



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE)

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)

Curso de Graduação em Ciências Contábeis

Isabela Ribeiro Gontijo

POTENCIAIS BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DE POLOS IRRIGADOS NA REGIÃO DO  
PISF: Uma análise socioeconômica dos municípios que possuem polo irrigado implantado pela  
CODEVASF.

Brasília - DF

2021

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura  
**Reitora da Universidade de Brasília**

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen  
**Vice-Reitor da Universidade de Brasília**

Professor Doutor Sérgio Antônio Andrade de Freitas  
**Decano de Ensino de Graduação**

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira  
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas  
Públicas**

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré  
**Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias**

Professor Doutor Alex Laquis Resende  
**Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno**

Professor Doutor José Lúcio Tozetti Fernandes  
**Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno**

**Isabela Ribeiro Gontijo**

POTENCIAIS BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DE POLOS IRRIGADOS NA REGIÃO DO  
PISF: Uma análise socioeconômica dos municípios que possuem polo irrigado implantado pela  
CODEVASF.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

**Linha de Pesquisa:** Contabilidade para Tomada de Decisão

**Área:** Finanças/Orçamento Públicos

**Orientador:** Prof. Me. Lucas Teles de Alcântara

Brasília - DF

2021

Gontijo, Isabela Ribeiro

**POTENCIAIS BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DE POLOS IRRIGADOS NA REGIÃO DO PISF: Uma análise socioeconômica dos municípios que possuem polo irrigado implantados pela CODEVASF/ Isabela Ribeiro Gontijo.** Brasília, DF, 2021. 50 f.

Orientador: Prof. Me. Lucas Teles de Alcantara

Monografia (graduação) - Universidade de Brasília. Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis e Políticas Públicas - FACE. Departamento de Ciências Contábeis.

1.PISF. 2.Polos Irrigados. 3.Indicadores Socioeconômicos.

4.Políticas Públicas. 5.Segurança Hídrica. I.ALCANTARA, Lucas Teles de. II. Universidade de Brasília.

Isabela Ribeiro Gontijo

POTENCIAIS BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DE POLOS IRRIGADOS NA REGIÃO DO  
PISF: Uma análise socioeconômica dos municípios que possuem polo irrigado implantado pela  
CODEVASF.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais  
da Faculdade de Economia, Administração,  
Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como  
requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel  
em Ciências Contábeis, sob a orientação da Prof.  
Me. Lucas Teles de Alcantara

Aprovado em: 13 de Maio de 2021.

---

Prof. Me. Lucas Teles de Alcantara  
Orientador

---

Me. Mayse dos Reis Araujo  
Examinadora

Brasília - DF, 13 maio de 2021.

*“O que é muito difícil você vencer a injustiça secular, que dilacera o Brasil em dois países distintos: o país dos privilegiados e o país dos despossuídos Eu digo sempre que, das três chamadas virtudes teológicas, eu sou fraco na fé e fraco da caridade; só me resta a esperança. Eu sou o homem da esperança” – Ariano Suassuna*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por ser minha fonte de força.

Ao departamento de Ciências Contábeis e Atuarias da UnB e equipe técnica.

A Universidade de Brasília por ter sido a minha casa nesses últimos anos.

Ao Prof. Me. Lucas por ter me orientado de forma esplêndida e pela dedicação em querer me ajudar a fazer dar certo.

Agradeço a banca avaliadora, pelas contribuições e orientações pós-defesa.

A minha mãe Vânia, por todo carinho e dedicação e por ter estado ao meu lado sempre.

A minha avó Cleusa, por ser exemplo de resiliência.

Ao meu pai Wander (in memoriam) que me guarda de onde estiver.

Ao meu avô Geraldo (in memoriam) que me inspira a ser melhor a cada dia.

Ao meu padrasto Lúcio, por ter estado comigo durante toda essa trajetória.

A minha irmã Gabriela, por ser minha inspiração de persistência.

Aos meus irmãos Ágatha e Matheus por me ensinarem a lidar com leveza os desafios.

Ao meu afilhado João Gabriel que me faz querer conquistar o mundo.

A Raquel e Felipe por não soltarem a minha mão.

A primeira turma de saneamento do IFG por viverem comigo cada conquista.

A Priscilla, Tayná e Stefanni que me aguentaram em momentos difíceis.

A Alfredo, Aurélio, André e Eldon por me proporcionarem o viver contábil.

## RESUMO

O Projeto de Integração do Rio São Francisco – (PISF) tem por objetivo garantir a segurança hídrica do semiárido nordestino. Além de garantir as necessidades básicas da região, o projeto oportuniza um desenvolvimento regional, haja vista que os canais e as águas do Rio São Francisco possibilitam diversas atividades econômicas, como a agricultura a partir dos polos irrigados. A fim de verificar o potencial dos polos irrigados na região do PISF, implementados pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF, empresa que tem por objetivo promover o desenvolvimento da região utilizando os recursos hídricos com ênfase na irrigação, o presente trabalho analisou, por meio de análise descritiva, os indicadores socioeconômicos, Índice de Desenvolvimento Humano - IDHM, população, Produto Interno Bruto - PIB *per capita* e emprego dos municípios que foram beneficiados pelo projeto. No que tange a contabilidade, mais especificamente a parte relacionada a finanças públicas, este trabalho contribui com uma análise da eficácia do gasto público, em que a discussão do tema proposto, a literatura apresentada e a análise dos dados contribuem para o entendimento e avaliação de suas políticas públicas o PISF e a implementação de polos irrigados. Os achados demonstram uma melhora nos indicadores socioeconômicos dos municípios que foram implementados polos irrigados, podendo ser um dos motivos dessa melhora a inclusão dos polos. Outro destaque nos resultados é que, em alguns dos municípios analisados, as atividades de agricultura e de polo irrigado foram as que mais contribuíram para o PIB per capita da região, nas cidades baianas de Riachão das Neves e São Desidério, em todo o período analisado, essas atividades foram as principais.

**Palavras-chave:** PISF. Polos Irrigados. Indicadores Socioeconômicos. Políticas Públicas. Segurança Hídrica.

## **ABSTRACT**

The São Francisco River Integration Project - (PISF) aims to guarantee water security in the northeastern semi-arid region. In addition to guaranteeing the basic needs of the region, the project provides regional development, given that the channels and waters of the São Francisco River enable various economic activities, such as agriculture from the irrigated poles. In order to verify the potential of the irrigated poles in the PISF region, implemented by the São Francisco and Parnaíba Valleys Development Company - CODEVASF, a company that aims to promote the development of the region using water resources with an emphasis on irrigation, this work analyzed, through descriptive analysis, the socioeconomic indicators, Human Development Index - HDI, population, Gross Domestic Product - GDP per capita and employment of the municipalities that benefited from the project. With regard to accounting, more specifically the part related to public finances, this work contributes to an analysis of the effectiveness of public spending, in which the discussion of the proposed theme, the presented literature and the analysis of the data contribute to the understanding and evaluation of its public policies the PISF and the implementation of irrigated hubs. The findings demonstrate an improvement in the socioeconomic indicators of the municipalities that have been implemented for irrigated hubs, which may be one of the reasons for this improvement in the inclusion of hubs. Another highlight in the results is that, in some of the municipalities analyzed, agriculture and irrigated activities were the ones that most contributed to the GDP per capita of the region, in the Bahian cities of Riachão das Neves and São Desidério, throughout the analyzed period. , these activities were the main ones.

**Keywords:** PISF. Irrigated Poles. Socioeconomic Indicators. Public policy. Water Security.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Eixo Norte e eixo leste, pontos do PISF.....	19
<b>Figura 2</b> - Indicadores de área irrigada no país .....	21

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Polos e municípios abrangidos pelo PISF em produção. ....	22
<b>Quadro 2</b> – Municípios com Polos Irrigados apresentados no portal da CODEVASF.....	27
<b>Quadro 3</b> – Atividade principal, vinculada a polos irrigados, dos municípios analisados.....	41

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

<b>Tabela 1:</b> IDHM dos Estados Brasileiros, dos anos de 1991, 2000 e 2010.....	29
<b>Tabela 2:</b> IDHM dos Municípios com Polo Irrigado, dos anos de 1991, 2000 e 2010.....	32
<b>Tabela 3:</b> População dos Estados Brasileiros, período de 2011 a 2020.....	34
<b>Tabela 4:</b> População dos Municípios com Polo Irrigado, período de 2011 a 2020.....	36
<b>Tabela 5:</b> PIB per capita dos Estados Brasileiros, período de 2009 a 2018, em reais, valores correntes corrigidos pelo IPCA até 2018.....	38
<b>Tabela 6:</b> PIB per capita dos Municípios com Polo Irrigado, período de 2009 a 2018, em reais, valores correntes corrigidos pelo IPCA até 2018.....	40
<b>Tabela 7:</b> Variação dos empregos dos Estados Brasileiros, período de 2010 a 2019.....	44
<b>Tabela 8:</b> Variação dos Municípios com Polo Irrigado, período de 2010 a 2019. ....	46

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ANA	Agência Nacional de Águas
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
MI	Ministério da Integração Nacional
PIB	Produto Interno Bruto
PISF	Projeto de Integração do Rio São Francisco
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
STN	Secretaria do Tesouro Nacional

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>1.1.JUSTIFICAVA</b> .....	18
<b>2.REFERENCIAL</b> .....	19
<b>2.1. PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO (PISF)</b> .....	19
<b>2.2. POLOS DE IRRIGAÇÃO</b> .....	20
<b>2.3. ESTUDOS SOBRE A REGIÃO BENEFICIADA PELO PISF</b> .....	22
<b>2.4. EFICÁCIA DA QUALIDADE DO GASTO PÚBLICO</b> .....	24
<b>3.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	25
<b>4.ANÁLISE DE DADOS</b> .....	27
<b>4.1. IDHM</b> .....	27
<b>4.1.1. IDHM Estados PISF</b> .....	27
<b>4.1.2. IDHM Municípios dos Polos Irrigados</b> .....	29
<b>4.2. População</b> .....	32
<b>4.2.1. População dos Estados do PISF</b> .....	32
<b>4.2.2. População dos Municípios com Polos Irrigados</b> .....	34
<b>4.3. Produto Interno Bruto (PIB) per capita</b> .....	36
<b>4.3.1. PIB per capita dos Estados</b> .....	36
<b>4.3.2. PIB per capita dos Municípios</b> .....	38
<b>4.4. Empregos</b> .....	42
<b>4.4.1. Emprego dos estados do PISF</b> .....	42
<b>4.4.2. Empregos nos municípios com polo irrigado</b> .....	44
<b>5.CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	46
<b>6.REFERÊNCIAS</b> .....	47
<b>7.APÊNDICES</b> .....	50
<b>7.1. Apêndice 1: IDHM base do IBGE</b> .....	50
<b>7.2. Apêndice 2: CAGED</b> .....	50



## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, desde o seu descobrimento, devido às suas características climáticas, foi verificada a incidência de secas fortes com particularidades temporais de cada bioma. Com isso, sempre foi necessário ter um cuidado maior com a água no quesito de planejamento e gestão, sendo ela um bem público (CONAMA, 2005).

Com as longas secas vivenciadas no nordeste brasileiro, de acordo com Ministério da Integração Nacional - MI (2017), sendo que ele possui cerca de 89,5% do semiárido abrangido pelo país. Os impactos pela adaptação e a qualidade de vida da população da região são consequências da condição climática existente, o que reflete na geração de oferta de trabalho e renda. Com o Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF, serão cerca de 477 km de canais que levarão águas dos rios, através de estações de bombeamento, possibilitando uma distribuição hídrica mais igualitária.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Regional – MDR (2020a), o desenvolvimento do PISF se deu com o intuito de integrar as bacias hidrográficas do Nordeste que sofrem com a escassez e as irregularidades das chuvas. O seu clima semiárido torna mais imprevisível a gestão da água local, com isso a criação dos polos irrigados traz proteção e acesso a população da região em questão. O PISF é separado em dois grandes eixos principais: Norte e Leste, onde ocorre a transferência de águas. Acontece a captação da água em barragens em Sobradinho, cidade do interior baiano, e Itaparica, interior pernambucano, sendo esses os principais ramais, porém tendo outros (MDR, 2020a).

O PISF é a maior obra de infraestrutura hídrica de acordo com a Agência Nacional de Águas - ANA (2006). Ele planeja, com a entrega de todas as obras, trazer segurança e acesso à água a mais de 12 milhões de brasileiros no semiárido nordestino. Projetos como o PISF tem uma viabilidade econômica maior que efetivamente realizada, por isso a análise de alguns indicadores como renda, emprego, IDH, imigração e receita local no decorrer do trabalho, serão determinantes para a idealização dos reais potenciais benefícios que foram trazidos pelo programa.

Um estudo efetuado por Santos et al. (2019) conclui que, com o início das obras no eixo leste e norte, o aumento do emprego formal foi identificado, contudo, leva-se em consideração as obras terem iniciado o processo de entrega no final do ano de 2017, sendo dessa forma um período pequeno para fazer uma análise de real impacto dentro da economia local com esses empregos efetuados, visto que observar-se nesse estudo que há um decaimento no emprego formal assim que finalizada a obra.

