



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS DE PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
PÚBLICA EM REDE NACIONAL – PROFIAP

WERLEY TEIXEIRA REINALDO

**PAINEL DE INDICADORES PARA OS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS
ABORDAGEM A PARTIR DOS ÍNDICES FIRJAN DE
DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL E FIRJAN DE GESTÃO FISCAL**

Palmas / TO
2021

WERLEY TEIXEIRA REINALDO

**PAINEL DE INDICADORES PARA OS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS
ABORDAGEM A PARTIR DOS ÍNDICES FIRJAN DE
DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL E FIRJAN DE GESTÃO FISCAL**

Projeto de Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (PROFIAP). Foi avaliada para obtenção do título de Mestre em Administração Pública e aprovada em sua versão final pelo orientador e pela Banca Examinadora.

Orientadora: Ana Lúcia de Medeiros

Palmas / TO
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

R364p Reinaldo, Werley Teixeira.
Painel de Indicadores para os Municípios do Tocantins:
Abordagem a partir dos Índices Firjan de Desenvolvimento Municipal e
Firjan de Gestão Fiscal . / Werley Teixeira Reinaldo. – Palmas, TO,
2021.
123 f.
Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do
Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-
Graduação (Mestrado) Profissional em Administração Pública em
Rede Nacional (PROFIAP), 2021.
Orientadora : Ana Lúcia de Medeiros
1. Indicadores. 2. Painel de Indicadores Municipais para os
Municípios do Tocantins. 3. Índice Firjan de Desenvolvimento
Municipal (IFDM) . 4. Índice Firjan de Firjan Gestão Fiscal (IFGF). I.
Título

CDD 658

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de
qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que
citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime
estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da
UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

WERLEY TEIXEIRA REINALDO

PAINEL DE INDICADORES PARA OS MUNICÍPIOS DO TOCANTINS
ABORDAGEM A PARTIR DOS ÍNDICES FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO
MUNICIPAL E FIRJAN DE GESTÃO FISCAL

Projeto de Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (PROFIAP). Foi avaliada para obtenção do título de Mestre em Administração Pública e aprovada em sua versão final pelo orientador e pela Banca Examinadora.

Orientadora: Ana Lúcia de Medeiros

Data da Aprovação: 29/10/2021

Banca Examinadora

Prof. Dra. Ana Lúcia de Medeiros, UFT

Prof. Dr. Arthur Caldeira Sanches, PROFIAP/UFMS

Prof. Dr. David Nadler Prata, UFT

Palmas, 2021

*“Dados torturados confessam;
Indicadores robustos resistem;
Conhecimento embasado transforma.”
(Paulo de Martino Jannuzzi)*

RESUMO

Os indicadores são importantes instrumentos de avaliação e acompanhamento de políticas públicas. Além de obter sua avaliação, é importante compreender como aquele indicador é formado e quais informações ele utiliza para avaliar determinada condição econômica ou social. Porém, essas informações encontram-se dispersas em diferentes plataformas e bases de dados, sendo necessários tempo e conhecimento acerca daquilo que deseja buscar. Este estudo tem como objetivo geral desenvolver um Painel de Indicadores para os Municípios do Estado do Tocantins a partir dos Índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan Gestão Fiscal (IFGF). A pesquisa, de abordagem qualitativa e quantitativa buscou compreender os indicadores, as variáveis e as bases de dados que são utilizadas para formular cada um dos índices, para então desenvolver a ferramenta de apresentação de dados. O Painel foi desenvolvido utilizando tecnologias livres e para multiplataformas. Com a ferramenta, os dados de diferentes bases do governo são apresentados em um único repositório, com possibilidade de visualização de dados no site, através de mapas e também exportação em planilha eletrônica. A importação dos dados é realizada através de um processo definido na própria ferramenta, sem necessidades de profissionais de TI para alimentação periódica de informações. O Painel fomenta a pesquisa local, fortalece a gestão pública municipal, torna-se um instrumento de transparência pública e contribui para o desenvolvimento regional dos municípios do Estado.

Palavras-chaves: painel de indicadores; gestão municipal; ifdm; ifgf.

ABSTRACT

Indicators are important instruments for evaluating and monitoring public policies. In addition to obtaining your assessment, it is important to understand how that indicator is formed and what information it uses to assess a particular economic or social condition. However, this information is dispersed in different platforms and databases, requiring time and knowledge about what you want to look for. This study aims to develop an Indicator Panel for the Municipalities of the State of Tocantins from the Firjan Municipal Development Index (IFDM) and Firjan Fiscal Management (IFGF). The research, with a qualitative and quantitative approach, sought to understand the indicators, variables and databases that are used to formulate each index, and then develop the data presentation tool. The Panel was developed using open technologies and for multiplatforms. With the tool, data from different government bases are presented in a single repository, with the possibility of viewing data on the website, through maps and also exporting in an electronic spreadsheet. Data import is performed through a process defined in the tool itself, without the need for IT professionals to periodically feed information. The Panel encourages local research, strengthens municipal public management, becomes an instrument of public transparency and contributes to the regional development of the State's municipalities.

Keywords: dashboard indicators; municipal management; ifdm; ifgf.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Decisões técnicas e políticas na construção de um índice social	29
Figura 2 - Número de sistemas de indicadores produzidos entre 1995 e 2004.....	32
Figura 3 - Medida de desenvolvimento do IFDM.....	36
Figura 4 - Quadra-resumo dos componentes do IFDM	37
Figura 5 - Fórmula de Cálculo do IFDM- Emprego e Renda	39
Figura 6 - Quadro resumo dos indicadores que compõem o IFGF	54
Figura 7 - Valores de referência para análise do IFGF	55
Figura 8 - Checklist de revisão sistemática	61
Figura 9 – Resultados encontrados com a busca	63
Figura 10 - Página inicial do Zotero.....	64
Figura 11 - Informações de um trabalho a partir da importação do arquivo .RIS	65
Figura 12 - Planilha eletrônica com os trabalhos encontrados	66
Figura 13 – Etapas para obtenção de dados.....	67
Figura 14 - Distribuição dos trabalhos por ano.....	69
Figura 15 - Utilização dos IFDM e IFGF	70
Figura 16 - Distribuição de instituições por região.....	71
Figura 17 - Distribuição de trabalhos por unidade da federação	73
Figura 18 - Passos metodológicos do trabalho	78
Figura 19 - Base Estatísticas RAIS e CAGED.....	81
Figura 20 - Filtro para geração de empregos formais	82
Figura 21 – Resultado do filtro para geração de empregos formais.....	83
Figura 22 - Página de dados aberto do Inep	85
Figura 23 - Planilha de dados de número de matrícula na educação básica	86
Figura 24 - Página de dados aberto do Inep	87
Figura 25 - Filtro para geração de empregos formais	89
Figura 26 - Filtro para obtenção dos dados de gestantes com 7 ou mais consultas pré-natais no TABNET.....	90
Figura 27 - Extrato do resultado obtido após a realização dos filtros no TABNET	90
Figura 28 - Área de contas anuais do Siconfi.....	92

Figura 29 - Extrato das Receitas Orçamentárias (Anexo I - C) do Siconfi.....	94
Figura 30 - Diagrama de entidade de relacionamento (DER) do Painel.....	97
Figura 31 - Página inicial do Painel de Indicadores Municipais.....	100
Figura 32 - Mapa no Painel em formato 1920 x 1082 pixel	100
Figura 33 - Menu do Painel em formato 360 x 460 pixels	101
Figura 34 - Formulário de pesquisa no Painel.....	102
Figura 35 - Resultados obtidos para pesquisa	103
Figura 36 - Apresentação de dados exportados.....	104
Figura 37 - Informações da legenda no arquivo exportado	104
Figura 38 - Informações de indisponibilidade de dados	105
Figura 39 – Mapa com informações do IFDM dos municípios do Tocantins no ano de 2016	105
Figura 40 – Mapa com informações de óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos no ano de 2000 – Sem calibração	106
Figura 41 - Mapa com informações de óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos no ano de 2000 – Com calibração.....	108
Figura 42 - Importação de dados do Painel - Modelo 1.....	109
Figura 43 - Importação de dados do Painel - Modelo 2.....	110
Figura 44 - Fluxo de importação de dados	110
Figura 45 - Resultado da Importação de Dados.....	111
Figura 46 - Dados importados para o Painel	111

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Instituições com mais publicações sobre o IFGF e IFDM	72
Tabela 2 - Autores com mais publicações sobre o IFGF e IFDM	74
Tabela 3 - Revista com mais publicações sobre o IFGF e IFDM	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação de indicadores por área temática por Januzzi.....	26
Quadro 2 - Classificação de indicadores por área temática pelo IBGE.....	27
Quadro 3 - Alguns dos indicadores propostos no Brasil.....	34
Quadro 4 - Dimensões, indicadores e peso para o IFDM - Emprego e Renda	38
Quadro 5 - Dimensões, indicadores e peso para o IFDM - Educação	45
Quadro 6 - Dimensões, indicadores e peso para o IFDM - Saúde	49
Quadro 7 - Resumo da obtenção das variáveis relacionadas ao IFDM - Emprego e Renda.....	84
Quadro 8 - Resumo da obtenção das variáveis relacionadas ao IFDM - Educação ..	88
Quadro 9 - Resumo da obtenção das variáveis relacionadas ao IFDM -Saúde	91
Quadro 10 - Correlação entre as variáveis do IFGF e as tabelas no Finbra	93
Quadro 11 - Resumo da obtenção das variáveis relacionadas no IFGF	95
Quadro 12 - Resumo das tecnologias de desenvolvimento do Painel	96

LISTA DE EQUAÇÕES

(1).....	39
(2).....	40
(3).....	40
(4).....	40
(5).....	40
(6).....	41
(7).....	41
(8).....	41
(9).....	42
(10).....	42
(11).....	42
(12).....	43
(13).....	43
(14).....	43
(15).....	44
(16).....	44
(17).....	44
(18).....	46
(19).....	46
(20).....	46
(21).....	46
(22).....	47
(23).....	47
(24).....	47
(25).....	48
(26).....	48
(27).....	48
(28).....	49
(29).....	50

(30)	50
(31)	50
(32)	51
(33)	51
(34)	51
(35)	52
(36)	56
(37)	57
(38)	57
(39)	58
(40)	59
(41)	59
(42)	59

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
1.1. Problematização.....	19
1.2. Justificativa.....	19
1.3. Objetivos	21
1.3.1. Objetivo Geral.....	21
1.3.2. Objetivos Específicos	22
1.4. Estrutura da Dissertação.....	22
2. REVISÃO DE LITERATURA	23
2.1. Indicadores.....	23
2.1.1. Tipologia de indicadores	26
2.1.2. Mensuração de Desenvolvimento Municipal.....	31
2.2. Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM)	36
2.2.1. IFDM - Emprego & Renda	38
2.2.1.1. Geração de Emprego Formal.....	39
2.2.1.2. Geração de Emprego nos Últimos Três Anos	40
2.2.1.3. Taxa de Formalização do Mercado de Trabalho	41
2.2.1.4. Geração de Renda.....	42
2.2.1.5. Geração de Renda nos Últimos Três Anos.....	43
2.2.1.6. Massa Salarial no Mercado de Trabalho.....	44
2.2.1.7. Índice Gini de Desigualdade de Renda no Trabalho Formal	44
2.2.2. IFDM - Educação.....	45
2.2.2.1. Atendimento à Educação Infantil.....	45
2.2.2.2. Abandono no Ensino Fundamental	46
2.2.2.3. Distorção Idade-Série no Ensino Fundamental	47
2.2.2.4. Docentes com Ensino Superior no Ensino Fundamental	47

2.2.2.5.	Média de Horas-aula no Ensino Fundamental	48
2.2.2.6.	Resultado do IDEB no Ensino Fundamental	48
2.2.3.	IFDM - Saúde	49
2.2.3.1.	Proporção de Atendimento Adequado de Pré-Natal	49
2.2.3.2.	Óbitos por Causas Mal Definidas	50
2.2.3.3.	Óbitos Infantis por Causas Evitáveis	51
2.2.3.4.	Internações Sensíveis à Atenção Básica	52
2.3.	Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF)	53
2.3.1.	IFGF - Autonomia	55
2.3.2.	IFGF - Gastos com Pessoal	56
2.3.3.	IFGF - Liquidez	58
2.3.4.	IFGF - Investimento	59
2.4.	Revisão Sistemática de Literatura	60
3.	METODOLOGIA	77
3.1.	Metodologia da Pesquisa	77
3.2.	Procedimentos Metodológicos	78
3.2.1.	Revisão de Literatura	79
3.2.2.	Obtenção de Dados da Firjan e Bases Oficiais	79
3.2.2.1.	Obtenção de dados do IFDM	80
3.2.2.2.	Obtenção de dados do IFGF	91
3.2.3.	Desenvolvimento do Produto	96
3.2.3.1.	Modelo de Dados	97
4.	RESULTADOS E DISCUSSÕES	99
4.1.	Painel de Indicadores Municipais	99
4.2.	Importação de Dados para o Painel	108
4.3.	Limitações e Possibilidades do Painel	112
5.	CONCLUSÃO	115
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117

1. INTRODUÇÃO

Considerando a importância das ações de governo para melhoria das condições de vida da população, seja na área econômica, como geração de emprego e distribuição de renda, ou na área social, no atendimento a educação e saúde, é imprescindível que as ações públicas sejam pautadas pelo planejamento, eficiência e racionalização dos recursos públicos. Para isso, é necessário que os agentes públicos possuam informações que apoiem a tomada de decisões, a fim de conduzir as políticas públicas no sentido de entrega de bens e serviços necessários e de qualidade à sociedade.

