Pontes ALM, Cardoso AM, Bastos LS, et al. **Pandemia de Covid-19 e os povos indígenas no Brasil: cenários sociopolíticos e epidemiológicos.** In: Matta GC, Rego S, Souto EP, et al., organizadores. Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19; Editora Fiocruz; 2021, p. 123-128.

PNUD. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil.** Site do programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/o-que-e-o-idhm>. Acesso em: 22 de maio de 2024.

RICHARDSON, R J. et alii. **Pesquisa Social: métodos e técnicas.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999, 70-78 p.

SEDECTI. **PIB do Amazonas cresce acima da média nacional.** 2023. Disponível em: <https://www.seducti.am.gov.br/pib-do-amazonas-cresce-acima-da-media-nacional/>. Acesso em 28 de setembro de 2024.

SILVESTRIM, Eneida Guerra et al. **Potenciais econômicos para o desenvolvimento sustentável do estado do Amazonas-AM.** Research, Society and Development, v. 11, n. 9, 2022.

SOARES, Marden Marques; MELO SOBRINHO, Abelardo Duarte de. **Microfinanças: o papel do Banco Central do Brasil e a importância do cooperativismo de crédito.** Brasília: Bacen, 2007.

SOUZA, Celina. **Políticas públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, ano 8, n. 16, p. 20-45. 2006.

SOUZA, C. A. de. A importância da Educação Ambiental na manutenção e aumento do IDH. **Refas - Revista Fatec Zona Sul**, v. 2, n. 1, p. 1-18, 2015. Disponível em: <https://revistarefas.com.br/RevFATECZS/article/view/32>. Acesso em: 28 de novembro 2024.

SILVA, M. A.; RESENDE, G.; SILVEIRA NETO, R. DA M. **Eficácia do gasto público: uma avaliação do FNE, FNO e FCO**. *Estudos econômicos*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 80-125, 2009.

XAVIER, Thiago Reis; WITTMANN, Milton Luiz; INÁCIO, Raoni de Oliveira; KERN, Juliana. **Desenvolvimento regional: uma análise sobre a estrutura de um consórcio intermunicipal**. *Revista de Administração Pública*. Rio de Janeiro, v. 47, n. 4, p. 1.041-1.065, jul./ago. 2013.