O rio São Francisco proporciona empregos para as populações ribeirinhas e do sertão, de acordo com ANA (2006), sendo um grande produtor de alimentos e condutor da manutenção da agricultura local, juntamente com bacias hidrográficas do nordeste setentrional, que sofrem cada vez mais com a instabilidade da água na região e, mesmo com o grande volume de rios perenes, na chegada da seca, a carência de fluxo de água tornou-se um problema.

Observados os aspectos já citados, o governo desenvolveu e instaurou o Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional, visando integrar e melhorar a região e permitindo ter segurança na distribuição de água para todos os 12 milhões de brasileiros que haviam sido previstos no início do projeto (ANA, 2006).

Dentre os potenciais benefícios do PISF está a possibilidade de implementação de polos irrigados, que são uma ferramenta e tecnologia desenvolvida para ajudar na agricultura local onde a produção irrigada esteja presente e tenha potencial nível de expansão segundo o MDR (2020a). Para todo o projeto de desenvolvimento dos polos irrigados, foram necessários uma análise prévia e um estudo realizados pelos órgãos federais. Por ser uma estrutura altamente tecnológica e cara, ter ciência da sua real efetividade era essencial antes de ser iniciado o processo de implementação.

Muitos desses polos foram implementados pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF, que é uma empresa estatal dependente com o objetivo promover o desenvolvimento da região utilizando os recursos hídricos com ênfase na irrigação, juntamente com os órgãos Ministério de Integração e Ministério de Desenvolvimento Regional, que almejam políticas sociais de desenvolvimento regional, como o desenvolvimento dos polos irrigados (CODEVASF, 2017a).

Considerando que os polos irrigados têm por objetivo trazer desenvolvimento socioeconômico para as regiões e que eles podem trazer potenciais benefícios para os municípios usufruidores do PISF, caso sejam implementados nos mesmos, o trabalho apresenta a seguinte questão de pesquisa:

Quais são os potenciais benefícios socioeconômicos da implementação de polos irrigados nos municípios beneficiados pelo PISF?

Para responder à questão de pesquisa, o trabalho tem por objetivo analisar os indicadores socioeconômicos como: Índice de Desenvolvimento Humano – (IDHM), população, Produto Interno Bruto - PIB per capita e emprego dos municípios que implantaram polos irrigados.

Para atingir o objetivo geral, o trabalho apresenta os seguintes objetivos específicos:

- Analisar os indicadores socioeconômicos de IDHM, população, PIB per capita e emprego dos municípios que implantaram polos irrigados.

- Analisar os indicadores socioeconômicos de IDHM, população, PIB per capita e emprego dos estados que compõe o PISF, a fim de verificar a situação socioeconômica dos mesmos.

### 1.1. JUSTIFICAVA

Estudos como o proposto, se justificam pela importância da obra e por necessidade de reduzir a desigualdade nas regiões nordestinas que sofrem um impacto maior pelo clima semiárido. Assim como analisado por Magalhães (2019), a transposição da água do rio São Francisco foi capaz de trazer segurança social aos nordestinos principalmente nos termos de produção irrigada. No texto, o autor ressalta que o eixo leste da construção do PISF não era previsto no escopo do projeto, porém, devido à crise hídrica que afeta a região de Campina Grande, foi iniciado a implantação dele.

Observa-se, no estudo de Ferreira *et al.* (2017), que o PISF trouxe esperança para a população nordestina muito além do acesso à água, a criação de emprego e o progresso econômico. Um ponto analisado por Ferreira *et al.* (2017) é o longo tempo demandado para construção e produção dos polos irrigados instaurados pelo PISF, de acordo com a autora, o projeto irá aumentar a capacidade produtiva de desenvolvimento regional.

Um dos grandes temas tratados em contabilidade é a qualidade do gasto público, que, segundo a Secretaria do Tesouro Nacional - STN (2021), está associada a racionalização e priorização da eficiência, da eficácia, da equidade e da sustentabilidade das políticas públicas. Ou seja, além de verificar se os gastos foram aplicados de forma eficiente, no que tange a maximização dos recursos, deve haver uma preocupação sobre a eficácia dos gastos públicos, bem como a análise dos seus resultados, haja vista que o desperdício maior de recursos públicos do que a utilização deles em atividades que não proporciona um retorno social.

Deste modo, no que tange a contabilidade, mais especificamente a parte relacionada a finanças públicas, este trabalho contribui com uma análise da eficácia do gasto público, em que a discussão do tema proposto, a literatura apresentada e a análise dos dados contribuem para o entendimento e avaliação de duas políticas públicas o PISF e a implementação de polos irrigados, que juntos possuíram investimentos bilionários por parte do estado, mas que almejam segurança hídrica e desenvolvimento econômico.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO (PISF)

Considerando a importância da região em torno do Vale Rio São Francisco para o desenvolvimento nacional, a CODEVASF (2017a) centralizou verbas federais nessa região do Vale Rio São Francisco a partir da metade da década de 60, com intuito de fornecer irrigação e energia elétrica para regiões precárias do Nordeste, justamente para incitar investimentos para estruturar a base socioeconômica do local, o que trouxe uma ressignificação para a região.

Dentre os projetos de desenvolvimento do nordeste brasileiro, o projeto de integração do rio São Francisco será a maior obra de infraestrutura hídrica dentro da PNRH (política nacional de recursos hídricos) do país, segundo o MDR (2020a). Os eixos criados contarão com 477 km de extensão em dois eixos, nos quais irão trazer segurança a acesso a água a mais de 12 milhões de brasileiros e passagem por mais de 390 municípios (MDR, 2020a).

**Figura 1** - Eixo Norte e eixo leste, pontos do PISF.



Fonte: PPI, 2005

Para implantação da infraestrutura hídrica, foi necessário implementar adequações por

parte da população da região, tais como aquisição de terra e realocação populacional, proporcionando viabilidade para a obra e garantindo abastecimento por longo prazo de grandes centros urbanos e cidades do interior com potenciais econômicos que são fatores importantes no âmbito político da desconcentração do desenvolvimento nacional. (CODEVASF, 2017b).

De acordo com o MDR (2020a), a transposição do rio São Francisco é uma obra de alto grau de complexidade e engenharia, tendo como referência grandes obras de saneamento, como o projeto de transferência de água de Wanjia Zhai, localizado na China, e o sistema hidrelétrico das montanhas de Snowy, localizado na Austrália. Todas essas obras foram um ponto de partida e estudo para o desenvolvimento do PISF e ultrapassaram dez anos para serem concluídas, ou seja, além de uma maior obra, uma maior eficácia e dinamismo de tempo.

Durante os estudos para a implantação do projeto, o Relatório de Impacto Ambiental (MI, 2004) concluiu que o PISF foi a alternativa mais consistente de forma estrutural para fornecimento adequado de água na região. Logo, estudos de viabilidade técnica pelo Plano Decenal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, fornecidos pelo ANA, concluíram que a importância dessa integração forneceria um desenvolvimento para a região.

## **2.2. POLOS DE IRRIGAÇÃO**

O polo de irrigação é um método de abastecimento hídrico utilizado para fornecer água em alta demanda MDR (2020b), com isso teve a iniciativa de introduzir os polos de produção irrigada dentro da agricultura, assim criando planejamento setorial e territorial de polos de irrigação no país. A segurança trazida ao agricultor que vive no semiárido brasileiro tornou o desenvolvimento econômico eficaz e incisivo, propiciando um trabalho conjunto entre as organizações dos produtores rurais irrigantes e o governo.

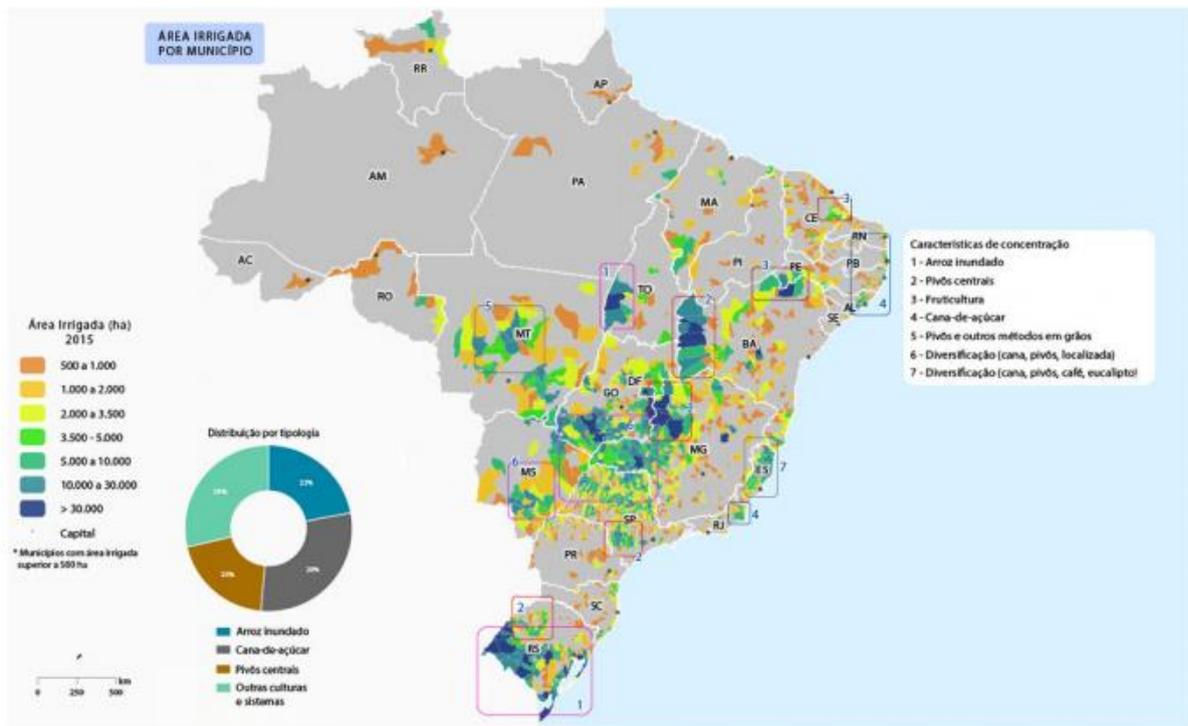
Os polos irrigados contribuem para o desenvolvimento da região, com isso são inicializados estudos de viabilidade econômica e ambiental para a sua implementação. A CODEVASF (2017c) é o órgão responsável para fazer o estudo de inclusão desse polo, para isso leva-se em conta fatores como emprego, rentabilidade e impacto socioeconômico para melhoria de vida e descentralização do desenvolvimento do país para iniciar o seu desenvolvimento.

As características climáticas do semiárido impactam na sua produção agrícola, estudiosos como Silva et al. (2020) e Silva e Galvício (2011) vêm se aperfeiçoando na agricultura irrigada para conseguir uma produção em escala superior ao abastecimento da população local. A agricultura irrigada garante um aumento da produtividade, juntamente com

a inclusão do polo irrigado, a administração de forma equacional intensifica a distribuição e a estocagem de alimentos para venda e produção dentro e fora do país.

Dentro da agricultura nordestina é necessário possuir um alto gerenciamento de riscos devido a fortes secas periódicas e com a seguridade do acesso a água através dos polos irrigados torna-se viável esse gerenciamento. Segundo os estudos apresentados pelo MDR (2020c), a descentralização da economia agrícola no país através dos polos trará potenciais benefícios econômicos para a região e um desenvolvimento setorial e territorial para o interior nordestino. Desse modo é possível analisar na figura abaixo a distribuição de áreas irrigadas no país.

**Figura 2** - Indicadores de área irrigada no país



Fonte: ATLAS Irrigação - Uso da Água na Agricultura Irrigada - Agência Nacional de Águas - ANA

O Brasil possui cerca de 12% dos recursos hídricos mundiais, segundo o ANA (2006). o gerenciamento desses recursos hídricos de forma igualitária tem se tornado uma discussão pública, visto que a água é um bem público sobre o qual todos têm o direito de ter acesso. O fornecimento de forma irregular foi o movimento de pauta para criação dos polos irrigados. Já que a maioria das plantações no Nordeste sofriam com a forte seca que enfrentavam anualmente, foi necessária a criação de um sistema hídrico para distribuir e garantir que iria haver água para a região durante todo o ano.

Os polos irrigados da CODEVASF iniciaram a implantação em meados da década de

1960, visando a região nordestina para iniciar essa redistribuição de água. O nordeste brasileiro possui a disponibilidade apenas de 3% dos recursos hídricos, sendo que contém cerca de 28% da população concentrada naquela região (NYS, ENGLE E MAGALHÃES, 2016). Com isso iniciou-se o desenvolvimento dos polos, cerca de 24 polos em produção, de acordo com o portal oficial, além de 9 em estudo de desenvolvimento, para abranger uma maior área e trazer uma seguridade hídrica.