Além da tomada de decisões por parte de agentes públicos, são necessárias ferramentas que auxiliem o controle social por parte dos cidadãos. Rolim, Cruz e Sampaio (2013) definem o controle social como ações que os cidadãos exercem para monitorar, fiscalizar, avaliar e interferir na administração pública, seja ela municipal, estadual ou federal. Para este fim, os indicadores são instrumentos capazes de mensurar aspectos e fenômenos com o intuito de revelar seu estado atual e permitir o acompanhamento temporal de sua situação.

Um indicador tem o propósito de afinar e melhor definir objetivos, guiar tendências e valores, avaliar programas específicos, revelar progresso, medir mudanças ao longo do tempo, determinar o impacto de programas e formular propostas alternativas relacionadas ao andamento do objetivo proposto (MOURÃO, 2006). Portanto, através do monitoramento de indicadores é possível formular e acompanhar as políticas públicas, seja avaliando o progresso ou servindo de base para disponibilizar bens e serviços à população.

Princípios como performance, transparência e *accountability*, viabilizados por meio de medições de desempenho, proporcionam elementos que respaldam as decisões e podem impulsionar uma profunda reforma nos governos na direção de uma maior efetividade das suas ações (BRASIL, 2010). Assim, com os dados em mãos, o cidadão pode participar mais ativamente na formulação de políticas de seu município, intervindo em decisões e orientando a gestão aos interesses públicos locais.

Diante da necessidade de informações pelo gestor público e também pelo cidadão, este trabalho visa contribuir com a disponibilização de índices, indicadores e

variáveis que auxiliem os administradores públicos municipais na tomada de decisões e propiciem o controle social por parte da população. Foram utilizados dois indicadores *proxies*, um que mensura o desenvolvimento, o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o outro que mede a gestão fiscal dos municípios brasileiros, o Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF).

O IFDM avalia o município em relação às dimensões da educação, da saúde e do emprego e renda. O IFGF avalia a gestão fiscal considerando as dimensões das receitas municipais que permitem o investimento em políticas de atendimento às necessidades da população ou se elas estão comprometidas com as despesas para a manutenção da máquina pública. Portanto, enquanto o IFDM está associado às dimensões do desenvolvimento do município, o IFGF verifica os aspectos fiscais dos mesmos.

Existem índices que mensuram o desenvolvimento, como por exemplo, Índice Paulista de Responsabilidade Social (IRPS) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), porém, apenas os índices da Firjan contemplam a anualidade dos dados, a abrangência em todos os municípios do país, a utilização de dados públicos oficiais e a possibilidade de realização de *benchmarking* entre os municípios de uma mesma região.

De acordo com o estudo¹ realizado pelo autor, os índices IFDM e IFGF são utilizados para pesquisas em diversas áreas de conhecimento, destas, a área de sociais aplicadas, que incluem Administração, Economia, Turismo e etc., é aquela onde mais tem publicações de trabalhos com esses índices, mas também, existem publicações em outras importantes áreas do conhecimento, como por exemplo a Saúde e as Ciências Humanas. As principais universidades do país, como a USP e a UNB, e a *Stanford University* na Califórnia, possuem autores com publicações relacionadas aos índices da Firjan.

Deste modo, além da apresentação dos dados dos índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) serão apontados os indicadores e variáveis que compõem o seu cálculo, a fim de expor, por exemplo,

¹ O estudo está apresentado na seção 2.4 - Revisão Sistemática de Literatura

os motivos que levaram o município a ser classificado como de baixo desenvolvimento ou gestão fiscal crítica.

1.1. Problematização

Os indicadores revelam o desempenho social, econômico e fiscal, porém, se faz necessário conhecer a metodologia e as variáveis que os conformam para que se compreenda as razões pelas quais eles mudam ou se mantêm estáveis. Porém, compreende-se que para uma melhor avaliação do desenvolvimento e de gestão fiscal dos municípios é importante ter acesso não apenas aos indicadores em si, mas, também às variáveis que os compõem que estão dispersas em diferentes bases de dados.

Nesse sentido, o presente trabalho buscará responder ao seguinte problema de pesquisa: de que maneira o cidadão ou gestor público pode ter acesso às variáveis que conformam os índices da Firjan? O painel proposto tem o objetivo de minimizar essas questões, pois todos os indicadores que compõem o IFDM e IFGF estarão presentes na plataforma, oriundos de dados oficiais disponibilizados pelo governo.

1.2. Justificativa

Os atos da administração pública devem prezar pelos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (Limpe) conforme artigo 37º da Constituição Federal do Brasil (BRASIL, 1988). Dentre os princípios, o da eficiência destaca-se pela necessidade do agente público em prestar serviços à sociedade de forma produtiva e econômica, a fim de evitar gastos e desperdícios de recursos públicos.

Para Flesch (2015) a eficiência está relacionada com a maneira pela qual as tarefas são realizadas a fim de otimizar os resultados, levando em consideração os meios escassos e o atendimento mais célere possível às necessidades sociais. Diante disso, a produtividade e economicidade tornam-se exigências para a prestação de serviços públicos de qualidade alcançados por meio do melhor custo/benefício à população. Neste sentido, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) estabelece limites e controles sobre a gestão fiscal, com o propósito de direcionar adequadamente os recursos públicos para atender de forma eficiente os serviços à população.

Sousa et al. (2013) observa que além de uma gestão fiscal responsável, é necessário a busca contínua pela melhoria da qualidade de vida da população, através da aplicação correta de recursos públicos em serviços que incentivem o desenvolvimento social e econômico. Para os autores, a aplicação de recursos com foco em benefícios à população é a finalidade maior da gestão pública.

Diante da necessidade de aplicação de recursos públicos de forma eficiente, são necessários instrumentos que comprovem que a gestão realiza investimentos capazes de modificar ou melhorar a situação econômica e social da população. Assim, será possível demonstrar a qualidade do gasto público na resolução dos principais anseios da comunidade local e principalmente dos direitos sociais determinados pela constituição.

Os indicadores são importantes instrumentos de avaliação e acompanhamento em relação a aspectos sociais e econômicos, porém, encontram-se dispersos em diversos locais diferentes. Para encontrá-los, o cidadão ou gestor deve buscar as informações em diversas plataformas diferentes, demandando tempo e conhecimento técnico em relação ao que deseja encontrar. Já os pesquisadores necessitam trabalhar em diversas planilhas provenientes de ferramentas e sites diferentes, a fim de consolidar dados e gerar informações úteis à sociedade. Quando se trata de informação em nível municipal, a extração de dados em diversas bases diferentes torna-se ainda mais exaustiva.

A Secretaria de Fazenda e Planejamento do Estado do Tocantins (Sefaz), divulga anualmente a publicação “Indicadores Socioeconômicos do Estado do Tocantins” com informações a respeito de aspectos econômicos, geográficos e demográficos do Estado. O objetivo da publicação é apresentar o mapeamento de informações cruciais para a realização de políticas públicas que viabilizem a qualidade de vida do cidadão (TOCANTINS, 2019). A Sefaz apresenta os dados brutos na forma de números, em tabelas e gráficos a serem analisados pela população.

Existem diversos outros painéis de apoio à decisão disponíveis, que apresentam informações diversas sobre arrecadação, pagamentos e informações de indicadores em áreas específicas. O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do

Ceará (IPECE) possui o IPECEDATA², um sistema web que possibilita a consulta e análise de diversos indicadores distribuídos em 90 temas diferentes, em formato de mapas temáticos, dashboard e tabelas. O Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo³ apresenta diversos painéis econômicos e sociais com diversos indicadores e dados sobre o estado.

Todas as ferramentas apresentadas auxiliam na tomada de decisão de gestores, pois apresentam informações para elaboração e avaliação de políticas, identificação de pontos de melhorias na gestão, correção de erros e principalmente a otimização de recursos. Porém, a ferramenta proposta neste trabalho apresenta os dados a partir de índices que utilizam dados oficiais do governo em sua metodologia, obtidos de forma anualizada e por município do país.

Além de ser uma ferramenta de transparência pública e permitir o controle social, o painel proposto apresentará diversos indicadores de desenvolvimento e gestão fiscal dos municípios do Tocantins, ranqueados e classificados de forma a subsidiar as decisões dos gestores na correta aplicação dos recursos públicos. As pessoas terão à disposição um instrumento capaz de avaliar o desenvolvimento municipal, além de poder identificar os principais gargalos da gestão fiscal do município.

1.3. Objetivos

Na seção abaixo são apresentados os objetivos gerais e específicos deste trabalho. O objetivo geral está relacionado ao produto a ser desenvolvido. Os objetivos específicos estão ligados aos indicadores utilizados para o desenvolvimento do Painel.

1.3.1. Objetivo Geral

Desenvolver um painel de indicadores para os municípios do Tocantins a partir dos índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o Firjan de Gestão Fiscal (IFGF)

² Ipecedata - <http://ipecedata.ipece.ce.gov.br/ipece-data-web/>

³ Portal de Estatística de SP - <https://www.seade.gov.br/lista-produtos/>

1.3.2. Objetivos Específicos

- a) Apresentar as metodologias usadas na elaboração do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e do Índice Firjan de Gestão Fiscal dos municípios (IFGF);
- b) Criar uma ferramenta de acesso às séries históricas dos indicadores e das variáveis utilizadas pelo IFDM e IFGF;
- c) Disponibilizar uma ferramenta de importação de dados das bases oficiais definidas na metodologia dos índices da Firjan.

1.4. Estrutura da Dissertação

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos, onde o primeiro é a Introdução e apresenta a justificativa, a problematização e os objetivos da pesquisa. Neste capítulo, a justificativa aponta leis que orientam e subsidiam a decisão de construir um Painel de Indicadores para os municípios do estado do Tocantins. A inexistência de uma ferramenta capaz de contribuir com o controle social e a melhoria da gestão pública municipal também é apresentada.

No Capítulo 2, a revisão de literatura apresenta a base conceitual sobre indicadores, sua importância e detalha cada componente dos índices da Firjan utilizados neste trabalho, o IFDM e o IFGF. Os procedimentos metodológicos adotados para o desenvolvimento do Painel de Indicadores, a forma de obtenção de dados em bases públicas oficiais e as tecnologias de software adotadas são apresentados no Capítulo 3.

A apresentação dos resultados deste trabalho e as limitações encontradas é realizada no Capítulo 4 e por fim, as considerações finais do trabalho.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo são apresentados os conceitos utilizados para embasar a criação do Painel de Indicadores para os municípios do estado do Tocantins. São descritos os conceitos de indicadores encontrados na literatura, fatos históricos que contribuíram para o crescimento dessa área de estudo e também as características dos indicadores selecionados para construção do painel. Também apresenta a revisão sistemática de literatura para mostrar que os índices da Firjan estão sendo usados em estudos relacionados à gestão pública, ao desenvolvimento regional e diversos campos da área do conhecimento que se relacionam com as dimensões da saúde e educação.

2.1. Indicadores

A mensuração da qualidade de aspectos e fenômenos com o objetivo de revelar o desempenho, medir o progresso e compará-lo é realizada através de indicadores. Para Cobb e Rixford (1998), um indicador é um conjunto de estatísticas que podem ser utilizadas para medir fenômenos que não são diretamente mensuráveis. O objetivo de quantificar fenômenos qualitativos, segundo os autores, está relacionado ao enfrentamento das condições sociais de comunidades e populações, e que a partir de dados, podem traçar estratégias para resolver problemas de forma sistemática.

Indicadores são informações que se comunicam a partir da mensuração de elementos e fenômenos da realidade (JÚNIOR; NETTO; NASCIMENTO, 2003). Para os autores, a quantificação torna o significado da informação mais claro e pontual, permitindo o acompanhamento temporal da realidade. Quanto mais compreensível o significado da informação, mais fácil será sua divulgação.

Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009) definem indicador como uma medida para captar informações de algo que está sendo observado em determinado período de tempo, permitindo sua comparação.

O indicador é uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. É um recurso metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado (FERREIRA; CASSIOLATO; GONZALEZ, 2009, p. 24).

Mourão (2006) apresenta o conceito mais abrangente para indicadores, acrescentando também o impacto na formulação de soluções alternativas para o alcance dos objetivos propostos.

Um indicador persegue os propósitos de clarificar e definir objectivos, guiar tendências presentes e futuras respeitantes a objectivos e valores, avaliar programas específicos, revelar progressos, medir mudanças em condições específicas ou ao longo do tempo, determinar o impacto de programas e formular propostas alternativas relacionadas com o processo de prossecução de objectivos (MOURÃO, 2006, p. 80).

Na definição realizada por Jannuzzi (2006, p. 15), para um indicador social, ele afirma que “[...] é uma medida em geral quantitativa dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato [...]”. O conceito de indicador apresentado por Jannuzzi vai ao encontro de Cobb e Rixford (1998), Junior, Neto e Nascimento (2003), Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009) e Mourão (2006), pois todos eles apresentam o indicador como um fenômeno da realidade transformado em número, de forma a ser medido e avaliado.

Para Mourão (2006), um indicador possibilita apresentar a realidade sobre um fato, quantificar objetivos, verificar o alcance e estimular a cultura do estabelecimento de metas e objetivos a serem atingidos. Em resumo, um indicador permite analisar proativamente determinada situação, para que possam ser realizadas ações corretivas a fim de alavancar ou minimizar seus efeitos. É, portanto, um instrumento para auxílio à tomada de decisões e para a mensuração do alcance de estratégias estabelecidas por gestores de organizações e órgãos públicos.

Segundo Cobb e Rixford (1998) a origem do uso de indicadores de forma consciente foi realizada na década de 1830, por reformadores sociais na Bélgica, França, Inglaterra e Estados Unidos como forma de melhorar a saúde pública e as condições sociais da população.

Na Europa, médicos e estatísticos lideraram o desenvolvimento de indicadores sociais. Eles procuraram maneiras de entender a natureza das epidemias nas cidades industriais. Usando componentes sociais dos dados do censo, que foram coletados pela primeira vez durante esse período, eles formularam modelos causais que mostraram como a doença estava ligada à pobreza e outras condições sociais (COBB; RIXFORD, 1998, p. 5).

Em 1929, com a crise econômica, os indicadores econômicos obtiveram uma atenção especial, com o intuito de prever ou impedir novas recessões econômicas.

À medida que a nação se concentrava na Depressão e, em seguida, na Segunda Guerra Mundial, muito mais atenção foi dada aos indicadores econômicos. O desenvolvimento de uma medição padronizada do desemprego e o uso de pesquisas para coletar os dados começaram durante a Depressão, enquanto o governo lutava para avaliar as condições de vida. O trabalho continuou com os indicadores do ciclo de negócios, já que muitos buscavam criar sistemas para prever e possivelmente impedir desacelerações econômicas (COBB; RIXFORD, 1998, p. 8).

Schrader (2002) considera os anos 60 como etapa fundadora dos indicadores sociais. Nesta época, a análise econômica não explicava de forma significativa o paradoxo entre crescimento econômico e as reivindicações sociais não atendidas (SANTAGADA, 2007). Em 1966, surgiu nos Estados Unidos a expressão “indicadores sociais” através da publicação “*Social Indicators*”, patrocinada pela NASA, com o objetivo de avaliar os impactos da corrida espacial americana (COBB; RIXFORD, 1998). Na publicação, os autores defendiam o desenvolvimento de indicadores de caráter social para orientar as decisões políticas. Em 1969 foi elaborado um relatório sobre o estado social da nação, que a partir de dados estatísticos, haveria uma quantificação dos indicadores sociais para espelhar a “qualidade de vida” norte-americana (SANTAGADA, 2007). Há, portanto, uma visão de que indicadores norteiam decisões políticas e são capazes de apresentar a situação de bem estar e qualidade de vida da população.

A década de 70 foi marcada pela elaboração de estudos de indicadores por organismos internacionais, dentre eles, a Organização das Nações Unidas (ONU) (SANTAGADA, 2007 apud ESTUDIOS, 1979). Assim, além dos órgãos governamentais, o estudo de indicadores como instrumento para o planejamento governamental passou a fazer parte do *rol* de preocupações de especialistas com o enfoque não estritamente econômico, mas como resposta à medição de bem estar e qualidade de vida da nação.

Nos anos de 1980, nos EUA, considerado pioneiro e irradiador do movimento de indicadores sociais no mundo, houve a estagnação ou morte dos estudos, devido ao pensamento conservador e à orientação estritamente econômica do governo. As

explicações sobre a morte precoce do movimento foram levantadas por Cobb e Rixford (1998 apud Andrews 1989; Bulmer 1989; Noll e Zapf 1994): a) prioridade no enfrentamento das questões econômicas frente às questões sociais; b) mudança ideológica na direção do governo para o conservadorismo; c) utilidade limitada dos indicadores sociais para formulação de políticas públicas; d) ausência de arcabouço teórico comparável à teoria econômica adotada nos indicadores econômicos; e) ausência de método de julgamento e análise, ou seja, clareza na identificação das tendências do indicador, se são boas ou ruins; f) falta de unidade de medida comum e agregada para fins de comparativos monetários; g) descrença nos métodos econométricos, pois não conseguiram prever o aumento da inflação e desemprego da época. Enfim, a visão ideológica do governo e a conjuntura econômica da época foram as causas da hibernação dos estudos de indicadores nos EUA.

Por fim, a década de 1990 é marcada pelo retorno do interesse pelos indicadores sociais. Agora passam a ser elaborados e monitorados por órgãos das Nações Unidas e incentivados pelas diferentes cúpulas, acordos, pactos e conferências (SANTAGADA, 2007). Nesta época, foi criado o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) pela ONU, um indicador que analisa o grau de desenvolvimento de um país considerando os aspectos de renda, educação e longevidade.

2.1.1. Tipologia de indicadores

Jannuzzi (2017) apresenta as principais tipologias de indicadores relacionadas na literatura, com destaque a classificação por área temática, conforme o Quadro 1. O autor destaca que os indicadores não devem ser colocados em uma “camisa-de-força”, de forma a enquadrá-los em determinada categoria, mas de forma que possa ser entendido como um recurso didático para discussão de propostas, análises e elaboração de diagnósticos.

Quadro 1 - Classificação de indicadores por área temática por Januzzi

Classificação	Exemplos
Saúde	Internação sensível à atenção básica, percentual de crianças nascidas com peso adequado, etc.
Educacional	Média de hora-aula diárias no ensino fundamental, escolaridade média da população acima de 15 anos, etc.

Mercado de Trabalho	Taxa de formalização do mercado de trabalho, rendimento médio real do trabalho, etc.
Demográfico	Taxa de mortalidade, taxa de natalidade, crescimento vegetativo, etc.
Habitacional	Densidade de moradores por domicílio, déficit habitacional, etc
Infraestrutura Urbana	Percentual de domicílios com abastecimento por rede pública de água e esgoto,
Pobreza e Desigualdade	Taxa de pobreza, índice de desigualdade social, etc.

Fonte: Adaptado de Jannuzzi (2017)

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realiza em sua publicação “Síntese dos Indicadores Sociais - Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira” uma divisão de indicadores em três temas e vários subtemas, conforme o Quadro 2:

Quadro 2 - Classificação de indicadores por área temática pelo IBGE

Tema	Subtema	Exemplos
Estrutura Econômica e Mercado de trabalho	Estrutura Econômica	Produto Interno Bruto <i>per capita</i> ; Participação, ocupação, desocupação e subutilização da força de trabalho; e etc.
	Estrutura do mercado de Trabalho por Grupo Populacional	População ocupada por sexo, cor ou raça; Rendimento médio real do trabalho; e etc.
	Trabalho Informal	Participação relativa do trabalho informal por categoria; População ocupada em trabalho informais por sexo, cor e raça; e etc.
Padrão de Vida e Distribuição de Renda	Distribuição de Renda	Rendimento mensal domiciliar; Índice Gini de Distribuição de Rendimento real; e etc.
	Pobreza Monetária	Distribuição percentual de pessoas por classe de rendimento
	Condições de Moradia	Proporção da população residente em domicílios sem acesso a coleta de lixo, esgotamento sanitário e abastecimento de água
	Restrições de Acesso em múltiplas Dimensões	Proporção de pessoas residentes sem acesso à educação, proteção social, condições de moradia, serviço de saneamento básico, e etc.

Educação	Educação Infantil	Taxa de frequência escolar; Proporção de crianças que frequentam a escola; Proporção de matrícula em rede privada e pública; e etc.
	Educação Superior	Proporção de pessoas com ensino superior; Taxa de ingresso no Ensino Superior; e etc.

Fonte: Extraído com informações de IBGE (2018)

Jannuzzi (2017) realiza a classificação por tema em um âmbito mais genérico e literário a fim de propiciar discussões a respeito das tipologias existentes. A publicação do IBGE (2018) realiza recortes da vida da população brasileira em três temas, o mercado de trabalho, o padrão de vida e a distribuição de renda, e educação. Apesar de abordagens diferentes, ambos utilizam a qualidade de vida, saúde, educação e emprego e renda.

Com o intuito de simplificar e evitar um emaranhado de conceitos e classificações, o Ministério do Planejamento (BRASIL, 2010) realiza a classificação dos indicadores em relação a sua natureza (econômico, social ou ambiental), por área temática, conforme é apresentado por Jannuzzi (2017), por complexidade (analítico e sintético), por gestão do fluxo de programas (insumo, processo, produto e resultado) e por avaliação de desempenho (economicidade, eficiência, eficácia e efetividade). No âmbito deste trabalho, vamos abordar apenas a classificação por complexidade, pois existe um emaranhado de discussões a respeito de sua utilização na gestão pública.

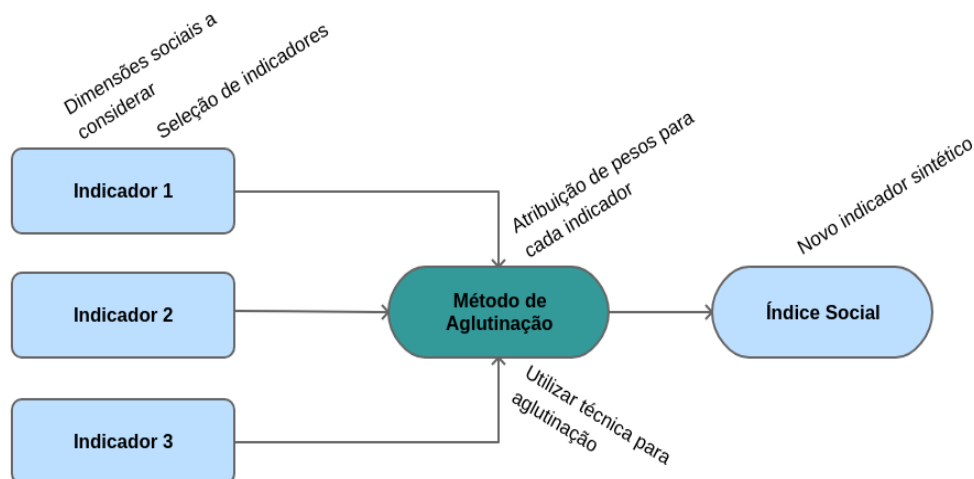
Os indicadores analíticos também são conhecidos como indicadores primários ou simples. São construídos a partir de uma dimensão específica, são autoexplicativos e descrevem seu aspecto de forma rápida e objetiva. A geração de emprego formal, óbitos infantis por causa evitáveis e taxa de formalização do mercado de trabalho são exemplos de indicadores que nos remetem a uma resposta imediata a respeito sobre o que se pretende mensurar em cada um deles.

Quanto aos indicadores sintéticos, também conhecidos como indicadores compostos ou, ainda, de índices sociais, eles são elaborados mediante a aglutinação de dois ou mais indicadores analíticos, referindo-se a uma mesma ou a diferentes dimensões da realidade social (JANNUZZI, 2017). A Figura 1 apresenta o processo de construção desses indicadores, iniciando pela escolha das dimensões a serem consideradas e pela seleção dos indicadores analíticos a serem utilizados. Após a

seleção dos indicadores é necessário passar por um processo de formação do índice, atribuindo pesos e utilizando técnicas para produção desse novo indicador.