**Quadro 1** - Polos e municípios abrangidos pelo PISF em produção.

Localidade	Polo de Desenvolvimento:
Município de Petrolina - PE – Submédio São Francisco	Petrolina/Juazeiro
Municípios de Guanambi (BA) – Médio São Francisco	Guanambi
Municípios de Urandi e Sebastião Laranjeiras (BA) - Médio São Francisco	Guanambi
Município de Nova Porteirinha - MG – Médio São Francisco	Norte de Minas Gerais
Município de Janaúba - MG – Médio São Francisco	Norte de Minas Gerais
Municípios de Gentio do Ouro e Ibipeba - BA - Médio São Francisco	Irecê
Municípios de Cedro de São João, Propriá e Telha - SE – Baixo São Francisco	Baixo São Francisco
Municípios de Casa Nova - BA e Petrolina - PE – Submédio São Francisco	Petrolina/Juazeiro
Município de Barreiras - BA – Médio São Francisco	Barreiras
Município de Igreja Nova - AL – Baixo São Francisco	Baixo São Francisco
Município de Juazeiro - BA – Submédio São Francisco	Petrolina/Juazeiro
Município de Bom Jesus da Lapa - BA - Médio São Francisco	Formoso e Correntina
Município de Jaíba, Matias Cardoso e Verdelândia - MG – Médio São Francisco	Norte de Minas Gerais
Município de Juazeiro - BA – Submédio São Francisco	Petrolina/Juazeiro
Município de Pirapora - MG – Alto São Francisco	Norte de Minas Gerais
Barreiras e São Desidério - BA – Médio São Francisco	Barreiras
Municípios de Neópolis, Ilha das Flores e Pacatuba - SE – Baixo São Francisco	Baixo São Francisco
Municípios de Japoatã, Neópolis e Propriá - SE – Baixo São Francisco	Baixo São Francisco
Município de Coribe - BA – Médio São Francisco	Formoso e Correntina
Porto Real do Colégio - AL – Baixo São Francisco	Baixo São Francisco
Município de Juazeiro - BA – Submédio São Francisco	Petrolina/Juazeiro
Município de Riachão das Neves - BA - Médio São Francisco	Barreiras
Município de Juazeiro - BA – Submédio São Francisco	Petrolina/Juazeiro
Município de Juazeiro - BA – Submédio São Francisco	Petrolina/Juazeiro

Fonte: CODEVASF (2017c)

### 2.3. ESTUDOS SOBRE A REGIÃO BENEFICIADA PELO PISF

Ao longo dos anos foi analisado como o governo poderia ajudar a amenizar os impactos que a seca traz ao nordeste brasileiro, com isso o aumento de estudos na área de disponibilidade hídrica fora intensificado com intuito de implantar uma igualitária distribuição e acesso à água.

O levantamento de dados e de fatores contribuintes para o desenvolvimento do projeto se deu em meados de 2004, quando, no governo, existia a necessidade de dinamizar esses problemas enfrentados e ajudar a adaptação e o desenvolvimento da região.

A conclusão que Santos *et al.* (2019) tiveram, em seu artigo sobre o efeito a curto prazo no mercado de trabalho do eixo leste, foi divergente dos estudos iniciais para a integração do PISF, houve um aumento do emprego formal no ramo de prestação de serviços e na construção civil nos anos iniciais do PISF, porém no ano de 2017 teve uma queda relevante no emprego formal, visto que a maioria das obras do PISF começaram a ser finalizadas neste ano.

De acordo com o estudo de Macedo (2015), que analisava a oferta de crédito de curto a longo prazo na região através de índices de renda, concluiu que o investimento em abastecimento de água e a concessão de crédito de curto prazo, afetam positivamente a região para seu desenvolvimento econômico, já o crédito de longo prazo costumam consumir a renda dos moradores e afetar negativamente, sendo assim devem-se nortear as políticas públicas de oferta de crédito de curto prazo para intensificar crescimento da renda na região.

O estudo de Magalhães (2019) apresenta como indicador relevante ao seu tema de pesquisa a forma como a implantação do PISF pode reduzir as desigualdades sociais na região do eixo leste. Por fim, ele concluiu que pelo pouco tempo de funcionamento do eixo leste não era possível apresentar sinais concretos de aumento de crescimento econômico ou diminuição das desigualdades sociais, visto isso, no estudo ele conclui que só será possível mensurar a o real impacto da obra a longo prazo e suas relações com o PISF.

No estudo de Ferreira *et. al* (2017) foram analisados os impactos socioeconômicos esperados pelo PISF, constataram que, por ser uma obra de alto grau de relevância e desenvolvimento, trouxe uma melhoria e qualidade de vida para os moradores da região, além de ajudar no desenvolvimento da agricultura para agricultores próximos às zonas de acesso hídrico, permitindo a geração e produção de renda a eles, além de eliminar crises hídricas em uma região semiárida com baixos índices pluviométricos.

Segundo Rodrigues (2020), foi realizado um estudo de territorialidade e político para a implantação do PISF, visto que ele abrange quatro estados do nordeste brasileiro. Ao efetuar o estudo de materialidade da implantação do PISF, inúmeras discussões sobre distribuição de despesas e custos foram realizadas, mas entendeu-se que a inclusão desse projeto era um benefício para população e para o estado maior, tornando então de competência federativa a viabilização e distribuição de seus custos entre os quatro estados, uma articulação de políticas públicas expressa através de um projeto de melhoria de vida para 12 milhões de brasileiros.

A inclusão de uma obra como o PISF traz consigo um levantamento de viabilidade

econômica, social e planejamento da nova reestruturação que irá ser efetuada na região. Segundo Stiglitz e Weiss (1981), a assimetria da informação fere um dos pressupostos da livre concorrência, e é ela que pode ocasionar um desequilíbrio no mercado. Porém, para se realizar uma obra como o PISF, a necessidade de transparência em relação às contas fornecidas pelo governo é essencial para um planejamento categórico e efetivo. O impacto social alcançável é muitas vezes superior ao previsto, por isso é importante possuir um alto grau de gerenciamento.

## **2.4. EFICÁCIA DA QUALIDADE DO GASTO PÚBLICO**

A STN (2021) traz como fato circunstancial que o gasto público tem que se passar por uma racionalização e priorização de sua eficiência, visto que de acordo com a secretária existe uma necessidade de amplificar a eficácia da sustentabilidade das políticas públicas. Dessa forma, a qualidade do gasto é um ponto de partida para mensurar o uso de menos recursos com maior retorno social que vem sendo estudado pelo governo de forma ampla, no que tange ao assunto de orçamento financeiro público.

Desse modo a STN (2021) tem como objetivo fomentar a cultura permanente de avaliação desses gastos no setor público. Ela monitora o controle de qualidade dos resultados e dos impactos das políticas públicas, visando gerir as verbas públicas de forma eficiente e transparente e zelando pelo equilíbrio fiscal e a qualidade desse gasto público. A Secretaria é uma protagonista no que tange a tomada de decisão para análise de gastos do governo, sua atividade é essencial para um controle interno e monitoramento da eficácia de gestão.

Observa-se que além do aspecto quantitativo do gasto, está a análise dos resultados e eficácia de sua aplicação. Maciel (2013, p. 1220- 1221) define eficácia “como a relação entre os resultados obtidos com os objetivos pretendidos. Tanto indicadores setoriais quanto indicadores de desenvolvimento conseguem mensurar se determinada política pública é eficaz”.

Nesse mesmo sentido, Garces e Silveira (2014, p 61.) destacam que:

Mais que controlar custos, assegurar a conformidade legal de procedimentos ou medir a capacidade de implementação do governo, avaliar significa, nesse caso, comparar o esforço realizado com a demanda e a satisfação do beneficiário, adequando crescentemente os programas à expectativa da sociedade. O processo de avaliação, realizado de forma participativa e transparente, proporciona, além disso, a ampliação do conhecimento dos gerentes e de suas equipes sobre o programa, fortalecendo a sua capacidade de promover e articular a obtenção de resultados. Levando em conta esses propósitos, a metodologia para a avaliação dos programas valorizou principalmente a análise de resultados, tendo como elementos de referência os objetivos do programa, a variação observada em seus indicadores e o grau de satisfação do público-alvo,

sempre que esses elementos puderam ser medidos ou apurados em tempo hábil. Em segunda aproximação, o foco da análise de resultado se dirige para o alcance das metas das ações, ou seja, o seu grau de execução física comparado ao desempenho alcançado na execução financeira (GARCES E SILVEIRA, 2014, p 61.).

Motta *et al.* (2014) apresentam que a necessidade de implementar essa visão aos agentes públicos, destacando que, embora a administração pública tenha apresentado evolução no que tange a capacitação de seus servidores, ela deve fomentar uma capacitação, além dos aspectos operacionais, sendo fundamental a presença de uma visão de resultados para a sociedade.

Ou seja, existe a necessidade de uma visão mais voltada aos resultados dos gastos públicos, não somente uma visão pro forma, de aspectos legalistas, mas uma verificação dos resultados para sociedade que é o investidor e principal interessado das políticas públicas.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa tem por objetivo analisar os indicadores socioeconômicos de IDHM, população, PIB per capita e emprego dos municípios que implantaram polos irrigados, a fim de verificar potenciais benefícios deles à região. A escolha destes indicadores foi inspirada nos estudos Macedo (2015), Ferreira *et al.* (2017), Santos *et al.* (2019) e Rodrigues (2020).

Este estudo configura-se como pesquisa descritiva dos indicadores socioeconômicos supracitados. Para GIL (2018), as pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou objeto de estudo, sendo elaborados também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis.

Apresenta-se também uma abordagem quali-quantitativa ou mista, uma vez que utiliza base de dados quantitativas, mas com uma análise qualitativa. Para Appolinário (2015, p. 22), “a pesquisa preponderantemente qualitativa prevê a coleta dos dados a partir de interações sociais do pesquisador com o fenômeno pesquisado. Além disso, a análise desses dados se daria a partir da hermenêutica do próprio pesquisador”.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi a extração manual nas bases de dados públicas oficiais e para sua análise descritiva foi utilizada a ferramenta Microsoft Office Excel. No que tange ao levantamento da literatura, procurou-se estudos sobre o PISF, Polos Irrigados e potenciais benefícios do PISF.

Quanto ao critério temporal, buscou-se, inicialmente, um recorte dos últimos dez anos, mas teve como limitação a deficiência das bases de dados públicas dos indicadores. Assim, utilizou-se os últimos dez anos da série disponível de cada indicador, somente no caso do IDHM foi utilizado três anos, 1991, 2000 e 2010 tendo em vista que eram os últimos disponíveis,

conforme Apêndice 1.

O primeiro indicador a ser analisado foi o Índice de Desenvolvimento Humano, tratado no trabalho pela abreviação IDHM, os anos de recorte utilizados foram 1991, 2000 e 2010, que eram os disponíveis no portal do IBGE (2021a), o indicador nos ajudou a mensurar o aumento da qualidade de vida nas regiões do PISF e nos municípios com polos irrigados.

O indicador de população foi o segundo a ser analisado, foi verificado os últimos 10 anos disponíveis dentro do portal do IBGE (2021b), com intuito de apurar o aumento demográfico da região a ser estudada que possui o PISF e os polos irrigados ajudando no desenvolvimento regional, dentro do período de 2011 a 2020.

O terceiro indicador a ser estudado foi o PIB *per capita*, fornecido pelo IBGE (2021c), traçamos um período de recorte de 10 anos, de 2009 a 2018, os valores foram corrigidos pelo IPCA até dezembro de 2018, por meio dos dados de IBGE (2020d). Podendo observar o desenvolvimento econômico regional, como uma evolução juntamente para analisar potenciais benefícios surgidos pela implantação do PISF e dos polos irrigados.

O quarto indicador a ser analisado foi o emprego, com o objetivo de analisar os últimos 10 anos de criação de emprego formal no portal da CAGED (2021), foi observado os anos de 2010 a 2019 nas regiões beneficiadas pelo PISF e polos irrigados. Diante disso, ele possui uma limitação conforme Apêndice 2 por apenas fornecer informações para municípios que possuem mais de 30 mil habitantes, com isso alguns municípios que possuem polos irrigados não foram compreendidos nessa análise por não estarem dentro dos parâmetros necessários.

No que tange aos estados e municípios analisados, eles foram escolhidos por dois critérios. O primeiro critério foi a escolha dos estados beneficiados pelo PISF, são eles Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte. O segundo critério foi a escolha dos municípios que possuem polo irrigado, a escolha desses municípios se deu a partir das informações contidas do portal da CODEVASF (2017c), que tem por objetivo o desenvolvimento regional do vale do São Francisco, onde apresenta os polos irrigados implementados pela empresa, detalhados no quadro a seguir:

**Quadro 2** – Municípios com Polos Irrigados apresentados no portal da CODEVASF.

UF	Município
AL	Igreja Nova
AL	Porto Real do Colégio
BA	Barreiras
BA	Bom Jesus da Lapa
BA	Casa Nova
BA	Coribe

BA	Gentio do Ouro
BA	Guanambi
BA	Ibipeba
BA	Juazeiro
BA	Riachão das Neves
BA	São Desidério
BA	Sebastião Laranjeiras
BA	Urandi
MG	Jaíba
MG	Janaúba
MG	Matias Cardoso
MG	Nova Porteirinha
MG	Pirapora
MG	Verdelândia
PE	Petrolina
SE	Cedro de São João
SE	Ilha das Flores
SE	Japoatã
SE	Neópolis
SE	Pacatuba
SE	Propriá
SE	Telha

Fonte: CODEVASF (2017c).