Para Jannuzzi (2017) esse processo não é trivial e deve ser avaliado quanto a proximidade do conceito original que motivou sua construção e se o novo índice possui a sensibilidade de captar os efeitos de políticas e programas.

Figura 1 - Decisões técnicas e políticas na construção de um índice social



Fonte: Adaptado de Jannuzzi (2017)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Índice de Desenvolvimento da Educação (IDEB) são exemplos de indicadores que procuram sintetizar várias dimensões empíricas de uma mesma realidade social através de apenas um indicador (JANNUZZI, 2011). Os três pilares que constituem o IDH (saúde, educação e renda) são mensurados utilizando indicadores analíticos como, a expectativa de vida da população, média de anos de educação de adultos, expectativa de anos de escolaridade para crianças e renda nacional bruta (RNP) *per capita* (PNUD, 2020). Os valores do IDH variam entre zero (0) e um (1). Quanto mais perto de um, maior o desenvolvimento humano do país ou região.

O IDEB, por sua vez, é calculado utilizando dois componentes: a taxa de aprovação escolar e a média de desempenho das avaliações de conhecimento em Português e Matemática realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). O resultado do índice varia entre zero (0) a dez (10). A construção de indicadores sintéticos ainda é uma discussão na literatura, com argumentos prós e contras, e ainda reflexões a respeito de sua utilização.

O Serviço de Ciência e Conhecimento da Comissão Europeia avalia os seguintes pontos em relação aos indicadores sintéticos (EUROPEAN COMMISSION, 2021):

Prós

- podem ser usados para resumir questões complexas e multidimensionais com o objetivo de apoiar os tomadores de decisão;
- fornecem uma visão geral e maior facilidade de interpretação;
- facilita a classificação de países e regiões em determinada situação;
- podem ajudar a atrair o interesse do público devido a sua simplicidade de resultado e comparativo de desempenho ao longo do tempo;

Contra

- podem enviar mensagens políticas enganosas e não robustas caso seja mal elaborado ou mal interpretadas;
- os resultados simples podem fazer com que políticos e gestores tirem conclusões simplistas em relação ao indicador e a política a ser adotada;
- caso o processo de aglutinação não seja realizado de forma transparente, o indicador pode ter falhas graves;
- desafio político em relação a seleção de indicadores primários e pesos no processo de aglutinação.

A partir dos indicadores sintéticos o gestor possui de forma mais simples e resumida a avaliação completa de sua região, o comparativo com as demais localidades, e ainda favorece a busca pela melhoria contínua. Porém, índices mal elaborados ou resultantes de um processo de seleção duvidosa podem acarretar na elaboração de políticas enganosas ou em conclusões simplistas equivocadas.

Guimarães e Jannuzzi (2005) realizam questionamentos a respeito da aplicabilidade de indicadores sintéticos na avaliação de efetividade de políticas públicas ou priorização de gastos sociais.

Em que pese o fato de essas propostas de Indicadores Sintéticos gozarem de legitimidade institucional e científica [...], sua aplicabilidade como instrumentos de avaliação da efetividade social das políticas públicas ou como instrumentos de alocação prioritária do gasto social parece ser muito questionável. Ao partir da premissa de que é possível apreender o “social” por meio da combinação de múltiplas medições dele, não se sabe – ao fim e ao cabo – quais as mudanças específicas ocorridas e qual a contribuição ou efeito dos programas públicos específicos sobre sua transformação (GUIMARÃES; JANNUZZI, 2005, p. 84).

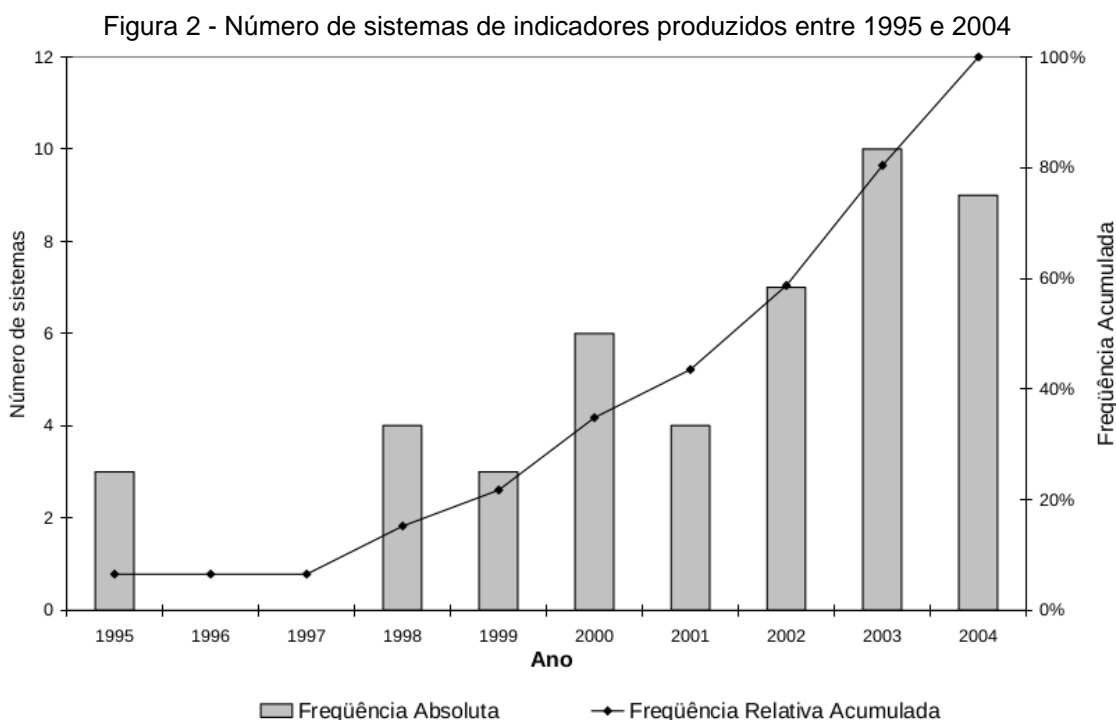
Para os autores, a necessidade de atendimento às demandas de informação para formulação de políticas públicas e tomada de decisões, alinhado ao sucesso “mercadológico” do IDH, que sintetiza a realidade social em apenas três dimensões, vem levando instituições e grupos de pesquisa desenvolver indicadores sintéticos, que aos olhos do público, mídia e gestores, são medidas inquestionáveis para monitorar o progresso social, o desenvolvimento humano e servir de base para distribuição e priorização de recursos (GUIMARÃES; JANNUZZI, 2005). O indicador sintético não é capaz de, sozinho, apresentar a situação socioeconômica de uma região e embasar decisões sobre políticas sociais ou alocação prioritária de gastos. É necessário que os gestores públicos conheçam os indicadores primários utilizados na elaboração do índice, a fim de buscar melhorias nas dimensões sociais e propiciar a melhor decisão no que diz respeito à priorização de gastos e definição de políticas públicas.

Quanto à utilização dos termos índices ou indicadores é correto afirmar que ambos têm a capacidade de avaliar o desempenho, o progresso e propiciar a comparação temporal da qualidade de vida e bem estar da sociedade. Para Siche *et al* (2007) um índice é um valor numérico que representa a correta interpretação da realidade de um sistema simples ou complexo, utilizando-se de cálculos, bases científicas e métodos adequados. A diferença principal do índice é sua combinação com demais indicadores, a fim de tornar-se um instrumento de tomada de decisão e precisão, em um nível superior aos indicadores.

2.1.2. Mensuração de Desenvolvimento Municipal

Nahas *et al.* (2006) realiza um levantamento dos principais sistemas de indicadores municipais no Brasil no período de 1995 e 2004, e constata uma tendência crescente no país, conforme apresentado na Figura 2. Foram encontrados 46

indicadores distribuídos em diversas regiões do país. Apenas 7 possuía a abrangência em todos os municípios do país, ou seja, capaz de mensurar e qualificar as cidades brasileiras.



Os autores classificam os sistemas de indicadores em duas linhas: os intraurbanos, destinados a analisar as condições de vida no interior das grandes cidades; e os sistemas intermunicipais, que possibilitam identificar e analisar desigualdades entre municípios, regiões e unidades da federação. Os sistemas intermunicipais mostraram-se úteis como ferramenta de planejamento regional e passaram por uma crescente evolução após a publicação do IDH em 1990 (NAHAS *et al.*, 2006).

Com o objetivo de refletir a realidade dos municípios brasileiros e apresentar os desafios municipais, foi criado em 1998, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), baseado nos componentes do IDH: longevidade, educação e renda. Para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) o IDHM adequa a metodologia global ao contexto brasileiro, à disponibilidade de indicadores nacionais e a avaliação de desenvolvimento dos municípios do país (PNUD BRASIL, 2021).

Nahas et al. (2006) considera avanços no que diz respeito à produção dos indicadores municipais no Brasil, em especial aos governos estaduais, que se conscientizam a respeito da importância do planejamento urbano e regional e também a adequação desses indicadores em diferentes regiões do país.

A análise dos diversos aspectos destes sistemas mostra a existência de grande variabilidade de metodologias, o que nos parece extremamente interessante, demonstrando a possibilidade de se desenvolver sistemas adequados à diversidade cultural e que reflitam as condições de vida existentes nas diferentes regiões brasileiras (NAHAS *et al.*, 2006, p. 14).

A partir do ano 2000, segundo Bellingieri (2019), houve um crescente e significativo interesse em mensuração de desenvolvimento municipal através índices, devido aos seguintes fatores: a) aumento da procura por informações para formulação de políticas públicas municipais b) mudança no paradigma do desenvolvimento e a incorporação de novos significados, como o sustentável, humano e etc. que estimulam a criação de novos índices c) as teorias do desenvolvimento endógeno que aproximam e valorizam as decisões políticas de planejamento aos territórios locais d) o crescimento e a interiorização de programas de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional no país, e o consequente aumento de pesquisas e publicações sobre municípios. Apesar de críticas relacionadas a criação de novos índices e suas metodologias, eles vêm suprir uma demanda por informações na menor parte da federação, o município.

Guimarães e Jannuzzi (2005) realizam um levantamento a respeito dos indicadores sintéticos propostos por institutos, centros de pesquisa, órgãos governamentais e universidades no Brasil, apresentados sucintamente no Quadro 3. Observa-se que grande parte dos indicadores objetivam conhecer mais profundamente a realidade do ente municipal, subsidiar o planejamento e a alocação criteriosa de recursos públicos e de forma indireta realizar um *benchmarking* de municípios em determinada região ou estado.

Quadro 3 - Alguns dos indicadores propostos no Brasil

Instituição / Publicação	Índice	Objetivo
Fundação João Pinheiro - MG	IDH-M: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal ICV: Índice de Condições de Vida Municipal	“avaliar e monitorar o nível de desenvolvimento humano e de condições de vida no âmbito dos municípios... enquanto o IDH utiliza quatro indicadores básicos... o ICV utiliza, além desses quatro, um conjunto de 16 indicadores... de forma a captar da forma mais abrangente possível o processo de desenvolvimento social”
Fundação Cide - RJ	IQM: Índice de Qualidade Municipal - verde - carências - necessidades habitacionais - sustentabilidade fiscal	“índice que pretende contribuir para um maior conhecimento da realidade fluminense... na intenção de subsidiar Governo e Prefeitura no direcionamento de suas políticas... com o objetivo de capturar uma data distância entre a realidade existente... e o desenho de uma sociedade ideal, na qual se vivencie um elevado grau de equidade e cidadania plena... cruzamento de 42 variáveis ...”
Seade - SP Sistema Estadual de Análise de Dados	IPRS: Índice Paulista de Responsabilidade Social IVJ: Índice de Vulnerabilidade Juvenil	“Em 2000, a Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo contratou serviços da Fundação Seade... desenvolver uma metodologia capaz de classificar os municípios... monitoramento de prioridades... para caracterizar os municípios quanto às condições de vida da população e às ações públicas direcionadas para seu aprimoramento...”
Fundação Economia e Estatística RS	Isma: Índice Social Municipal Ampliado	“elencar os municípios... segundo suas condições sociais e econômicas... em relação a quatro grupo de indicadores: Condições de Domicílio e Saneamento, Educação, Saúde e Renda... totalizando um número de 14 indicadores... contribuindo, desta forma, para uma alocação mais criteriosa dos recursos públicos.”
SEI - BA Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia	IDS: Índice de Desenvolvimento Social IDE: Índice de Desenvolvimento Econômico	“medidas de Desenvolvimento mais atualizadas... que permitam avaliar as políticas públicas, orientar a intervenção dos níveis de governo e instrumentar (sic) os vários segmentos da sociedade na demanda por melhorias... [classificando] os municípios em ordem decrescente... obtido através da média geométrica dos escores padronizados”

Prefeitura Municipal de Belo Horizonte / PUC-MG	IQVU: Índice de Qualidade de Vida Urbana IVS: Índice de Vulnerabilidade Social	“este índice busca expressar a oferta e o acesso da população a serviços e recursos urbanos de 11 setores... nas 81 UP [Unidades de Planejamento] ... Sua construção contou com a participação de 13 gestores sociais e regionais que definiram os temas a serem considerados - as “Variáveis” do índice - e ao final, os pesos com que cada variável entraria no cálculo... A partir daí, a equipe coordenadora desenvolveu extensa pesquisa com cerca de 40 órgãos públicos e privados, que permitiram a formulação dos 75 indicadores...”
INEP / Cedeplar / Nepo	Imde: Indicador Municipal de Desenvolvimento Educacional	“indicador sintético que reflita a qualidade e o desenvolvimento do sistema educacional brasileiro no âmbito municipal e subsidie o processo de decisão e avaliação de políticas públicas educacionais... [seguindo] etapas: (1) análise exploratória dos indicadores municipais de forma a avaliar sua adequação para análise estatística proposta (2) análise fatorial de dados”

Fonte: Guimarães e Jannuzzi (2005)

Bellingieri (2019) realiza uma crítica em relação aos três principais índices que medem o desenvolvimento dos municípios paulistas (o IDHM, o IFDM e o IPRS) e conclui que não existe um indicador que retrate com exatidão o desenvolvimento, visto que, o próprio desenvolvimento não é um conceito exato. Contudo, afirma que apesar de existir limitações, o IFDM possui a vantagem da periodicidade anual e a utilização de indicador de desigualdade de renda (Gini de Renda).

Em face do exposto, todo indicador possui em maior ou menor grau, a avaliação de desenvolvimento segundo sua área de estudo, contribuindo mais ou menos de acordo com cada necessidade de mensuração. As críticas relacionadas a indicadores sintéticos, ou índices, estão associadas principalmente à clareza no objetivo do indicador e nas questões políticas que envolvem a escolha e aglutinação de indicadores primários para então formar o índice social. Contudo, apresentam-se como importante instrumento para divulgação de informações sociais, visto que, sintetizam questões complexas, atraem o público pela simplicidade do resultado e promovem o comparativo de realidades complexas de modo mais eficaz, eficiente e efetivo.

Desta forma, com o objetivo de desenvolver o Painel de Indicadores para os municípios do Tocantins e contribuir com o desenvolvimento regional no Estado, são

apresentados a seguir os dois índices que se utilizam exclusivamente de informações públicas oficiais, possuem uma periodicidade anual e contemplam as questões de desenvolvimento (saúde, educação e emprego e renda) e gestão fiscal dos municípios (gastos com pessoal, capacidade de investimento, autonomia e liquidez). Os indicadores Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) possuem a abrangência em cada um dos mais de 5 mil municípios do Brasil.

2.2. Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM)

O Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) é um estudo realizado pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (Firjan) que acompanha anualmente o desenvolvimento socioeconômico de todos os municípios brasileiros em três áreas do desenvolvimento humano: Emprego e Renda, Educação e Saúde (FIRJAN, 2020). Foi criado em 2008 com o objetivo de monitorar anualmente o desenvolvimento socioeconômico brasileiro em sua menor parte federativa, o município (FIRJAN, 2018b).

O IFDM é uma medida que agrega diversos indicadores sociais, com o objetivo de definir uma medida de grau de desenvolvimento municipal (POSTALI; NISHIJIMA, 2011). Da mesma forma que o IDH, o índice também varia entre 0 e 1, indicando maior ou menor desenvolvimento da localidade.

Figura 3 - Medida de desenvolvimento do IFDM



Fonte: Firjan (2020a)

A Figura 3 apresenta os valores de referência e conceitos utilizados para a classificação do IFDM. O objetivo é facilitar a análise e oferecer um comparativo através dos conceitos adotados. Municípios com IFDM entre 0 (zero) e 0.399 classificam-se como “baixo estágio de desenvolvimento”, entre 0.4 e 0.6 são classificados como “desenvolvimento regular”, entre 0.6 e 0.8 são classificados como

“desenvolvimento moderado” e valores superiores a 0.8 são classificados como “alto desenvolvimento”.

Postali e Nishijima (2011) afirmam que a vantagem para a escolha deste índice está relacionada à disponibilidade de informação em todos os municípios brasileiros. A periodicidade anual e a avaliação municipal podem ser consideradas as suas principais vantagens, pois é possível analisar a situação do município anualmente com base em indicadores disponibilizados pelos órgãos públicos competentes. Pereira e Moreira (2016) justifica que o IFDM é um indicador de qualidade de vida bastante utilizado no Brasil, pois acompanha o desenvolvimento dos 5.565 municípios brasileiros desde o ano 2000, e além disso, possui uma periodicidade anual, um recorte municipal e em sua composição considera três áreas do desenvolvimento humano: o emprego e renda, a educação e saúde.

Figura 4 - Quadra-resumo dos componentes do IFDM

IFDM		
Emprego e Renda	Educação	Saúde
<ul style="list-style-type: none"> • Geração de emprego formal • Taxa de formalização do mercado de trabalho • Geração de renda • Massa salarial real no mercado de trabalho formal • Índice de Gini de desigualdade de renda no trabalho formal <p>Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atendimento à educação infantil • Abandono no ensino fundamental • Distorção idade-série no ensino fundamental • Docentes com ensino superior no ensino fundamental • Média de horas-aula diárias no ensino fundamental • Resultado do IDEB no ensino fundamental <p>Fonte: Ministério da Educação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporção de atendimento adequado de pré-natal • Óbitos por causas mal definidas • Óbitos infantis por causas evitáveis • Internação sensível à atenção básica (ISAB) <p>Fonte: Ministério da Saúde</p>

Fonte: Firjan (2018a)

A Figura 4 apresenta o quadro com os três componentes do IFDM e os indicadores utilizados para realização do cálculo em cada área de desenvolvimento humano. O resultado final do índice é a média aritmética simples do resultado obtido em cada um de seus três componentes.

2.2.1. IFDM - Emprego & Renda

O componente Emprego e Renda é composto por duas dimensões: a que avalia o emprego formal e mão de obra, e a outra, que avalia a geração de renda e distribuição no mercado de trabalho no município.

Quadro 4 - Dimensões, indicadores e peso para o IFDM - Emprego e Renda

Dimensão	Indicadores	Peso - Indicador (%)	Peso - Dimensão (%)
Emprego	Geração de emprego formal (ano base)	14	50
	Indicador de ordenação entre negativados (ano base)	6	
	Geração de emprego formal nos últimos três anos (média trienal)	14	
	Indicador de ordenação entre negativados (média trienal)	6	
	Taxa de formalização do mercado de trabalho	60	
Renda	Geração de renda (ano base)	14	50
	Indicador de ordenação entre negativados (ano base)	6	
	Geração de renda nos últimos três anos (média trienal)	14	
	Indicador de ordenação entre negativados (média trienal)	6	
	Massa Salarial	30	
	Índice GINI de desigualdade	30	

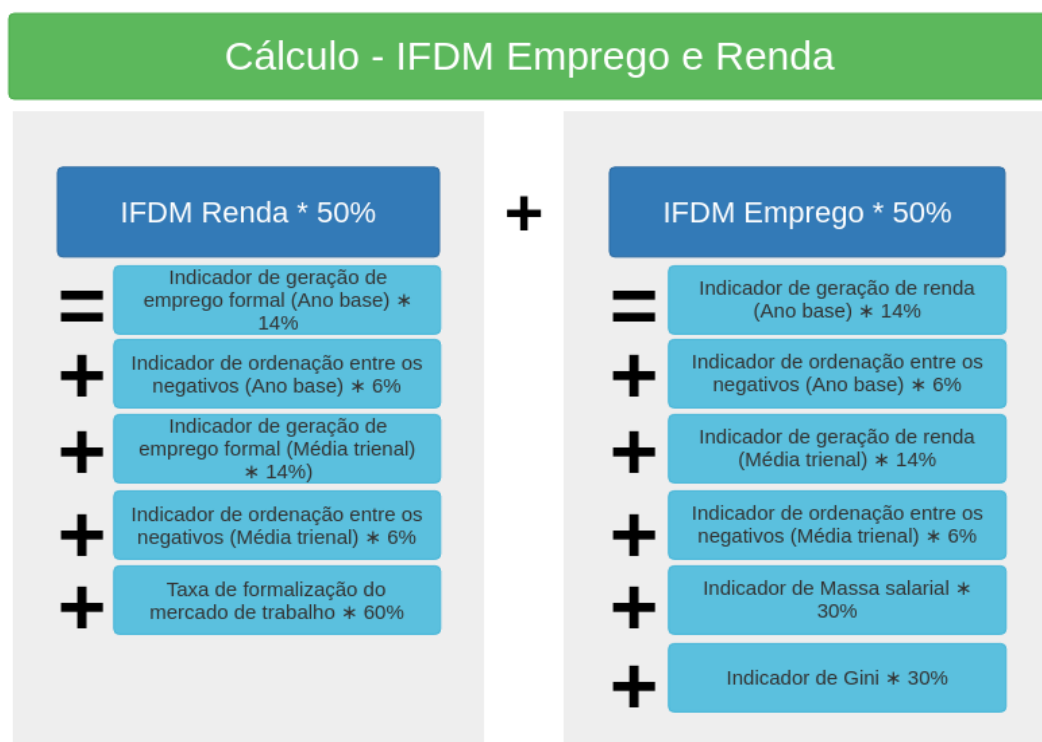
Fonte: Adaptado de Firjan (2018b)

Os indicadores de ordenação de negativos no quadro 4 estão relacionados com a não geração de emprego ou renda de cada indicador anterior, por exemplo, na geração de empregos formais por ano base, o indicador de exclusão é a extinção de empregos formais no município. Para o indicador negativo de geração de renda, a Firjan (2018b, p. 6) afirma que é “um mecanismo para penalizar os municípios que apresentaram saldos negativos, ou seja, que extinguiram postos formais de trabalho,

ordenando diferentes intensidades de retração do mercado de trabalho local”. Esse modelo de indicador também é utilizado para representar a não geração de renda.

A Figura 5 apresenta a fórmula de cálculo para o indicador IFDM - Emprego e Renda. As fontes de dados são do Cadastro Geral de Emprego e Desemprego (CAGED) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), ambos sob a responsabilidade do Ministério da Economia. Também utiliza projeções oficiais da população do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Figura 5 - Fórmula de Cálculo do IFDM- Emprego e Renda



Fonte: Elaborado pelo Autor baseado em Firjan (2018b)

2.2.1.1. Geração de Emprego Formal

O indicador tem o objetivo de retratar o emprego formal no município por ano-base. Avalia a geração de empregos formais criados no ano através do sistema Caged e relaciona com o estoque total de empregados do município pelo sistema de coleta Rais.

$$\text{Indicador de Emprego Formal} = \frac{Caged_t}{RAIS_{t-1}} \quad (1)$$

$$\text{Indicador de Emprego Formal (condição): } \frac{\text{Resultado da Equação 1}}{10\%} \quad (2)$$

Caso o resultado da Equação 1 apresente valor maior ou igual a 10%, então o valor atribuído para o indicador será 1. Caso o resultado seja menor ou igual a zero o valor atribuído ao indicador será zero. No caso em que o resultado esteja compreendido entre 0% e 10%, então é necessário um novo cálculo, conforme é apresentado na Equação 2.

$$\text{Indicador de Emprego Formal Negativado (condição)} = 1 + \frac{Caged_t}{RAIS_{t-1}} * 10 \quad (3)$$

O indicador de ordenação entre negativados também utiliza a equação 1, porém, com o objetivo de penalizar os municípios que extinguíram postos de trabalho o indicador utiliza o resultado da seguinte forma: a) caso o resultado da equação seja igual ou maior que zero, então o valor um é atribuído ao indicador; b) caso o resultado seja inferior a menos 10% (-10%), é então atribuído o valor zero; c) se estiver compreendido entre zero (0%) e menos 10 (-10%), então é necessário realizar um novo cálculo, conforme é apresentado na Equação 3.