## 4. ANÁLISE DE DADOS

### 4.1. IDHM

#### 4.1.1. IDHM Estados PISF

São apresentados os dados referente ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) coletados nos períodos 1991, 2000 e 2010 dentro da base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) das regiões onde possuem os polos irrigados incluindo os dos estados beneficiados pelo PISF. Ao todos 28 municípios e 4 estados são atendidos por essas características e devidamente analisados onde será possível identificar um desenvolvimento na região, logo será abordado nesse tópico o desenvolvimento dos estados do PISF.

Ao longo dos 20 anos analisados, o estado do Ceará mostrou a segunda maior evolução em relação aos estados que compõem o PISF, tendo um aumento de 68% no seu IDHM, revelando-se significativo no período de 2000 a 2010, em que houve um maior desenvolvimento com aumento de 14 anos no indicador e caindo 3 posições no *ranking* nacional, ficando na posição 17º, porém chegando a atingir o 16º lugar na década de 2000.

A Paraíba, um dos estados nordestinos que mais sofre com a falta de água por existir um período maior da seca, foi o estado que compõe o PISF que obteve o maior desenvolvimento do IDHM ao longo dos 20 anos. Foi um aumento de 72,3% ao longo do período analisado, com um notório aumento da década de 2000 para 2010, onde obteve um aumento de 15 anos no indicador, e se mantendo na posição 23ª apesar de ter subido na década de 2000 para 24ª, ao encerrar o estudo em 2010 ela retornou a posição de 23ª no ranking nacional.

A região onde se localiza o estado de Pernambuco, um dos estados que integra o PISF, foi a que menos se desenvolveu ao longo dos anos, com uma evolução de apenas 53% no período dos 20 anos que foi analisado. Dessa forma obteve como referência de maior desenvolvimento o período de 2000 a 2010 onde aumentou cerca de 13 anos no indicador, além disso, subiu 5 posições, ficando no 19º lugar no ranking nacional.

O estado do Rio Grande do Norte foi o segundo que obteve menor desenvolvimento ao longo do período analisado. Ele obteve 59,8% de evolução no período dos 20 anos que foi estudado, teve como maior desenvolvimento o período da década de 2000 a 2010 subindo cerca de 13 anos no indicador, e se manteve na posição de 16º no ranking nacional em 1991 e 2010, apesar de ter atingido 14º em 2000, ele retornou para 16º.

Tabela 1: IDHM dos Estados Brasileiros, dos anos de 1991, 2000 e 2010.

UF	1991		2000		2010		Evolução 1991 - 2010	
	Valor	Ranking	Valor	Ranking	Valor	Ranking	Valor	Ranking
AC	0,402	21	0,517	21	0,663	21	64,90%	0
AL	0,37	24	0,471	27	0,631	27	70,50%	-3
AM	0,43	15	0,515	22	0,674	18	56,70%	-3
AP	0,472	11	0,577	13	0,708	12	50,00%	-1
BA	0,386	22	0,512	23	0,66	22	71,00%	0
CE	0,405	20	0,541	16	0,682	17	68,40%	3
DF	0,616	1	0,725	1	0,824	1	33,80%	0
ES	0,505	7	0,64	7	0,74	7	46,50%	0
GO	0,487	9	0,615	9	0,735	8	50,90%	1
MA	0,357	27	0,476	26	0,639	26	79,00%	1
MG	0,478	10	0,624	8	0,731	9	52,90%	1
MS	0,488	8	0,613	10	0,729	10	49,40%	-2
MT	0,449	13	0,601	11	0,725	11	61,50%	2
PA	0,413	17	0,518	19	0,646	24	56,40%	-7
PB	0,382	23	0,506	24	0,658	23	72,30%	0
PE	0,44	14	0,544	15	0,673	19	53,00%	-5
PI	0,362	26	0,484	25	0,646	24	78,50%	2
PR	0,507	6	0,65	6	0,749	5	47,70%	1
RJ	0,573	3	0,664	4	0,761	4	32,80%	-1
RN	0,428	16	0,552	14	0,684	16	59,80%	0

RO	0,407	19	0,537	17	0,69	15	69,50%	4
RR	0,459	12	0,598	12	0,707	13	54,00%	-1
RS	0,542	5	0,664	4	0,746	6	37,60%	-1
SC	0,543	4	0,674	3	0,774	3	42,50%	1
SE	0,408	18	0,518	19	0,665	20	63,00%	-2
SP	0,578	2	0,702	2	0,783	2	35,50%	0
TO	0,369	25	0,525	18	0,699	14	89,40%	11
Brasil	0,492	-	0,612	-	0,727	-	47,76%	-

Fonte: IBGE (2021a),

#### 4.1.2. IDHM Municípios dos Polos Irrigados

Diante da tabela 2, é possível analisar o IDHM dos municípios que possuem polo irrigado implementados pela CODEVASF nos últimos 20 anos. De modo geral, houve uma melhora no indicador desses municípios, que pode ser vista com a evolução que cada município teve. Além disso, os municípios do estado de Alagoas se destacam por terem atingido uma evolução superior a 100%.

Com os dados apresentados observa-se que o estado de Alagoas ao longo de 20 anos, que teve crescimento no seu IDHM de 70,5%, permaneceu sendo um estado de baixo desenvolvimento, mesmo havendo incitações para o crescimento da população e economia local. Isso se deve ao fato de que há uma centralização de populações pequenas no estado e está centralizada em áreas comerciais como a sua capital e as regiões metropolitanas. Isso ocasiona um inchaço populacional nessas cidades e faz ter uma baixa densidade populacional em outras, formando, assim, uma maior desigualdade na distribuição de população por território. Em contra ponto ao estado, a cidade de Igreja Nova obteve uma evolução de 158% ao longo dos anos, já a cidade de Porto Real do Colégio evoluiu cerca de 101% no total dos anos analisados, o estado em si obteve uma evolução de 70,5% no indicador, mas saiu da posição 24º em 1991 no ranking nacional para 27º em 2010.

No estado da Bahia, pode-se observar um alto desenvolvimento do município de Barreiras, onde possui um polo irrigado do projeto do PISF. Ao longo de 20 anos, ele subiu mais de mil posições dentro do ranking de Índice de Desenvolvimento Humano no Brasil, teve uma evolução de 77% em relação às cidades do estado, e todo o estado em si teve uma evolução de 71%, mas a cidade que obteve um maior desenvolvimento do estado foi São Desidério. Ela teve uma evolução de 116%, além do forte fato de estar em uma região favorecida pela agricultura, essa evolução se deu pelo incentivo dos governantes com o aumento da população na região, com intuito de ajudar na aceleração da economia local.

Em Minas Gerais, os dados apresentados são bem claros. No quesito desenvolvimento, o estado atingiu uma evolução de 52,9% ao longo do período analisado, com isso os municípios destaques do estado foram analisados, como o município de Janaúba além de ser uma cidade movida por agricultura e pecuária tem uma alta oferta de prestação de serviço, segundo o SICONFI (2018). Ela possui uma barragem que liga aos municípios Matias Cardoso e Verdelândia, que acabam sendo beneficiados pelo projeto do PISF. Logo, é possível identificar alguns impactos desde o início das obras do PISF nessa região e que perduraram ao longo dos 20 anos. Essas cidades juntas obtiveram o aumento de quase duas mil posições no ranking de desenvolvimento. Sendo assim impactadas diretamente pelos benefícios trazidos pela implantação dessa obra. A cidade de Janaúba teve uma evolução de 62% em relação ao estado no indicador, já que o estado teve uma evolução geral de 52,9%. Já o município de Matias Cardoso, teve uma evolução de 155% e o município de Verdelândia teve uma evolução de 169%.

No estado de Pernambuco, a cidade de Petrolina teve um efeito reverso da cidade de Janaúba (MG), ressaltada no parágrafo anterior. Por ser uma cidade com características mais metropolitanas, ela teve um impacto negativo no seu IDHM ao longo dos 20 anos, caindo muitas posições e diminuindo a qualidade de vida de seus moradores. Por isso, ela é uma das maiores cidades que possuem um polo irrigado do PISF, porém apresentou um indicador negativo ao longo de seu desenvolvimento. Ao todo ela teve uma evolução de 48% sendo que seu estado teve uma evolução de 53%, ou seja, ela estava abaixo do desenvolvimento estadual.

No estado de Sergipe, o município que teve o maior aumento foi Pacatuba com 98% de aumento durante os anos analisados. Um fato curioso a ser observado é o município de Telha, que teve um aumento no seu IDHM como referência no estado, ele subiu 7 posições no ranking, uma evolução de 81% ao longo dos anos, maior até que seu estado, visto que ele atingiu apenas 63% de evolução no período analisado e um fato importante do município de Telha é que ele é um município que possui um polo irrigado pelo PISF e faz divisa com outra cidade que também possui um polo irrigado mas de outro estado. Essas duas cidades dividem uma barragem, ambas tiveram um desenvolvimento em relação ao IDHM do estado, comprovando, assim, que o incentivo da obra na região cumpriu seu requisito de trazer qualidade de vida aos seus moradores.

Tabela 2: IDHM dos Municípios com Polo Irrigado, dos anos de 1991, 2000 e 2010.

UF	Município	1991			2000			2010			Evolução 1991 - 2010		
		Valor	Ranking		Valor	Ranking		Valor	Ranking		Valor	Ranking	
			UF	Brasil		UF	Brasil		UF	Brasil		UF	Brasil
AL	Igreja Nova	0,22	92	5.275	0,37	66	5.116	0,57	43	4.884	158%	-49	-391
AL	Porto Real do Colégio	0,27	56	4.615	0,38	62	5.074	0,55	63	5.186	101%	7	571
BA	Barreiras	0,408	20	2338	0,572	6	2111	0,721	3	1266	77%	-17	-1.072
BA	Bom Jesus da Lapa	0,372	53	2944	0,486	69	3409	0,633	61	3433	70%	8	489
BA	Casa Nova	0,28	231	4515	0,373	349	5128	0,57	301	4841	104%	70	326
BA	Coribe	0,314	138	3895	0,397	274	4798	0,6	151	4144	91%	13	249
BA	Gentio do Ouro	0,293	193	4272	0,414	240	4551	0,559	339	5066	91%	146	794
BA	Guanambi	0,413	16	2252	0,548	12	2529	0,673	25	2598	63%	9	346
BA	Ibipeba	0,318	125	3823	0,455	115	3849	0,616	96	3771	94%	-29	-52
BA	Juazeiro	0,396	33	2576	0,531	22	2798	0,677	17	2503	71%	-16	-73
BA	Riachão das Neves	0,267	276	4731	0,389	304	4917	0,578	258	4670	116%	-18	-61
BA	São Desidério	0,272	254	4649	0,398	270	4778	0,579	253	4654	113%	-1	5
BA	Sebastião Laranjeiras	0,34	87	3430	0,46	108	3771	0,615	100	3796	81%	13	366
BA	Urandi	0,329	104	3619	0,468	90	3666	0,598	165	4198	82%	61	579
MG	Jaíba	0,288	753	4362	0,467	725	3678	0,638	605	3333	122%	-148	-1029
MG	Janaúba	0,429	291	1978	0,58	299	1957	0,696	247	2028	62%	-44	50
MG	Matias Cardoso	0,242	816	5071	0,429	806	4290	0,616	725	3771	155%	-91	-1300
MG	Nova Porteirinha	0,327	666	3653	0,518	573	2986	0,641	592	3275	96%	-74	-378
MG	Pirapora	0,466	158	1338	0,614	155	1298	0,731	78	933	57%	-80	-405
MG	Verdelândia	0,217	839	5295	0,358	851	5270	0,584	809	4540	169%	-30	-755
PE	Petrolina	0,471	8	1256	0,58	7	1957	0,697	6	1995	48%	-2	739
SE	Cedro de São João	0,445	2	1692	0,524	5	2902	0,623	15	3631	40%	13	1939
SE	Ilha das Flores	0,318	38	3823	0,421	50	4429	0,562	62	5002	77%	24	1179
SE	Japoatã	0,284	56	4442	0,406	58	4666	0,56	65	5049	97%	9	607
SE	Neópolis	0,392	11	2625	0,465	20	3707	0,589	40	4416	50%	29	1791
SE	Pacatuba	0,281	58	4491	0,368	72	5184	0,555	68	5128	98%	10	637
SE	Propriá	0,423	3	2083	0,551	2	2480	0,661	4	2870	56%	1	787
SE	Telha	0,335	33	3521	0,453	28	3877	0,605	26	4055	81%	-7	534

Fonte: IBGE (2021a),

## **4.2. População**

### **4.2.1. População dos Estados do PISF**

Os dados analisados têm como fonte a base de dados do IBGE, o período analisado em relação ao indicador de população foram os últimos 10 anos, de 2011 a 2020. O local analisado foram todos os estados que possuem o PISF e os municípios que possuem os polos irrigados, além de levantar dados de evolução nacional para assim poder fazer uma comparação.

O Ceará é o estado que possui uma evolução de 8% em relação aos estados do Brasil, ele obteve esse aumento populacional durante os anos de 2011 a 2020 e pode ser considerado por aumento na qualidade de vida do local, ou até mesmo uma população mais adulta nesse período analisado. Vale lembrar que durante esse período o Brasil passava por grandes mudanças políticas, além de uma pandemia no ano de 2020.