2.2.1.2. Geração de Emprego nos Últimos Três Anos

A média das taxas de emprego dos últimos três anos no município possibilita “uma verificação mais uniforme da realidade do mercado de trabalho do município, podendo, inclusive, indicar sua tendência e dinamismo”, segundo a Firjan (2018b). Desta forma, o indicador avalia a tendência ou constância da geração de emprego nos últimos anos.

$$\begin{aligned} \text{Média Trienal de Geração Emprego Formal} = \\ \frac{\frac{Caged_t}{RAIS_{t-1}} + \frac{Caged_{t-1}}{RAIS_{t-2}} + \frac{Caged_{t-2}}{RAIS_{t-3}}}{3} \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \text{Média Trienal de Geração Emprego Formal (condição)} = \\ \frac{\text{Resultado da Equação 4}}{10\%} \end{aligned} \quad (5)$$

Caso o resultado da Equação 4 apresenta valor maior ou igual a dez por cento (10%), então o valor atribuído para o indicador será um. Caso o resultado seja menor ou igual a zero (0%), o valor atribuído ao indicador será zero. Se o resultado da equação estiver compreendido entre zero (0%) e dez por cento (10%), então realiza-se um novo cálculo, da forma que é apresentado na Equação 5.

$$\text{Média Geração Emprego Formal Negativado (condição)} = 1 + \frac{\text{Resultado da Equação 4}}{3} * 10 \quad (6)$$

A média trienal do indicador de ordenação entre negativados também utiliza a equação 4. A diferença é como o resultado da equação é utilizado para penalizar os municípios que eliminaram postos de trabalho nos últimos três anos: a) caso o resultado da equação seja igual ou superior zero por cento (0%), então é atribuído o valor um ao indicador; b) caso o resultado da equação seja menor ou igual a menos dez por cento (-10%), então atribui o valor zero ao indicador; c) caso o resultado esteja entre zero (0%) e menos dez por cento (-10%), então é necessário realizar um novo cálculo para obter o valor do indicador. O novo cálculo para o indicador de negativado é apresentado na Equação 6.

2.2.1.3. Taxa de Formalização do Mercado de Trabalho

A taxa de formalização do mercado de trabalho apresenta a relação entre a população em idade ativa e os empregos formais gerados no município. O objetivo é analisar a capacidade de absorção de mão de obra.

$$\text{Taxa de Formalização do Mercado de Trabalho} = \frac{RAIS_t}{PIA_t} \quad (7)$$

$$\text{Taxa de Formalização do Mercado de Trabalho (condição)} = \frac{\text{Taxa de Formalização do Mercado de Trabalho}}{34\%} \quad (8)$$

A Equação 7 apresenta a forma do cálculo do indicador, que além de utilizar a Rais, também utiliza a População em Idade Ativa (PIA)⁴ da Pesquisa Nacional de Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Caso o resultado da equação seja maior que trinta e quatro por cento (34%), é atribuído o valor um para o indicador. Senão, é necessário realizar uma nova divisão para chegar ao valor do indicador, conforme apresentado na Equação 8.

2.2.1.4. Geração de Renda

Segundo a Firjan (2018b), o aumento da renda eleva a massa salarial e o consumo das famílias, gerando efeitos positivos para a economia. O indicador de geração de renda mede a evolução do salário médio mensal do trabalhador em relação ao ano anterior.

$$\text{Indicador de Renda} = \frac{Renda_t}{Renda_{t-1}} - 1 \quad (9)$$

$$\text{Indicador de Renda (condição)} = \frac{\text{Resultado da Equação 9}}{5\%} \quad (10)$$

A Equação 9 apresenta o cálculo do indicador de geração de renda. Caso o resultado da equação seja igual ou superior a cinco por cento (5%), então o valor um é atribuído ao indicador. Caso o resultado seja superior a zero e menor que cinco por cento (5%), então é necessário realizar um novo cálculo para apresentar o valor do indicador, conforme apresentado na Equação 10. O valor para o indicador será zero caso o resultado da Equação 10 seja menor ou igual a zero.

$$\text{Indicador de Renda Negativado} = \frac{Renda_t}{Renda_{t-1}} * 20 \quad (11)$$

Para apresentar o indicador de ordenação de negativados para a geração de renda também utiliza-se a Equação 9. O valor para este indicador é representado utilizando as seguintes condições: a) caso o resultado da equação seja maior ou igual a zero, então é atribuído o valor um ao indicador; b) caso o resultado da equação seja

⁴ População em Idade Ativa - corresponde à população com idade de 14 anos ou mais (DIEESE, 2018)

menor ou igual a menos cinco por cento (-5%), então atribui-se o valor zero ao indicador; c) se o resultado estiver entre zero e cinco por cento (5%), é necessário realizar um novo cálculo, da forma que é apresentado na Equação 11.

2.2.1.5. Geração de Renda nos Últimos Três Anos

Da mesma forma que o indicador de geração de emprego, também é calculado a média trienal da renda dos trabalhadores do município, a fim de verificar a evolução ou estagnação da mesma.

$$\begin{aligned} \text{Indicador de Renda Média Trienal} = \\ \frac{Renda_t}{\frac{Renda_{t-1} + Renda_{t-2} + Renda_{t-3}}{3}} - 1 \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \text{Indicador de Renda Média Trienal (condição)} \\ = \frac{\text{Resultado do Indicador da Equação 12}}{5\%} \end{aligned} \quad (13)$$

A média trienal da renda para o indicador é realizada utilizando a Equação 12. O valor um é atribuído ao indicador caso o resultado da equação seja maior ou igual a cinco por cento (5%). O valor zero é atribuído caso o resultado seja inferior a zero por cento (0%). Já se o resultado estiver compreendido entre zero (0%) e cinco por cento (5%), então realiza-se um novo cálculo, a fim de atribuir um valor ao indicador. Esse novo cálculo é realizado utilizando a Equação 13.

$$\begin{aligned} \text{Indicador de Renda Média Trienal Negativado} = \\ \text{Indicador de Renda Média Trienal} * 20 \end{aligned} \quad (14)$$

Para o indicador de ordenação de negativados de renda média trienal utiliza-se também a Equação 12. As condições para representação desse indicador são as seguintes: a) caso o resultado da equação seja maior ou igual a zero, então é atribuído o valor um ao indicador; b) caso o resultado seja menor ou igual a menos cinco por cento (-5%), então atribui-se o valor zero ao indicador; c) se o resultado ficar compreendido entre menos cinco por cento (-5) e zero, realiza-se um novo cálculo utilizando a Equação 14.

2.2.1.6. *Massa Salarial no Mercado de Trabalho*

O cálculo da massa salarial real no mercado de trabalho é representado na Equação 15. O objetivo deste indicador é incluir no IFDM a discussão do tamanho do município e sua contribuição para economia e capacidade de gerar renda através do emprego formal (FIRJAN, 2018b). Para o cálculo são necessárias as informações do estoque de empregados no município, a renda média salarial e também o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo⁵ (IPCA).

$$\text{Massa Salarial Real} = \text{RAIS}_t * (\text{Renda Média} * \text{IPCA}) \quad (15)$$

$$\text{Massa Salarial Real (condição)} = \frac{\text{Resultado da Massa Salarial Real} - \text{Valor do Percentil de 5\%}}{\text{Valor do Percentil de 95\%} - \text{Valor do Percentil 5\%}} \quad (16)$$

Para que seja considerado como um, o resultado da equação deve ser superior ao percentil de noventa e cinco por cento (95%) da massa salarial. Caso o resultado seja menor que o percentil de cinco por cento (5%), então será atribuído o valor zero ao indicador. Se o resultado da equação estiver compreendido entre o percentil de cinco por cento (5%) e noventa e cinco (95%), então aplica-se a Equação 16 para obter o valor do indicador.

2.2.1.7. *Índice Gini de Desigualdade de Renda no Trabalho Formal*

O Índice de Gini é um instrumento que mede o grau de concentração de renda de determinado grupo (WOLFFENBÜTTEL, 2004). É um índice que varia de zero a um, em que zero representa a situação de igualdade e o valor um representa a concentração de riqueza. O cálculo do indicador de desigualdade de renda no trabalho formal é representado na Equação 17.

$$\begin{aligned} \text{Cálculo do Indicador Gini de Desigualdade de Renda} \\ = 1 - \text{Índice de Gini} \end{aligned} \quad (17)$$

⁵ IPCA - tem por objetivo medir a inflação de um conjunto de produtos e serviços comercializados no varejo, referentes ao consumo pessoal das famílias (IBGE, 2020). É considerado o medidor de inflação pelo Banco Central.

Para a Firjan (2018b), desenvolvimento e equidade são conceitos que caminham juntos, e apesar de não serem condicionantes, as desigualdades reforçam características que atrasam o desenvolvimento.

2.2.2. IFDM - Educação

O componente Educação é composto por indicadores de oferta de educação infantil e principalmente por indicadores do ensino fundamental, como por exemplo, permanência do aluno na escola e a distorção de idade série. Os indicadores do IFDM - Educação são apresentados no Quadro 5.

Quadro 5 - Dimensões, indicadores e peso para o IFDM - Educação

Dimensão	Indicadores	Peso - Indicador (%)
Educação Infantil	Atendimento à educação infantil	20
Ensino Fundamental	Abandono do Ensino Fundamental	15
	Distorção idade-série	10
	Docentes com ensino superior	15
	Média de horas-aula diárias	15
	Resultado do IDEB	25

Fonte: Adaptado de Firjan (2018b)

A fonte de dados para o IFDM - Educação é o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do Ministério da Educação através do Censo Escolar.

2.2.2.1. *Atendimento à Educação Infantil*

O indicador de atendimento à educação infantil utiliza os dados de matrículas em creches e pré-escolas registrados no Censo Escolar do INEP e também o número de crianças com até 5 anos de idade, oriundo da estimativa do último Censo Demográfico. A Equação 18 apresenta o cálculo do indicador.

Indicador de Atendimento à Educação Infantil

$$= \frac{\text{Matrículas da Educação Infantil}}{\text{População com até 5 anos de idade}} \quad (18)$$

Indicador de Atendimento à Educação Infantil (condição) =

$$\frac{\text{Resultado da Equação 18}}{70\%} \quad (19)$$

Se o resultado da equação apresentar valor igual ou superior a setenta por cento (70%), então é atribuído o valor um ao indicador. Senão, é necessário realizar um novo cálculo utilizando o resultado encontrado, conforme apresentado na Equação 19.

2.2.2.2. *Abandono no Ensino Fundamental*

Além de promover o acesso à educação e o provimento de um ensino de qualidade, o município deve garantir a permanência do aluno na escola (FIRJAN, 2018b). A permanência do aluno no ensino fundamental é medida através deste indicador. A fórmula de cálculo é representada na Equação 20.

$$\text{Indicador de Abandono no Ensino Fundamental} = \text{Taxa de Abandono} - 100 \quad (20)$$

Indicador de Abandono no Ensino Fundamental (condição) =

$$\frac{\text{Resultado da Equação 20} - 80}{98.7 - 80} \quad (21)$$

Caso o resultado da equação seja igual ou superior a noventa e oito inteiros e sete décimos (98.7), então o valor um é atribuído ao indicador. Caso o resultado seja inferior ou igual a oitenta (80), então o valor zero é atribuído ao indicador. Se o resultado da equação estiver compreendido entre oitenta (80) e noventa e oito inteiros e sete décimos (98.7), então realiza-se um novo cálculo, conforme apresentado na Equação 21.

2.2.2.3. *Distorção Idade-Série no Ensino Fundamental*

O indicador de distorção idade-série no ensino fundamental representa a proporção de alunos com atraso escolar de dois anos ou mais (FIRJAN, 2018b). No Brasil, segundo a Lei 11.274/2006 o ensino fundamental é obrigatório, tem duração de 9 (nove) anos e inicia-se com 6 anos de idade (BRASIL, 2006a). Assim, a distorção é medida quando o aluno cursa uma série com uma idade superior a recomendada para ela.

$$\begin{aligned} \text{Indicador de Distorção Idade/Série} = & \\ \text{Distorção Idade Série} - 100 & \end{aligned} \quad (22)$$

$$\begin{aligned} \text{Indicador de Distorção Idade / Série (condição)} = & \\ \frac{\text{Indicador Resultado da Equação 22} - 35}{95 - 35} & \end{aligned} \quad (23)$$

A Equação 22 apresenta a fórmula para cálculo do indicador. É atribuído o valor um ao indicador, caso o resultado da equação seja igual ou superior a noventa e cinco (95). No caso de ser inferior ou igual a trinta e cinco (35), é atribuído o valor zero. Caso o resultado esteja compreendido entre trinta e cinco (35) e noventa e cinco (95), então realiza-se novo cálculo, da forma que é apresentado na Equação 23.

2.2.2.4. *Docentes com Ensino Superior no Ensino Fundamental*

Apesar de não ser obrigatório, o Plano Nacional de Educação (PNE) através da Lei 13.005/2004 estabelece como uma de suas metas, a qualificação de profissionais da educação básica a formação mínima de nível superior, em cursos de licenciatura na área de conhecimento em que atuam (BRASIL, 2014). A qualificação mínima para exercer as atividades docentes é medida por meio da porcentagem de profissionais que possuem nível superior no ensino fundamental do município.

$$\begin{aligned} \text{Indicador de Docentes Nível Superior} = & \\ \% \text{ Docentes com Nível Superior no Fundamental} & \end{aligned} \quad (24)$$

$$\text{Indicador de Docentes Nível Superior (condição)} = \frac{\text{Valor do Indicador da Equação 24}}{85} \quad (25)$$

O cálculo da porcentagem de docentes com curso superior é realizado conforme a Equação 24. Nela, caso o resultado seja igual ou superior a oitenta e cinco (85), então é atribuído o valor um para o indicador. Senão, é necessário realizar novo cálculo, conforme apresentado na Equação 25.

2.2.2.5. Média de Horas-aula no Ensino Fundamental

As Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394/96, estabelece no artigo 34º a jornada escolar no ensino fundamental de no mínimo quatro horas efetivas em sala de aula (BRASIL, 1996). Desta forma, este indicador verifica as condições de atendimento desta lei, conforme é apresentado na Equação 26.

$$\text{Indicador de Horas/Aula} = \text{Média de Horas Aula no Ensino Fundamental} \quad (26)$$

$$\text{Indicador de Horas e Aula (condição)} = \frac{\text{Valor do Indicador da Equação 26} - 3.3}{5 - 3.3} \quad (27)$$

Caso o resultado da Equação 26 seja igual ou superior a cinco (5), então o valor atribuído ao indicador é um. O valor para indicador será zero, caso o resultado da equação seja inferior a três inteiros e três décimos (3.3). Caso o resultado da equação esteja compreendido entre três inteiros e três décimos (3.3) e cinco (5), então é necessário realizar um novo cálculo, conforme apresentado na Equação 27.

2.2.2.6. Resultado do IDEB no Ensino Fundamental

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) foi criado em 2007 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) com o objetivo de medir a qualidade do aprendizado nacional e também estabelecer metas de melhoria para o ensino (BRASIL, 2020b). Compõe o IDEB, a Prova Brasil, o

Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) e as informações da taxa de aprovação no Censo Escolar.

$$\text{Indicador de Resultado do IDEB} = \frac{\text{Nota do IDEB} - 1}{5} \quad (28)$$

Para realizar o cálculo do indicador utiliza-se apenas a nota do IDEB do município, nas seguintes condições: a) caso a nota do IDEB seja igual ou superior, então é atribuído o valor um ao indicador; b) caso a nota seja menor ou igual a um, então o indicador recebe o valor zero; c) e caso a nota do IDEB esteja compreendida entre um (1) e seis (6), então calcula-se o indicador utilizando a Equação 28.

2.2.3. IFDM - Saúde

A atenção básica ou primária é o foco do componente Saúde do IFDM, pois seu controle é de competência municipal. Os indicadores de atendimento às gestantes nos postos de saúde é um exemplo de informação que é de responsabilidade do município. Os indicadores do IFDM - Saúde são apresentados no Quadro 6.

Quadro 6 - Dimensões, indicadores e peso para o IFDM - Saúde

Dimensão	Indicadores	Peso - Indicador (%)
Atenção Básica ou Primária	Proporção de atendimento adequado de pré-natal	25
	Óbitos por causas mal definidas	25
	Óbitos infantis por causas evitáveis	25
	Internação sensível à atenção básica (ISAB)	25

Fonte: Adaptado de Firjan (2018b)

As fontes de dados para o IFDM - Saúde são o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e o Sistema Internações Hospitalares (SIH), todos do Ministério da Saúde.

2.2.3.1. *Proporção de Atendimento Adequado de Pré-Natal*

O Ministério da Saúde estabelece que Estados e municípios, através das unidades de saúde, devem garantir a atenção pré-natal com, no mínimo, seis

consultas, sendo uma, preferencialmente no primeiro trimestre, duas no segundo trimestre e três no último trimestre de gestação (BRASIL, 2006b). Baseado nisso, o indicador de proporção de atendimento adequado ao pré-natal utiliza a quantidade mínima de consulta para estabelecer o grau de cobertura de atendimento a gestantes no município.

$$\begin{aligned} \text{Proporção de Atendimento Adequado ao Pré – Natal} &= \\ &\frac{\text{Gestantes com 7 ou mais Consultas Pré – natais}}{\text{Total de Nascidos Vivos}} \end{aligned} \quad (29)$$

$$\begin{aligned} \text{Proporção de Atendimento Adequado ao Pré – Natal (condição)} &= \\ &\frac{\text{Proporção Resultado da Equação 28} - 10\%}{95\% - 10\%} \end{aligned} \quad (30)$$

Caso a proporção de atendimento do resultado da Equação 29 seja superior a noventa e cinco por cento (95%), então é atribuído o valor um ao indicador. Caso seja inferior a dez por cento (10%), o valor do indicador será zero. Se o resultado da equação estiver compreendido entre dez (10%) e noventa e cinco (95%), então realiza-se um novo cálculo, da forma que é apresentado na Equação 30.

2.2.3.2. Óbitos por Causas Mal Definidas

Indicadores de mortalidade sobre causas de morte são importantes para conhecer o perfil epidemiológico da população e subsidiar o planejamento e monitoramento de ações de saúde, sendo relevantes para o correto direcionamento de políticas públicas (FRANÇA *et al.*, 2014). Portanto, a classificação do óbito como causa mal definida além de dificultar o planejamento das políticas de saúde, também indica a ineficiência no acesso e na qualidade da assistência médica recebida pela população no município.

$$\begin{aligned} \text{Percentual de Óbitos por Causa Mal Definidas} &= \\ &\frac{\text{Total de Óbitos por Causa Mal definidas}}{\text{Total de Óbitos}} \end{aligned} \quad (31)$$

$$\text{Percentual de Óbitos por Causa Mal Definidas (condição)} = \frac{\text{Percentual encontrado na Equação 30} - 30\%}{-30\%} \quad (32)$$

A Equação 31 apresenta o cálculo do percentual de óbitos por causas mal definidas. Caso a porcentagem encontrada seja inferior ou igual a zero (0%), então o valor um é atribuído ao indicador. Caso seja superior a trinta por cento (30%), o valor do indicador será zero. Se o valor encontrado para a equação estiver entre zero (0%) e trinta por cento (30%), então é necessário realizar um novo cálculo, conforme apresentado na Equação 32.

2.2.3.3. Óbitos Infantis por Causas Evitáveis

Causas de morte evitáveis são definidas como aquelas preveníveis, total ou parcialmente, por ações efetivas dos serviços de saúde (MALTA *et al.*, 2007). Nesse sentido, o indicador de morte por causa evitáveis em crianças menores de cinco anos reflete a qualidade do serviço público prestado à população. Quando o serviço público de saúde é frágil e não intervém de forma assertiva em casos que poderiam ser evitados com o maior acompanhamento e atenção.

$$\text{Indicador de Óbito de Menores de 5 Anos} = \frac{\text{Nº de óbitos de menores por causas evitáveis}}{\frac{\text{Total de nascidos vivos}}{10}} \quad (33)$$

$$\text{Indicador de Óbito de Menores de 5 Anos (condição)} = \frac{\text{Resultado da Equação 33} - 41.4\%}{5.3\% - 41.4\%} \quad (34)$$

O indicador de óbito de menores por causas evitáveis a cada 10 nascidos vivos utiliza a Equação 33 para obter o seu valor. Nela, caso o resultado seja inferior ou igual a cinco inteiros e três décimos por cento (5.3%), então o valor a ser atribuído ao indicador é um. Caso o resultado seja superior a quarenta e um inteiros e quatro décimos por cento (41.4%), então o valor zero é atribuído a esse indicador. Se o resultado da equação estiver compreendido entre cinco inteiros e três décimos (5.3%) e quarenta e um inteiros e quatro décimos por cento (41.4%), então é necessário

realizar um novo cálculo. A Equação 34 apresenta a forma para o novo cálculo a ser realizado.

2.2.3.4. *Internações Sensíveis à Atenção Básica*

O Ministério da Saúde estabelece através de uma portaria um *hall* de doenças sensíveis à atenção primária (BRASIL, 2008), ou seja, doenças que poderiam ser evitadas caso os serviços de saúde fossem acessíveis a todos e de qualidade. Nessa condição, o indicador revela a proporção de internações por causas evitáveis, na atenção básica, que seriam resolvidas caso a promoção de saúde e prevenção de doenças do sistema de saúde chegassem a todos de forma eficiente.

O indicador de Proporção de Internaões Sensíveis à Atenção Básica (ISAB) é a variável utilizada para calcular o indicador de internações do IFDM - Saúde. Caso o ISAB seja igual ou inferior a vinte e oito por cento (28%), é atribuído o valor um ao indicador. É atribuído o valor zero, caso o ISAB seja superior a cinquenta e seis por cento (56%). Se o ISAB estiver compreendido entre vinte e oito (28%) e cinquenta e seis por cento (56%), então é necessário realizar um cálculo para obter o resultado do indicador de internação sensível à atenção básica. A Equação 35 apresenta esse cálculo.

$$\text{Indicador de internação sensível à atenção básica (condição)} = \frac{\text{Indicador ISAB} - 56\%}{28\% - 56\%} \quad (35)$$

Os componentes do IFDM abordam aspectos e necessidades da população que devem ser sanados ou minimizados pelos gestores públicos, como por exemplo: oportunidades de emprego e renda; acesso a saúde pública, gratuita e de qualidade; e também a uma educação de excelência desde a pré-escola. Para tudo isso, são necessárias políticas que atendam aos anseios da população e também recursos para a implementação dessas políticas públicas.

Uma gestão eficiente é um equilíbrio entre as necessidades da população e capacidade de investimento do município, em que o administrador público é responsável por pautar os gastos para o exclusivo atendimento ao bem estar dos cidadãos. Nesse sentido, medir a eficiência da gestão pública é apresentar dados que comprovem que o gestor é ou não capaz de obter os resultados que a sociedade

espera. Dessa forma, é necessário um indicador para avaliação da situação da gestão do município, de forma classificá-la como boa, ruim ou excelente.

O Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) é um indicador que utiliza dados oficiais para avaliar o equilíbrio das contas públicas e a capacidade do município em realizar investimentos que atendam às necessidades dos moradores do município. Da mesma forma que o IFDM, o IFGF é apresentado anualmente pela Firjan e pode ser utilizado como ferramenta de avaliação da qualidade dos serviços prestados à população municipal.

2.3. Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF)

O Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) tem por objetivo fortalecer a cultura da responsabilidade administrativa ao fornecer subsídios para uma gestão pública mais eficiente (FIRJAN, 2020b). O índice apresenta informações sobre a capacidade de geração de receita do município, gastos com a estrutura administrativa dos poderes municipais e também a rigidez em seu orçamento.

O IFGF é um indicador de bom governo utilizado para avaliar o equilíbrio fiscal das gestões municipais e propiciar análises comparativas importantes sobre a saúde fiscal dos municípios brasileiros (MELO; SOUZA; BONFIM, 2015). Devido a divisão do indicador por componente, o IFGF pode ser utilizado para realizar múltiplos comparativos e avaliações diferentes. Melo e Silva (2016) utilizaram o indicador para avaliar a eficiência dos governos municipais:

O IFGF pode ser um grande aliado na tarefa de examinar quais características fazem um governo ser considerado bom, e este é o motivo dele ser a variável de medição mais importante deste trabalho, por sua capacidade de demonstrar se o gestor tem competência ou não em manter o equilíbrio fiscal nas contas do município, fator que é decisivo na qualidade da gestão e na capacidade de entrega dos serviços à população (MELO; SILVA, 2016, p. 186).

Por ser um índice de abrangência nacional e comparação anual, o IFGF assume quatro funções principais (FIRJAN, 2019b):

- a) mapa dos principais entraves em torno do Pacto Federativo;
- b) instrumento de suporte para gestores públicos de todo o país administrarem suas contas de forma eficiente;
- c) ferramenta de controle social para os cidadãos sobre a administração dos recursos públicos;
- d) *rating* para investidores sobre ambiente de negócios.

Para a análise dos resultados são utilizados quatro índices: IFGF Autonomia, IFGF Gastos com Pessoal, IFGF Liquidez e IFGF Investimentos, conforme resumo apresentado na Figura 6.