O estado da Paraíba foi o que possuiu a menor a evolução da população em relação aos estados analisados, ele obteve uma evolução de 7% durante os anos de pesquisas, esse baixo desenvolvimento da população pode ser por inúmeros motivos, inclusive mudanças e imigração da região de estudo. A Paraíba é um dos estados que mais sofre com a seca do clima semiárido, de acordo com Magalhães (2019) então os agricultores sofreram muito pela falta de informação, até iniciar os procedimentos de políticas públicas com o PISF para ajudar na distribuição da água na região nordestina.

A região do estado de Pernambuco obteve o mesmo desempenho populacional que o estado do Ceará, cerca de 8% de evolução ao longo do período pesquisado, mas vale lembrar que a região obtém o maior polo irrigado do projeto do PISF, justamente é o que traz seguridade e acesso a água a mais gente. A cidade de Petrolina teve uma grande ajuda no desenvolvimento da população do estado, logo será tratado como referência no aumento e evolução populacional, pois ela detém 18% do aumento da população do estado.

O estado do Rio Grande do Norte, por sua vez, detectou a maior evolução em relação aos outros estados do PISF, cerca de 10% de evolução pelo período analisado. Esse aumento pode ter relação ao fato de ter iniciado as obras para desenvolver os polos do PISF na região, ou a outras questões como até mesmo imigração e desenvolvimento da idade adulta reprodutiva durante o período analisado.

Tabela 3: População dos Estados Brasileiros, período de 2011 a 2020.

UF	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Evolução 2011-2020
AC	746.386	758.786	776.463	790.101	803.513	816.687	829.619	869.265	881.935	894.470	20%
AL	3.143.384	3.165.472	3.300.935	3.321.730	3.340.932	3.358.963	3.375.823	3.322.820	3.337.357	3.351.543	7%
AM	3.538.387	3.590.985	3.807.921	3.873.743	3.938.336	4.001.667	4.063.614	4.080.611	4.144.597	4.207.714	19%
AP	684.309	698.602	734.996	750.912	766.679	782.295	797.722	829.494	845.731	861.773	26%
BA	14.097.534	14.175.341	15.044.137	15.126.371	15.203.334	15.276.566	15.344.447	14.812.617	14.873.064	14.930.634	6%
CE	8.530.155	8.606.005	8.778.576	8.842.791	8.904.459	8.963.663	9.020.460	9.075.649	9.132.078	9.187.103	8%
DF	2.609.998	2.648.532	2.789.761	2.852.372	2.914.830	2.977.216	3.039.444	2.974.703	3.015.268	3.055.149	17%
ES	3.547.055	3.578.067	3.839.366	3.885.049	3.929.911	3.973.697	4.016.356	3.972.388	4.018.650	4.064.052	15%
GO	6.080.716	6.154.996	6.434.048	6.523.222	6.610.681	6.695.855	6.778.772	6.921.161	7.018.354	7.113.540	17%
MA	6.645.761	6.714.314	6.794.301	6.850.884	6.904.241	6.954.036	7.000.229	7.035.055	7.075.181	7.114.598	7%
MG	19.728.701	19.855.332	20.593.356	20.734.097	20.869.101	20.997.560	21.119.536	21.040.662	21.168.791	21.292.666	8%
MS	2.477.542	2.500.365	2.587.269	2.619.657	2.651.235	2.682.386	2.713.147	2.748.023	2.778.986	2.809.394	13%
MT	3.075.936	3.115.336	3.182.113	3.224.357	3.265.486	3.305.531	3.344.544	3.441.998	3.484.466	3.526.220	15%
PA	7.688.593	7.777.543	7.969.654	8.073.924	8.175.113	8.272.724	8.366.628	8.513.497	8.602.865	8.690.745	13%
PB	3.791.315	3.815.171	3.914.421	3.943.885	3.972.202	3.999.415	4.025.558	3.996.496	4.018.127	4.039.277	7%
PE	8.864.906	8.931.028	9.208.550	9.277.727	9.345.173	9.410.336	9.473.266	9.496.294	9.557.071	9.616.621	8%
PI	3.140.328	3.160.748	3.184.166	3.194.718	3.204.028	3.212.180	3.219.257	3.264.531	3.273.227	3.281.480	4%
PR	10.512.349	10.577.755	10.997.465	11.081.692	11.163.018	11.242.720	11.320.892	11.348.937	11.433.957	11.516.840	10%
RJ	16.112.678	16.231.365	16.369.179	16.461.173	16.550.024	16.635.996	16.718.956	17.159.960	17.264.943	17.366.189	8%
RN	3.198.657	3.228.198	3.373.959	3.408.510	3.442.175	3.474.998	3.507.003	3.479.010	3.506.853	3.534.165	10%
RO	1.576.455	1.590.011	1.728.214	1.748.531	1.768.204	1.787.279	1.805.788	1.757.589	1.777.225	1.796.460	14%
RR	460.165	469.524	488.072	496.936	505.665	514.229	522.636	576.568	605.761	631.181	37%
RS	10.733.030	10.768.025	11.164.043	11.207.274	11.247.972	11.286.500	11.322.895	11.329.605	11.377.239	11.422.973	6%
SC	6.317.054	6.362.734	6.634.254	6.727.148	6.819.190	6.910.553	7.001.161	7.075.494	7.164.788	7.252.502	15%
SE	2.089.819	2.110.867	2.195.662	2.219.574	2.242.937	2.265.779	2.288.116	2.278.308	2.298.696	2.318.822	11%
SP	41.587.182	41.901.219	43.663.669	44.035.304	44.396.484	44.749.699	45.094.866	45.538.936	45.919.049	46.289.333	11%
TO	1.400.892	1.417.694	1.478.164	1.496.880	1.515.126	1.532.902	1.550.194	1.555.229	1.572.866	1.590.248	14%
Brasil	192.379.287	193.904.015	201.032.714	202.768.562	204.450.049	206.081.432	207.660.929	208.494.900	210.147.125	211.755.692	10%

Fonte: IBGE (2021b),

#### **4.2.2. População dos Municípios com Polos Irrigados**

Alagoas, um estado que, apesar de ter se mostrado com baixo desenvolvimento no indicador anterior, teve um aumento populacional nas duas cidades que possuem polo irrigado. no período analisado o estado teve uma evolução de 7%. O município de Igreja Nova obteve cerca de 5% de evolução populacional nos últimos 10 anos analisados e o município de Porto Real do Colégio obteve evolução de 4%, lembrando que o município de Porto Real divide sua barragem do polo irrigado como o município de Telha, que terá retratado mais a frente seu desenvolvimento. Já em relação ao estado todo ele obteve apenas o aumento de 7% populacional, apesar da baixa evolução não é o estado com menor evolução.

A Bahia obteve aumento populacional de 6% e como destaque de análise tem o município de Barreiras. Como já era esperado, ele teve um aumento notável de sua população por ser uma região metropolitana, obteve 13% de aumento populacional nos anos analisados, porém ele não foi o município do estado que possui um polo irrigado que obteve maior desenvolvimento. São Desidério obteve cerca de 21% de aumento populacional, ultrapassando dessa forma Barreiras e em relação ao estado todo que obteve apenas um aumento de 6%.

Em Minas Gerais, o estado obteve 8% de aumento total, e o município que obteve o maior desenvolvimento foi Jaíba com 16% de aumento populacional, sendo notável também que as cidades que possuem a mesma barragem como fonte dos polos irrigados, Matias Cardoso e Verdelândia, tiveram o mesmo aumento populacional de 12%, e isso deve ao fato de possuírem o benefício do acesso à mobilidade urbana. O estado, em um todo, obteve o aumento populacional de 8%, ficando dessa forma dentro da média dos estados que possuem polos irrigados.

Em Pernambuco, o estado teve como aumento populacional 8% no indicador apontado, a cidade de Petrolina obteve cerca de 18% do aumento populacional, representando dessa forma um dos maiores aumentos em referência às cidades que possuem polos irrigados analisados, e esse aumento pode ter ocorrido pelo fato de ser uma das regiões metropolitanas com maiores ofertas de emprego entre outros benefícios, o seu estado em geral teve o aumento de 8%.

Tabela 4: População dos Municípios com Polo Irrigado, período de 2011 a 2020.

UF	Município	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Evolução 2011-2020
AL	Igreja Nova	23.434	23.570	24.328	24.455	24.575	24.687	24.793	24.408	24.499	24.586	5%
AL	Porto Real do Colégio	19.410	19.288	20.066	20.138	20.205	20.268	20.327	20.018	20.066	20.112	4%
BA	Barreiras	139.285	141.081	150.896	152.208	153.918	155.519	157.638	153.831	155.439	156.975	13%
BA	Bom Jesus da Lapa	64.121	64.740	68.282	68.922	69.526	70.090	70.618	68.609	69.148	69.662	9%
BA	Casa Nova	65.647	66.331	70.796	71.504	72.172	72.798	73.382	71.366	71.969	72.545	11%
BA	Coribe	14.258	14.210	15.024	15.000	14.976	14.954	14.933	14.240	14.194	14.149	-1%
BA	Gentio do Ouro	10.657	10.690	11.338	11.381	11.423	11.603	11.639	11.206	11.233	11.259	6%
BA	Guanambi	79.394	79.936	84.645	85.237	85.797	86.320	86.808	84.014	84.481	84.928	7%
BA	Ibipeba	17.145	17.277	18.398	18.540	18.674	18.563	18.678	18.097	18.211	18.319	7%
BA	Juazeiro	199.761	201.499	214.748	216.588	218.324	220.253	221.773	215.183	216.707	218.162	9%
BA	Riachão das Neves	21.939	21.941	23.209	23.237	23.264	23.290	23.313	22.343	22.339	22.334	2%
BA	São Desidério	28.301	28.921	31.785	32.078	32.640	33.168	33.661	33.193	33.742	34.266	21%
BA	Sebastião Laranjeiras	10.469	10.563	11.336	11.435	11.528	11.615	11.696	11.351	11.434	11.512	10%
BA	Urandi	16.480	16.493	17.239	17.270	17.301	17.329	17.356	16.651	16.658	16.665	1%
MG	Jaíba	34.071	34.539	36.098	36.586	37.054	37.516	37.939	38.413	38.909	39.388	16%
MG	Janaúba	67.199	67.581	70.041	70.472	70.886	71.279	71.653	71.265	71.648	72.018	7%
MG	Matias Cardoso	10.085	10.188	10.608	10.717	10.822	10.905	10.999	11.050	11.157	11.260	12%
MG	Nova Porteirinha	7.399	7.400	7.623	7.630	7.636	7.642	7.648	7.504	7.500	7.497	1%
MG	Pirapora	53.604	53.832	55.704	55.972	56.229	56.474	56.706	56.208	56.428	56.640	6%
MG	Verdelândia	8.436	8.523	8.875	8.967	9.056	9.140	9.220	9.265	9.355	9.443	12%
PE	Petrolina	299.752	305.352	319.893	326.017	331.951	337.683	343.219	343.865	349.145	354.317	18%
SE	Cedro de São João	5.653	5.672	5.846	5.868	5.890	5.912	5.933	5.880	5.897	5.913	5%
SE	Ilha das Flores	8.354	8.359	8.582	8.589	8.597	8.604	8.611	8.519	8.520	8.521	2%
SE	Japoatã	12.932	12.926	13.253	13.249	13.245	13.242	13.238	13.085	13.434	13.429	4%
SE	Neópolis	18.500	18.493	18.964	18.961	18.958	18.956	18.953	18.735	18.719	18.703	1%
SE	Pacatuba	13.260	13.379	13.896	14.032	14.164	14.293	14.420	14.347	14.428	14.540	10%
SE	Propriá	28.533	28.612	29.467	29.562	29.655	29.745	29.834	29.559	29.626	29.692	4%
SE	Telha	2.982	3.006	3.117	3.144	3.170	3.196	3.221	3.204	3.227	3.249	9%

Fonte: IBGE (2021b),

O estado de Sergipe teve um aumento populacional de 11%, o município destaque foi Pacatuba que obteve o maior aumento populacional, com 10% de aumento nos anos observados. No estado em geral houve um aumento de 10% da população total, mas é interessante analisarmos que o município de Telha, que divide a barragem do município de Porto Real do Colégio, teve o segundo maior aumento populacional do estado, de 9%. E isso pode ser analisado como um fator de distribuição populacional da região.

### **4.3. Produto Interno Bruto (PIB) per capita**

#### **4.3.1. PIB per capita dos Estados**

Os dados coletados referentes ao produto interno bruto foram da base de dados do IBGE, tendo como referência informações dos anos 2009 a 2018. Logo, é possível verificar, de forma abrangente, que todos os estados possuíam uma evolução positiva ao longo dos anos, os estados do Ceará e Paraíba, tiveram a maior evolução dentre os estados do PISF com 29% e 28% respectivamente. Já o estado de Pernambuco obteve uma evolução acima de 19%, e apenas Rio Grande do Norte atingiu a 15% de evolução, o menor desenvolvimento, mas teve um resultado positivo.

O estado do Ceará obteve 29% de evolução, é o maior dos estados analisados que possuem o PISF, sendo que é possível observar na tabela que esse aumento iniciou a partir de 2013, sendo um aumento progressivo e a cada ano aumentando e gerando um resultado positivo. Pode-se dizer que um dos aumentos se deve a entrega de algumas obras do PISF que foram concluídas entre os anos de 2017 e 2018.

O estado da Paraíba obteve uma evolução de 28% ao longo dos anos, dessa forma ele é o segundo estado com o resultado positivo menor, dentro do quadro de estados que possuem polo irrigado do PISF. Logo, observa-se que ele teve um início de maior aquecimento econômico a partir de 2014 e de forma progressiva foi aumentando os resultados positivos e o PIB *per capita*. De fato, será possível analisar com o próximo indicador de emprego o aumento deste valor econômico.

O estado de Pernambuco teve um resultado positivo de evolução e apresentou 19%, sendo assim o segundo estado que possui um polo irrigado do PISF com maior evolução. Logo, é possível observar que o maior aumento do PIB per capita foi exatamente nos anos de conclusão das obras do PISF. Porém, é nítido também a análise do aumento progressivo do PIB per capita a partir do de 2012.

Tabela 5: PIB per capita dos Estados Brasileiros, período de 2009 a 2018, em reais, valores correntes corrigidos pelo IPCA até 2018

UF	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Evolução 2009-2018
AC	18.118,50	18.170,34	17.969,59	18.918,47	19.756,54	21.402,14	19.247,77	17.988,52	17.849,37	17.636,88	-3%
AL	12.952,09	13.876,22	15.093,26	15.499,79	15.100,38	15.498,56	15.756,16	15.730,41	16.242,85	16.375,56	26%
AM	25.186,46	27.913,46	29.959,28	28.486,34	29.159,31	28.110,46	24.954,70	23.766,08	23.805,58	24.532,90	-3%
AP	20.207,64	19.662,66	20.606,67	22.560,85	23.216,86	22.421,34	20.525,66	19.582,03	20.135,44	20.247,53	0%
BA	15.930,44	17.577,84	17.711,09	18.237,20	18.204,38	18.600,06	18.298,33	18.090,50	18.169,52	19.324,04	21%
CE	13.289,45	14.988,93	15.758,74	15.955,44	16.606,09	17.910,41	16.654,89	16.494,37	17.013,39	17.178,26	29%
DF	80.616,67	89.784,33	88.754,04	87.733,03	84.301,38	86.965,76	83.978,54	84.502,36	83.534,80	85.661,39	6%
ES	33.551,99	38.763,19	44.776,12	46.242,21	40.837,84	41.648,70	34.771,86	29.369,63	29.293,32	34.493,12	3%
GO	26.488,93	28.383,20	29.895,12	31.921,69	31.439,41	31.783,30	29.818,89	28.993,84	29.377,94	28.272,96	7%
MA	10.883,65	11.250,78	11.758,76	12.756,72	13.320,79	14.092,53	12.904,11	13.103,21	13.271,08	13.955,75	28%
MG	24.254,10	28.599,82	30.395,05	31.541,27	31.682,27	31.306,51	28.251,89	27.713,48	28.314,53	29.223,22	20%
MS	28.299,65	30.803,36	33.350,16	35.118,58	35.760,52	37.865,63	35.576,93	36.590,83	36.861,73	38.925,85	38%
MT	29.674,46	29.775,91	33.693,47	36.209,50	37.482,75	39.447,76	37.345,43	40.029,07	39.348,45	39.931,13	35%
PA	14.027,61	17.391,95	19.240,82	19.495,11	20.336,27	19.387,31	18.178,21	17.831,31	19.249,53	18.952,21	35%
PB	13.554,94	14.204,15	14.668,88	15.769,28	15.840,08	16.864,27	16.045,84	15.784,86	16.081,42	16.107,51	19%
PE	15.303,62	17.635,56	18.623,52	20.292,12	20.493,19	21.010,01	19.068,59	18.994,25	19.889,64	19.623,65	28%
PI	10.182,52	11.395,72	12.380,09	12.829,33	13.135,31	14.835,97	13.872,00	13.771,86	14.620,38	15.432,05	52%
PR	31.111,27	34.431,05	36.656,07	38.234,17	40.541,33	39.465,26	38.337,50	38.174,05	38.628,05	38.772,74	25%
RJ	41.351,25	44.893,70	47.693,49	50.151,28	51.310,73	51.221,03	45.215,28	41.116,65	41.676,70	44.222,66	7%
RN	16.670,10	18.229,51	19.206,46	20.357,68	20.414,67	19.913,50	18.882,35	18.342,97	19.024,07	19.249,60	15%
RO	22.170,87	24.453,04	26.214,14	26.816,75	24.075,82	24.453,32	23.475,79	23.582,14	25.001,83	25.554,31	15%
RR	22.747,32	23.484,06	23.786,83	23.256,02	24.682,84	24.636,50	22.996,79	22.875,62	24.029,41	23.188,92	2%
RS	31.649,53	36.001,37	37.010,26	37.817,20	39.794,09	40.114,10	38.555,61	38.686,10	38.783,61	40.362,75	28%
SC	35.665,79	39.259,52	41.296,30	42.682,40	43.229,40	45.301,56	41.467,93	39.684,42	41.088,60	42.149,30	18%
SE	18.168,33	20.379,00	20.874,39	22.038,02	21.516,47	21.211,87	19.515,86	18.327,13	18.459,80	18.442,63	2%
SP	46.038,36	50.092,97	51.773,13	52.684,75	52.519,86	53.018,48	49.606,43	48.661,99	48.792,47	48.542,24	5%
TO	17.910,61	18.926,17	19.626,16	20.659,37	21.523,48	21.982,35	21.677,58	22.007,89	22.827,58	22.933,07	28%
Brasil	29.195,68	31.823,67	33.360,26	34.377,58	35.640,13	35.995,01	33.453,42	32.639,99	33.038,10	33.593,82	15%

Fonte: IBGE (2021c)

O estado do Rio Grande do Norte foi o que obteve a menor evolução durante o período analisado, dentro do quadro de estados que abrangem o PISF ele obteve a pior colocação, apesar de ter tido 15% de evolução, um resultado positivo de desenvolvimento econômico. Logo, observa-se também que o aumento progressivo de sua economia regional se deu a partir do ano de 2012.

#### **4.3.2. PIB per capita dos Municípios**

Um fato importante a ser observado nas tabelas apresentadas acima é que, em algum momento durante os 10 analisados, a maior atividade econômica dos municípios foi derivada do polo irrigado ou agricultura, mostrando desta forma um benefício trazido pela implantação desses polos irrigados, que conseqüentemente culminou no aumento da mão-de-obra para a área demonstrada.

Os municípios do estado de Alagoas mostraram um desenvolvimento positivo em relação à evolução do indicador PIB per capita, nos 10 anos analisados. Igreja Nova obteve uma evolução de 13%, levando em consideração que o ano de 2017 foi o ano de maior aquecimento econômico que a cidade teve dentro do período auferido. Já a cidade de Porto Real do Colégio obteve uma evolução de 37% ao longo dos anos e mostrou que seu maior PIB per capita se deve também ao ano de 2017. De modo geral, o estado ao todo apresentou uma evolução de 26% ao longo dos anos, mostrando assim um resultado positivo de seu desenvolvimento econômico.

No estado da Bahia, de 12 municípios que possuem um polo irrigado, apenas um ficou abaixo de 10% de evolução, o município de Sebastião Laranjeiras, mas todos eles obtiveram um resultado positivo. Com isso, o estado possui alguns destaques, dentre eles a cidade de Gentio do Ouro, que evoluiu mais de 189%, onde foi possível analisar um maior desempenho de desenvolvimento a partir do ano de 2016. Outro município que também pode se considerar como um grande destaque em relação ao estado é a cidade de Riachão das Neves, que teve uma evolução de 103% e no período de 2016 a 2018 obteve o aumento do dobro de seu PIB per capita. Em relação ao estado da Bahia, ele ao todo apresentou um aumento geral de 21% no seu desenvolvimento econômico.

Tabela 6: PIB per capita dos Municípios com Polo Irrigado, período de 2009 a 2018, em reais, valores correntes corrigidos pelo IPCA até 2018.

UF	Nome do Município	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Evolução 2009-2018
AL	Igreja Nova	12.702,06	12.006,79	16.707,47	17.018,68	16.178,98	15.859,04	15.775,11	14.371,75	16.107,85	14.378,75	13%
AL	Porto Real do Colégio	6.431,32	7.636,16	7.020,97	8.561,86	7.248,76	7.787,02	8.148,01	8.812,92	9.874,55	8.836,64	37%
BA	Barreiras	22.019,48	22.317,14	24.626,04	28.266,85	25.594,14	27.551,77	27.426,34	23.207,06	25.641,50	30.842,20	40%
BA	Bom Jesus da Lapa	8.724,47	9.622,98	10.306,23	10.641,42	10.785,61	11.568,44	12.627,70	12.725,92	14.629,98	14.722,75	69%
BA	Casa Nova	6.681,88	7.509,99	7.617,22	8.121,52	7.732,06	9.580,51	8.511,94	8.795,03	9.434,96	9.672,30	45%
BA	Coribe	6.797,69	8.080,56	8.226,30	8.696,34	7.835,94	8.690,48	8.421,73	8.847,13	8.148,84	8.835,24	30%
BA	Gentio do Ouro	4.578,90	4.862,12	5.375,70	5.588,61	5.538,18	5.849,88	5.721,56	18.312,78	12.790,46	13.219,03	189%
BA	Guanambi	9.964,59	11.036,87	12.125,89	12.881,98	13.606,83	15.355,93	15.103,18	14.810,22	15.217,88	15.961,44	60%
BA	Ibipeba	5.354,68	5.965,46	6.422,30	6.354,38	5.911,17	6.269,48	6.174,76	6.860,84	6.857,76	7.404,56	38%
BA	Juazeiro	11.005,36	14.508,77	14.174,08	15.099,19	16.332,19	17.469,71	16.303,62	16.657,49	17.331,27	19.032,14	73%
BA	Riachão das Neves	21.546,40	19.175,75	23.997,05	31.073,88	23.094,38	26.696,37	35.702,88	21.836,08	29.570,95	43.808,04	103%
BA	São Desidério	89.789,97	55.275,92	78.753,19	113.658,33	82.653,87	98.851,57	94.490,11	48.617,61	72.613,42	109.841,86	22%
BA	Sebastião Laranjeiras	6.481,97	7.080,35	7.112,67	7.086,10	7.174,39	7.053,74	6.978,07	7.151,08	6.697,34	7.000,68	8%
BA	Urandi	8.334,98	10.238,72	10.930,95	9.749,06	9.920,34	9.923,20	8.977,43	10.096,73	9.959,30	9.687,00	16%
MG	Jaíba	10.912,35	11.091,63	13.103,74	12.817,17	14.925,72	14.827,72	14.416,57	14.869,76	15.184,21	13.854,17	27%
MG	Janaúba	11.416,72	11.710,02	12.680,64	13.551,72	13.852,13	15.097,56	15.494,52	15.361,76	15.881,24	15.761,25	38%
MG	Matias Cardoso	7.657,13	10.794,74	12.650,27	13.358,81	15.172,14	14.541,91	13.254,74	14.088,20	12.475,79	10.400,35	36%
MG	Nova Porteirinha	9.416,76	10.552,70	12.758,93	12.488,63	15.536,76	13.030,88	13.513,55	16.446,30	14.181,74	14.062,63	49%
MG	Pirapora	26.163,93	34.424,06	38.595,77	36.116,84	33.142,30	36.037,69	25.825,33	31.819,56	33.616,81	40.566,30	55%
MG	Verdelândia	9.223,90	9.322,36	10.333,73	10.126,29	10.752,29	10.291,78	9.267,45	10.248,23	9.528,05	8.984,19	-3%
PE	Petrolina	15.970,00	18.638,39	18.904,87	20.595,19	20.407,14	20.525,33	18.982,04	18.233,75	18.103,31	19.445,59	22%
SE	Cedro de São João	8.062,07	8.400,46	8.120,24	8.307,48	8.851,35	9.134,74	8.996,28	9.004,77	9.112,87	9.240,22	15%
SE	Ilha das Flores	7.577,83	7.498,72	7.834,84	7.619,68	8.429,59	8.502,71	8.532,50	8.658,69	8.813,60	8.448,23	11%
SE	Japoatã	12.469,80	13.152,77	12.375,22	11.710,02	12.379,14	11.689,34	11.909,26	11.979,27	11.910,32	12.407,61	0%
SE	Neópolis	13.035,38	13.041,17	12.345,01	13.577,97	14.402,20	14.783,49	14.455,21	13.406,30	14.849,27	13.541,89	4%
SE	Pacatuba	19.589,34	20.836,49	16.136,75	14.330,08	16.126,48	16.536,41	14.045,85	13.298,21	12.932,15	12.256,49	-37%
SE	Propriá	14.699,72	16.955,21	16.988,94	16.618,39	17.334,24	17.853,64	16.069,60	15.145,11	16.868,51	17.368,48	18%
SE	Telha	10.263,98	9.696,53	10.372,13	10.400,42	11.679,42	10.821,86	10.368,30	10.518,03	10.818,49	9.854,68	-4%

Fonte: IBGE (2021c)

No estado de Minas Gerais, de seus 6 municípios que possuem o polo irrigado apenas um obteve um resultado negativo em relação a evolução do seu desenvolvimento econômico, mas os demais seguem o padrão de ter resultados positivos. Um dos destaques do estado foi o município de Nova Porteirinha, que obteve uma evolução de 49% e a partir do ano de 2015 teve apenas progressos positivos em relação ao PIB per capita. Outro município destaque é a cidade de Pirapora, que obteve a maior evolução do estado com 55%, um progresso que obteve alguns decaimentos nos anos de 2012, 2013 e 2015, porém seguiu de forma progressiva a partir de 2016. Minas Gerais durante o período analisado obteve uma evolução geral de 20%, resultado positivo em relação ao desenvolvimento econômico da região.

No estado de Pernambuco, a cidade de Petrolina é a única que possui polo irrigado. Dessa forma, analisamos ela ao longo dos 10 anos e foi possível capturar a evolução de 22% no município, sendo que a sua evolução foi progressiva sem nenhum decaimento aos longos dos anos analisados. Claro que alguns anos obtiveram um maior desempenho, porém todos fecharam com uma pontuação positiva maior que o anterior. Já o estado de Pernambuco, que é um estado que abrange o PISF e possui polo irrigado, obteve de modo geral uma evolução de 28%, um dos maiores resultados obtidos.

No estado de Sergipe foi o que obteve o menor desempenho em relação ao PIB per capita, apenas 3 municípios apresentaram baixo desenvolvimento econômico, e isso claramente se deve ao fato de ser uma região mais precária. A cidade destaque do estado é a cidade de Propriá, ela foi a que obteve 18% de evolução ao longo dos 10 anos analisados, e a cidade que obteve o menor desempenho foi a cidade de Pacatuba, que obteve apenas -37% de evolução, uma grande oscilação no período analisados se justifica o resultado negativo. Novamente é importante ressaltar o desempenho do município de Telha por ter uma barragem dividida com o município de Porto Real do Colégio, que obteve apenas -4% de evolução, e isso pode ser devido ao fato da mobilidade urbana entre as duas cidades. De modo geral o estado teve uma evolução baixa em relação aos demais, foram apenas 2%.

**Quadro 3** – Atividade principal, vinculada a polos irrigados, dos municípios analisados.

Ano	UF	Nome do Município	Atividade com maior valor adicionado bruto
2009	AL	Porto Real do Colégio	Polo Irrigado
2009	AL	Igreja Nova	Polo Irrigado
2009	BA	Urandi	Polo Irrigado
2009	BA	Sebastião Laranjeiras	Polo Irrigado
2009	BA	São Desidério	Polo Irrigado
2009	BA	Riachão das Neves	Polo Irrigado
2009	BA	Juazeiro	Polo Irrigado
2009	BA	Ibipeba	Polo Irrigado
2009	BA	Guanambi	Polo Irrigado

2009	BA	Gentio do Ouro	Polo Irrigado
2009	BA	Coribe	Polo Irrigado
2009	BA	Casa Nova	Polo Irrigado
2009	BA	Bom Jesus da Lapa	Polo Irrigado
2009	BA	Barreiras	Polo Irrigado
2009	MG	Verdelândia	Polo Irrigado
2009	MG	Pirapora	Polo Irrigado
2009	MG	Nova Porteirinha	Polo Irrigado
2009	MG	Matias Cardoso	Polo Irrigado
2009	MG	Janaúba	Polo Irrigado
2009	MG	Jaíba	Polo Irrigado
2009	PE	Petrolina	Polo Irrigado
2009	SE	Telha	Polo Irrigado
2009	SE	Propriá	Polo Irrigado
2009	SE	Pacatuba	Polo Irrigado
2009	SE	Neópolis	Polo Irrigado
2009	SE	Japoatã	Polo Irrigado
2009	SE	Ilha das Flores	Polo Irrigado
2009	SE	Cedro de São João	Polo Irrigado
2010	BA	São Desidério	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2010	BA	Riachão das Neves	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2011	BA	São Desidério	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2011	BA	Riachão das Neves	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2011	MG	Jaíba	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2012	BA	São Desidério	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2012	BA	Riachão das Neves	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2013	BA	São Desidério	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2013	BA	Riachão das Neves	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2013	MG	Nova Porteirinha	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2013	MG	Matias Cardoso	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2014	BA	São Desidério	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2014	BA	Riachão das Neves	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2014	MG	Matias Cardoso	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2015	BA	São Desidério	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2015	BA	Riachão das Neves	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2016	BA	São Desidério	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2016	BA	Riachão das Neves	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2016	MG	Nova Porteirinha	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2016	MG	Matias Cardoso	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2016	MG	Jaíba	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2017	AL	Igreja Nova	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2017	BA	São Desidério	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2017	BA	Riachão das Neves	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2018	BA	São Desidério	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita
2018	BA	Riachão das Neves	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita

Fonte: IBGE (2021c)

## **4.4. Empregos**

### **4.4.1. Emprego dos estados do PISF**

Os dados coletados no portal da CAGED demonstraram a seguinte informação sobre os estados do PISF: o Ceará foi o estado que obteve maior desempenho de variação positiva no indicador de emprego, o comportamento do estado nos anos iniciais da década assim como os demais estados teve um aumento na sua variação do trabalho formal, logo observa-se também que nos anos de 2015 e 2016 ele recebeu um reflexo da crise econômica vivida no país, tendo uma variação negativa nesses dois anos, a partir de 2017 retorna um crescimento lento da sua variação de emprego formal.

No estado da Paraíba, é possível observar um comportamento similar aos demais estados do PISF, devido aos anos iniciais da década eles terem um comportamento de variação positiva na criação de emprego formal, porém em relação a crise vivida em 2015 o reflexo perdurou por mais dois anos, voltando a ter um crescimento lento e moderado da variação a partir do ano de 2018.

No estado de Pernambuco, é possível observar que, nos primeiros 4 anos da década, teve um comportamento positivo de variação do indicador, porém foi o estado que teve o pior desenvolvimento tendo 4 anos consecutivos de variação negativa a partir de 2014, e um desenvolvimento extremamente lento do aumento do emprego formal a partir de 2018, conseguindo fechar positivo, mas sem grandes evoluções.

O estado do Rio Grande do Norte foi o estado que teve um melhor desempenho em criação do emprego formal, ele obteve apenas dois anos de variação negativa, incluindo o ano de 2015 onde se era vivenciada uma crise econômica, mesmo assim ele obteve após o ano de 2016 resultados positivos moderados que vieram a crescer a variação do emprego formal na região.

Tabela 7: Variação dos empregos dos Estados Brasileiros, período de 2010 a 2019.

UF	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
AC	8,82	7,29	2,84	2,30	0,85	-2,46	-3,00	0,05	-1,23	0,45
AL	5,90	6,06	0,65	0,40	-0,91	-1,35	-3,16	-2,31	-0,04	0,21
AM	8,86	11,73	2,20	5,39	-1,25	-8,01	-4,17	0,02	1,67	2,49
AP	5,82	12,47	8,91	4,17	-2,04	-5,49	-4,95	-0,48	3,48	0,52
BA	8,64	4,91	2,28	2,94	1,20	-4,18	-3,83	0,05	1,73	1,82
CE	9,20	5,50	3,94	4,41	4,01	-2,74	-0,18	2,05	3,13	0,90
DF	5,91	4,38	3,39	2,57	1,01	-2,04	-3,60	0,04	2,21	2,06
ES	5,91	5,73	3,41	2,52	1,28	-5,63	-5,05	-0,29	2,48	2,73
GO	9,14	6,92	6,22	5,29	2,10	-2,00	-1,60	2,14	2,20	1,78
MA	12,67	6,46	3,19	3,25	0,09	-3,36	-3,77	0,26	2,12	2,30
MG	8,51	5,47	3,61	2,13	0,34	-4,61	-2,91	0,62	2,10	2,45
MS	7,27	5,60	5,36	4,27	0,33	-2,28	-0,22	-0,95	-0,61	2,50
MT	6,20	6,42	6,49	4,28	0,46	-2,25	-2,74	2,49	4,07	3,37
PA	9,54	8,20	5,47	3,98	2,22	-4,60	-5,14	-1,01	2,16	1,80
PB	9,68	6,30	5,46	3,87	4,18	-3,60	-2,85	-0,87	1,35	1,52
PE	11,36	7,76	3,72	2,10	-0,95	-6,45	-3,68	-0,52	0,16	0,78
PI	11,60	4,32	4,49	4,29	3,86	-0,77	-4,30	1,56	1,98	0,68
PR	6,96	5,22	3,54	3,50	1,47	-2,80	-2,26	0,47	1,57	1,98
RJ	6,99	5,99	4,24	2,67	1,39	-4,70	-6,36	-2,66	0,17	0,51
RN	8,63	3,19	3,21	2,46	2,34	-2,64	-3,57	0,20	1,31	0,88
RO	13,22	5,23	2,41	-1,26	-0,65	-6,09	-4,93	0,67	1,02	1,46
RR	12,66	6,78	8,11	0,08	3,93	-0,88	0,16	4,43	-0,76	4,25
RS	8,29	5,20	3,28	3,47	0,83	-3,55	-2,09	-0,32	0,81	0,81
SC	6,93	4,76	3,40	4,04	2,67	-2,88	-1,63	1,51	2,13	3,56
SE	10,30	7,47	3,65	4,76	3,01	-1,67	-5,13	-0,47	0,30	0,83
SP	6,88	4,80	2,78	2,14	0,32	-3,69	-3,21	-0,06	1,24	1,54
TO	11,42	7,07	6,30	4,06	4,58	-1,23	-2,28	2,18	1,70	1,05

Fonte: CAGED (2021)

#### **4.4.2. Empregos nos municípios com polo irrigado**

Antes de iniciar a análise de fato, é importante destacar que o portal oficial onde foram retirados os dados, possui limitações, o CAGED. O portal só coleta dados e informações de municípios que possuem mais de 30 mil habitantes, que pode ser observada na Tabela 4. Devido a isso algumas cidades que possuem polo irrigado ficaram fora da análise por terem uma população inferior ao que é necessário para ser avaliado pelo portal oficial. Os municípios do estado de Sergipe não possuem dados para coleta, deixando-os de fora da análise. O período de dados coletados foram os anos de 2010 a 2019. Visto que o CAGED deixou de ser uma obrigação a partir do ano de 2020, devido a inclusão do portal E-SOCIAL.

O estado da Bahia foi um grande destaque no âmbito de desenvolvimento de empregos formais, todas as 5 cidades que possuem avaliação obtiveram resultados positivos. O maior destaque é Bom Jesus da Lapa que em nenhum ano registrou uma variação negativa, apenas positiva, o ano de 2015 ele teve sua menor variação, mas é possível observar que as demais cidades do estado obtiveram um resultado negativo. O melhor ano para a cidade de Bom Jesus da Lapa foi o ano de 2013 onde ela obteve um aumento de 22,11% na variação de emprego formal.

Outra cidade que é um destaque relevante para o estado baiano é a cidade de Casa Nova, ela possui grandes variações principalmente nos primeiros anos. Seu comportamento é diferente das demais cidades, oscilando de forma muito rápida. Os empregos, no ano de 2010, fecharam com uma variação positiva de 17,12% e, no ano seguinte de 2011, ela fechou negativa em -2,98%, já no ano de 2012 obteve um resultado positivo de 17,19%. Essa oscilação pode causar instabilidade nos moradores e medo, levando a população local a desacreditar na segurança social em relação ao trabalho. Entre os anos de 2017 a 2019 obteve um comportamento parecido com os dos anos de 2010 a 2012. Em 2017, ela obteve um resultado de 14,91%, no ano de 2018 o resultado negativo de -2,11% e no ano seguinte de 2019 obteve o resultado positivo de 14,59%. Diante dessas oscilações pode-se entender que o resultados sugerem que, devido a crises locais, os trabalhadores ficam sem emprego durante determinado ano/período, mas logo no ano seguinte se recupera a mesma quantidade ou até mais de emprego.

Tabela 8: Variação dos Municípios com Polo Irrigado, período de 2010 a 2019.

UF	Município	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
BA	Juazeiro	3,37	0,53	8,56	10,51	1,68	-2,36	7,06	4,56	2,15	3,51
BA	Guanambi	12,42	7,28	8,01	13,47	-0,23	-8,43	-2,48	-0,31	6,26	3,38
BA	Casa Nova	17,12	-2,98	17,19	-0,56	4,78	-0,21	7,72	14,91	-2,11	14,59
BA	Bom Jesus da Lapa	2,76	11,78	9,27	22,11	9,54	1,10	6,52	4,45	2,73	3,70
BA	Barreiras	9,42	9,49	1,42	3,55	2,17	-4,99	-5,61	1,27	4,67	7,90
MG	Pirapora	15,00	2,96	3,06	-2,90	-3,82	-4,73	3,99	2,89	0,51	4,46
MG	Janaúba	2,02	6,99	6,15	3,25	8,08	2,53	-0,06	-3,05	-1,34	7,24
MG	Jaíba					1,04	-8,99	1,85	5,86	-1,67	1,64
PE	Petrolina	8,59	12,00	7,30	4,66	3,94	-0,79	-1,75	-1,92	1,39	3,35

Fonte: CAGED (2021)

O estado de Minas Gerais nos primeiros anos de 2010 a 2012, todas as cidades obtiveram um resultado da variação positivo, mas o maior destaque é o fato de Janaúba permanecer por 6 anos consecutivos com resultados positivo, inclusive no ano de 2015, em que apenas Janaúba e Bom Jesus da Lapa conseguiram fechar com variação positiva devido a uma crise econômica vivida no momento. A cidade de Jaíba só começou a ter divulgações de informações a partir do ano de 2014, foi devido ao alcance da população mínima que era necessário para apurar os dados. Ela obteve um comportamento muito ruim em 2015, sendo a cidade com a maior variação negativa, nos anos seguintes de 2016 e 2017 ela teve um resultado positivo, mas não o suficiente para cobrir o negativo de 2015.

O município de Petrolina obteve por 5 anos consecutivos resultado positivo em sua variação de emprego, sendo que sua maior alta nos anos avaliados foi em 2012 com 12% de aumento. Após a crise de 2015, o município demorou um pouco para conseguir se recuperar. Durante os anos de 2016 e 2017, ele fechou com uma variação negativa, voltando a ter resultados positivos após 2018.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do proposto e apresentado durante o trabalho, que teve por objetivo analisar os indicadores socioeconômicos de IDHM, população, PIB per capita e emprego dos municípios que implantaram polos irrigados, por meio de uma pesquisa descritiva destes indicadores, conseguimos concluir que os municípios que possuem polos irrigados possuíram uma boa evolução dos seus indicadores socioeconômicos ao longo do tempo, achados que serão detalhados a seguir.

De acordo com o que foi apresentado, leva-se em consideração como um fator determinante da eficácia do gasto público se houve uma melhora social no ambiente que foi destinado o dinheiro. A contabilidade juntamente com outras áreas de conhecimento, como ciência social, tem ferramentas que permitem trazer informações sobre a previsão de eventos assim. É assim que ela cumpre sua função social de evidenciar informações de natureza orçamentária, econômica, financeira e física do patrimônio da entidade do setor público como forma de apoio: à tomada de decisões, à prestação de contas da gestão e à instrumentalização do controle social.

Dentre as limitações do presente trabalho, destaca-se a escassez de dados e dificuldade na coleta de dados públicos, bem como a falta de continuação deles, onde na análise apresentada buscou-se os dados mais recentes e um recorte temporal dos últimos dez anos da série histórica disponível, nos indicadores de população, emprego e PIB, no indicador do IDHM o recorte foi dados de três períodos.

No que tange a disponibilidade de dados, destaca-se o portal do IBGE que apresenta somente dados de IDHM municipais e estaduais nos anos de 1991, 2000 e 2010 conforme Apêndice 1: IDHM base do IBGE. E o indicador de emprego tem uma limitação em relação a apuração de dados em cidades que possuem mais de trinta mil habitantes, dessa forma muitos municípios que possuem polo irrigado ficaram de fora da mensuração dos empregos formais por não atingirem o mínimo populacional necessário Apêndice 2: CAGED.

O presente trabalho trouxe indícios que os indicadores socioeconômicos dos municípios que possuem polos irrigados melhoraram no período analisado, sendo interessante a continuação do presente estudo com mais variáveis socioeconômicas e em um período maior, bem como uma análise de antes e depois da implementação dos polos irrigados.

Um fato interessante é a posição no ranking dos estados que compõem o PISF, o que pode ter justificado a construção do PISF. Sendo assim sugere-se uma pesquisa futura sobre os impactos socioeconômicos da implantação do PISF.

## 6. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Alternativas de oferta de água para as sedes municipais da região nordeste do Brasil e do norte de Minas Gerais. 2006. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSH/ArquivosPDF/publicacoes/AtlasNordeste-AbastecimentoUrbanodeagua.pdf>. Acesso em: 01/02/2021

APPOLINÁRIO, Fabio. São Paulo: Cengage Learning, 2015

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF 2017a. História. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/historias>. Acesso em: 05/02/2021

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF, 2017b. O que é o Projeto de Integração do São Francisco. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/linhas-de-negocio/projeto-sao-francisco/o-que-e-o-projeto-de-integracao-do-sao-francisco>. Acesso em: 05/02/2021

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF, 2017c. Irrigação. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/linhas-de-negocio/irrigacao>. Acesso em: 05/02/2021

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF. Polos de Desenvolvimento, 2019. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/linhas-de-negocio/irrigacao/projetos-publicos-de-irrigacao/polos-de-desenvolvimento>. Acesso em: 05/02/2021

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, 2005. Resolução CONAMA No 357/2005 - "Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.". Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>. Acesso em: 08/02/2021

FERREIRA, Fernanda Barbosa et al. OS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS ESPERADOS DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO NO EIXO LESTE: um estudo em Boqueirão-Paraíba. In: II CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO,, 2017, CAMPINA GRANDE. II ANAIS CONIDIS, 2017.

GARCES, A.; SILVEIRA, J. P. Gestão pública orientada para resultados no Brasil. Revista do Serviço Público, [S. l.], v. 53, n. 4, p. p. 53-77, 2014. DOI: 10.21874/rsp.v53i4.294

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar Projetos de Pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Estimativas de população enviadas ao TCU, 2021b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em: 08/02/2021

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Índice de

Desenvolvimento Humano, 2021a. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil>. Acesso em: 05/02/2021

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. IPCA, 2021d. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>. Acesso em: 05/02/2021

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Produto Interno Bruto dos Municípios, 2021c. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=resultados>. Acesso em: 05/02/2021

MACEDO, Ricardo Dias. Oferta de crédito de curto e longo prazos e renda nos municípios beneficiados pelo projeto de integração do São Francisco (PISF). 2015. 33f. Dissertação (Mestrado em Economia) Pós-Graduação em Economia - CAEN, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2015.

MACIEL, Pedro Jucá. Finanças públicas no Brasil: uma abordagem orientada para políticas públicas. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 47, n. 5, p. 1213-1241, Oct. 2013.

MAGALHÃES, João Victor Pereira. Conflitos por recursos hídricos na região beneficiada pelo eixo leste do PISF na Paraíba e sua análise a partir do princípio da redução das desigualdades regionais e sociais. Monografia (Graduação em Direito) do Departamento de Ciências Jurídicas, Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Paraíba. p. 67. 2019.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI. NOTA TÉCNICA N° 05/2017/CGDS/DPLAN/SUDENE. Disponível em: <https://www.gov.br/sudene/pt-br/centrais-de-conteudo/nota-tnica-n-05-2017-pdf>. Acesso em: 10/02/2021

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI. Relatório de Impacto Ambiental-RIMA: Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional. 2004. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ProjetoRioSaoFrancisco/ArquivosPDF/documentostecnicos/RIMAJULHO2004.pdf> Acesso em: 10/02/2021

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL -MDR. Projeto de Integração do Rio São Francisco. 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/seguranca-hidrica/projeto-sao-francisco/>. Acesso em: 15/02/2021.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL -MDR. Ministério do Desenvolvimento Regional lança estudo sobre análise territorial para a agricultura irrigada no Brasil. 2020c. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/ministerio-do-desenvolvimento-regional-lanca-estudo-sobre-analise-territorial-para-a-agricultura-irrigada-no-brasil>. Acesso em: 01/02/2021.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL -MDR. Polos de Irrigação. 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/irrigacao/polos-de-irrigacao>. Acesso em: 05/03/2021

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO - MTE. Evolução de Emprego do CAGED – EEC, 2021. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/eec/pages/consultas/evolucaoEmprego/consultaEvolucaoEmprego.xhtml#>

relatorioSetor. Acesso em: 05/03/2021

MOTTA, Alexandre Ribeiro; et. al. Qualidade do gasto público: revisitando o conceito em busca de uma abordagem polissêmica articulada. Texto para discussão, v. 18, 2014.

NYS, Erwin; ENGLE, Nathan L.; MAGALHÃES, Antônio Rocha. Secas no Brasil: política e gestão proativas. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos-CGEE, v. 292, 2016.

RODRIGUES, Lucas Costa. A transposição do Rio São Francisco na federação brasileira: planejamento do território e materialidades do Eixo Norte. 2020. 237f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

SANTOS, Regina Ávila et al. . OBRAS DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO: ANÁLISE DE CURTO PRAZO DOS EFEITOS NO MERCADO DE TRABALHO DO EIXO LESTE PERNAMBUCANO. In: XVII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 2019, Rio de Janeiro. XVII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 2019.

SECRETARIA DO TESOUREIRO NACIONAL - STN .Qualidade do Gasto e Avaliação de Políticas Públicas. 2021. Disponível:  
<https://www.tesourotransparente.gov.br/temas/estatisticas-fiscais-e-planejamento/qualidade-do-gasto-e-avaliacao-de-politicas-publicas>. Acesso em: 30/04/2021

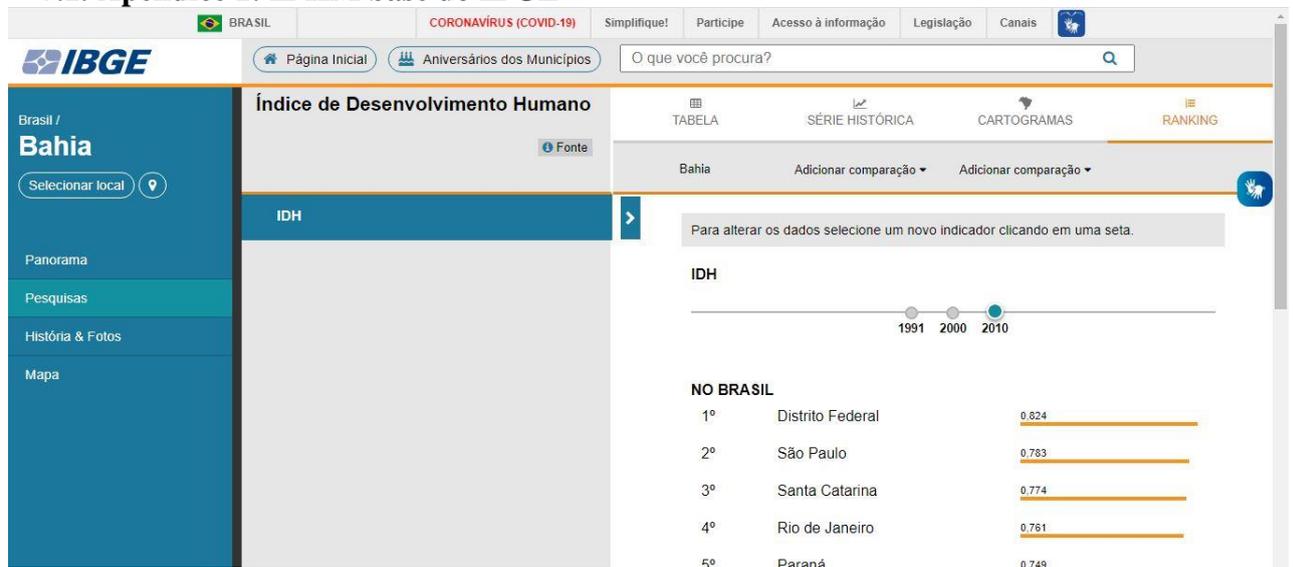
SILVA, Elisabeth Regina Alves Cavalcanti; GALVÍNCIO, Josiclêda Domiciano. A Metodologia de Escopo Global MWSP Aplicada no Âmbito Local para Análise do Estresse Hidrológico no Médio Trecho da Bacia do Ipojuca-PE: uma Contribuição à Temática da Transposição do Rio São Francisco (The Methodology of Global Scope MWSP Applied...). Revista Brasileira de Geografia Física, v. 4, n. 3, p. 602-628, 2011.

SILVA, Roberto Marinho Alves et al. Características produtivas e socioambientais da agricultura familiar no Semiárido brasileiro: evidências a partir do Censo Agropecuário de 2017. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 55, 2020.

STIGLITZ, Joseph E.; WEISS, Andrew. Credit rationing in markets with imperfect information. The American economic review, v. 71, n. 3, p. 393-410, 1981.

## 7. APÊNDICES

### 7.1. Apêndice 1: IDHM base do IBGE



### 7.2. Apêndice 2: CAGED

The screenshot shows the Portal MTE Emprego website interface. The page features a header with the logo of the Ministry of Labor and Employment and a navigation menu. The main content area displays the evolution of employment in CAGED - EEC, with an introduction and a table of consultations.

**Introdução**

Com o objetivo de acompanhar a evolução do emprego formal no Brasil, o Ministério do Trabalho e Emprego preparou um conjunto de tabelas que contém informações desagregadas segundo os setores econômicos do IBGE, e classificadas por estados da Federação, principais regiões metropolitanas e municípios com mais de 10.000 habitantes para o estado de São Paulo e 30.000 habitantes para os demais estados conforme o último censo realizado. Os dados disponibilizados permitem obter informações de acordo com os seguintes agrupamentos:

**Setor de Atividade Econômica (9 setores):**

- Brasil
- UF (27 Unidades)
- Regiões Metropolitanas (9 regiões)
- Municípios (1102 municípios)

**Subsetores de Atividade Econômica (26 subsetores):**

- Brasil
- UF (27 Unidades)
- Regiões Metropolitanas (9 regiões)

**Consultas**

Ano 2019

Jan	Fev	Mar	Abr
Mai	Jun	Jul	Ago
Set	Out	Nov	Dez

Ano 2018

Jan	Fev	Mar	Abr
Mai	Jun	Jul	Ago
Set	Out	Nov	Dez

Competências Anteriores:

[-Mês-] [-Ano-]

Sobre o Aplicativo EEC

Como fazer pesquisa?