Figura 6 - Quadro resumo dos indicadores que compõem o IFGF

IFGF	Autonomia	Verifica a relação entre as receitas oriundas da atividade econômica do município e os custos para manter a Câmara de Vereadores e a estrutura administrativa da Prefeitura.
	Gastos com Pessoal	Representa quanto os municípios gastam com pagamento de pessoal em relação ao total da Receita Corrente Líquida
	Liquidez	Verifica se as prefeituras estão postergando pagamentos de despesas para o exercício seguinte sem a devida cobertura de caixa.
	Investimentos	Mede a parcela da Receita Total dos municípios destinada aos investimentos

Fonte: Elaboração Própria com base em Firjan (2019b)

Para o cálculo do índice geral todos os indicadores têm o mesmo peso, ou seja, equivalem a vinte e cinco por cento (25%) do total. O indicador varia entre 0 e 1, sendo que, quanto mais próximo ao número 1, melhor a gestão fiscal do município.

A Figura 7 apresenta os valores de referência para classificar a gestão fiscal como excelente, boa, com dificuldade e crítica, de acordo com os resultados encontrados no cálculo para cada indicador do IFGF.

Figura 7 - Valores de referência para análise do IFGF



Fonte: Firjan (2019b)

Cada indicador é construído utilizando dados públicos oficiais, enviados até dia 30 de abril à Secretaria do Tesouro Nacional (STN) pelas prefeituras, conforme estabelece a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). É o Poder Executivo da União quem realiza a consolidação nacional de todos os dados dos entes da federação, relativos ao exercício anterior, e também é responsável pela sua divulgação. (BRASIL, 2000). Nas seções seguintes são apresentadas as características de cada índice que compõem o IFGF.

2.3.1. IFGF - Autonomia

O IFGF Autonomia é o novo índice de gestão fiscal inserido na publicação de 2019. Ele verifica a relação entre as receitas próprias dos municípios e os custos para manutenção da Câmara dos Vereadores e a estrutura administrativa da Prefeitura (FIRJAN, 2019a). A intenção principal do indicador é avaliar se os municípios geram receitas próprias capazes de financiar as despesas de sua existência.

As receitas próprias estão ligadas à atividade econômica do município, como a arrecadação de impostos e também as transferências devolutivas de outros entes da federação. A Firjan (2019b) considera as seguintes receitas como oriundas da atividade econômica para fins do cálculo do indicador IFGF Autonomia:

- Impostos;
- Receita Patrimonial (exceto Valores Mobiliários e Exploração de Recursos Naturais);
- Receita Agropecuária;
- Receita Industrial;
- Receita de Serviços;
- Cota-Parte do Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural;
- Transferência Financeira do ICMS – Desoneração – L.C. No 87/96;
- Cota-Parte do ICMS;

- Cota-Parte do IPVA, e;
- Cota-Parte do IPI - Municípios.

Quanto às despesas, considera-se os custos com a manutenção da Câmara dos Vereadores e também da manutenção da estrutura administrativa da Prefeitura. A Firjan (2019b) considera as seguintes funções orçamentárias para classificar as despesas com os poderes Executivo e Legislativo Municipal: 01 - Legislativa; 02 - Judiciária; 03 - Essencial à Justiça; 04 - Administração.

O cálculo da despesa é realizado considerando o estágio de liquidação da despesa (FIRJAN, 2019a). O cálculo para o IFGF Autonomia é representado na Equação 36.

$$\text{Indicador} = \frac{\text{Receitas da Atividade Econômica Local} - \text{Custos com Estrutura Administrativa}}{\text{Receita Corrente Líquida}} \quad (36)$$

Caso o resultado da fórmula seja maior que vinte e cinco por cento (25%), então o indicador é representado pelo valor um, é então classificado como gestão eficiente. No caso de ser menor que zero (0%), é classificado como gestão crítica e o valor é representado por zero. Se o resultado da fórmula estiver compreendido entre zero (0%) e vinte e cinco (25%), o valor é dividido por vinte e cinco por cento (25%) do resultado da Equação 36.

Quanto mais próximo de zero o indicador de autonomia, menor a capacidade do município em gerar receitas locais capazes de arcar com os custos de manutenção de sua estrutura administrativa.

2.3.2. IFGF - Gastos com Pessoal

O indicador de Gastos com Pessoal do IFDM busca avaliar o comprometimento das receitas com as despesas de pessoal do município (FIRJAN, 2019a). O comprometimento de receitas com pagamento de salários para servidores ativos e aposentados compromete a capacidade de investimentos em políticas públicas de melhoria da qualidade de vida da população e geração de renda da população.

Velloso (2006) afirma que a despesa com pessoal é uma despesa rígida, e, portanto, difícil de reduzir a curto prazo.

Para se analisar a despesa de pessoal é preciso, antes de tudo, ter em mente que se trata de uma despesa rígida, no curto prazo, uma vez que não se pode reduzir ou recusar o pagamento de salários e aposentadorias de servidores, que têm seus valores fixados em lei. Essa rigidez pode ser flexibilizada no médio e longo prazo, por intermédio de medidas de gestão que tenham efeito sobre a folha de pagamento (racionalização das contratações, privatização, extinção de órgãos, moderação nos reajustes reais de salários, etc.). Contudo, a margem de manobra não é grande, pois a estabilidade no emprego dificulta as demissões (VELLOSO, 2006, p. 9).

Neste sentido, a própria Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) atribui limites de gastos com pessoal para a União, Estados e Municípios. O limite para Estados e Municípios é de até sessenta por cento (60%) da Receita Corrente Líquida⁶, já a União, o limite é de apenas cinquenta por cento (50%). O cálculo para o IFGF Gastos com Pessoal é apresentado na Equação 37 e também utiliza os parâmetros estabelecidos pela LRF para apuração de limites nos municípios.

$$\text{Indicador} = \frac{\text{Despesa Líquida com Pessoal (últimos 12 meses)}}{\text{Receita Corrente Líquida}} \quad (37)$$

$$\text{Novo Cálculo de Indicador} = 1 - \frac{\text{Resultado do Indicador} - 45\%}{60\% - 45\%} \quad (38)$$

Caso o resultado da fórmula seja inferior a quarenta e cinco por cento (45%), o valor um é atribuído como resultado para o indicador. Caso o valor seja superior ao limite estabelecido pela LRF, de sessenta por cento (60%), o valor atribuído ao indicador será zero. Se o resultado da fórmula estiver compreendido entre quarenta e cinco (45%) e sessenta por cento (60%), então realiza-se o cálculo da Equação 38.

A nota de corte estabelecida pela LRF e utilizada no IFGF tem o objetivo de penalizar os municípios que não cumprem os limites de gastos com o funcionalismo

⁶ Receita Corrente Líquida - somatório das receitas de impostos, taxas e contribuições de melhoria, de contribuições, patrimoniais, agropecuárias, industriais, de serviços, transferências correntes e outras receitas correntes do ente da Federação, deduzidos alguns itens exaustivamente explicitados pela própria LRF, não cabendo interpretações que extrapolem os dispositivos legais (BRASIL, 2019).

público estabelecidos por lei (FIRJAN, 2019a). Assim, quanto maior o valor do IFGF - Gastos com Pessoal, menor é o comprometimento das receitas com salários e gratificações, e maior a chance de os impostos serem gastos com serviços públicos de atendimento à população.

2.3.3. IFGF - Liquidez

O indicador de Liquidez verifica a relação entre o total de restos a pagar⁷ acumulados do município e os recursos em caixa disponíveis para cobri-los no exercício seguinte (FIRJAN, 2020b). Portanto, o indicador avalia se o município está postergando o pagamento de despesas para o exercício seguinte, sem a disponibilidade financeira de caixa no município. Contudo, há algumas dívidas que não conseguem ser pagas no exercício corrente, e são inscritas em restos a pagar para pagamento no exercício seguinte.

Nascimento e Debus (2001) ressaltam que os restos a pagar vêm sendo utilizados como instrumento de rolagem de dívidas, de um exercício para o outro, comprometendo o orçamento do ano seguinte em uma “rolagem extra-orçamentária de dívidas”. A LRF veda nos últimos dois quadrimestres de mandato do chefe do Poder ou órgão contrair despesas que não possam ser pagas dentro exercício corrente, ou que tenham parcelas a serem pagas no exercício seguinte sem disponibilidade de caixa (BRASIL, 2000, Art 42º). Nesse sentido, apesar da lei não restringir os restos a pagar a cada exercício, o indicador IFGF - Liquidez penaliza o município que inscreve dívidas sem o correspondente valor em caixa no exercício.

Começar o ano com mais dívidas com fornecedores do que recursos no caixa da prefeitura é um problema que afeta a gerência financeira e a credibilidade do município (FIRJAN, 2019b). Assim, de forma a mensurar o problema de liquidez das prefeituras, o cálculo do indicador IFGF - Liquidez utiliza também a Receita Corrente Líquida (RCL), conforme apresentado na Equação 39.

$$\text{Indicador} = \frac{(\text{Caixa e Equivalentes de Caixa}) - (\text{Restos a Pagar Inscritos no Ano})}{\text{Receita Corrente Líquida}} \quad (39)$$

⁷ Restos a Pagar - são compromissos financeiros exigíveis que compõem a dívida flutuante e são caracterizadas como despesas empenhadas, mas não pagas até o dia 31 de dezembro de cada exercício financeiro (BRASIL, 2018).

$$\text{Indicador (condição)} = 0,4 + 0,6 * \frac{\text{Resultado da Equação 39}}{25\%} \quad (40)$$

Caso o resultado da equação seja superior a vinte e cinco por cento (25%), o valor um é atribuído como resultado para o indicador. Caso o valor seja inferior a zero (0%), o valor atribuído ao indicador será zero. Se o resultado da fórmula estiver compreendido entre zero (0%) e vinte e cinco por cento (25%), então realiza-se um novo cálculo, conforme a Equação 40.

Quanto mais próximo de um o indicador de Liquidez, menos o município compromete o orçamento do exercício seguinte e conseqüentemente é capaz de realizar uma melhor gestão financeira e orçamentária para a execução de políticas públicas planejadas para a prefeitura.

2.3.4. IFGF - Investimento

Os investimentos em escolas, creches, hospitais e postos de saúde, pavimentação de ruas, iluminação pública e o fomento à geração de renda são exemplos de competências municipais que necessitam de investimentos a fim de atender às necessidades dos cidadãos do município. Medir a parcela total de receitas municipais destinadas aos investimentos é o objetivo do indicador IFGF - Investimentos (FIRJAN, 2020b). Para realizar o cálculo, o indicador estabelece como nota de corte o valor de doze por cento (12%) da receita total do município, ou seja, cidades que realizam investimentos superiores ao valor são consideradas de gestão de excelência. A Equação 41 apresenta como é calculado o indicador IFGF - Investimentos.

$$\text{Indicador} = \frac{(\text{Investimentos}) + (\text{Inversões Financeiras})}{\text{Receita Total}} \quad (41)$$

$$\text{Indicador (condição)} = \frac{(\text{Resultado do Indicador})}{12\%} \quad (42)$$

Caso o resultado da equação seja superior a doze por cento (12%), o valor um é atribuído como resultado para o indicador. Caso o valor seja inferior, realiza-se um novo cálculo para obter o valor do indicador. O novo cálculo é apresentado na Equação 42.

Da forma que estão estruturados os índices do IFGF, é o componente investimento que apresenta a capacidade do município em realizar despesas para gerar bem-estar e desenvolvimento econômico ao município. Contudo, os componentes de Despesas com Pessoal, Liquidez e Autonomia influenciam diretamente o seu resultado. O elevado comprometimento de despesas com pessoal e baixa liquidez torna o município menos atuante na resolução de problemas dos cidadãos, já que não há recursos para a execução de políticas públicas sociais e econômicas. Paralelo a isso, com a baixa arrecadação de receitas próprias, que são oriundas das atividades econômicas fomentadas pela prefeitura, o município passa a elevar o custo da manutenção da máquina pública, tornando-se menos eficiente frente aos resultados esperados pela população.

2.4. Revisão Sistemática de Literatura

Nesta seção é apresentado o estudo realizado acerca da utilização do Índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) realizado antes da definição do tema desta dissertação. A intenção foi averiguar a utilização desses dois indicadores na literatura.

A revisão sistemática foi realizada tendo como base de publicação a biblioteca virtual da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) que foi utilizada para a obtenção de dados. Segundo a Capes (2020), o Portal é um dos maiores do mundo e oferece um enorme banco de informações, de forma a democratizar o acesso às publicações científicas e tecnológicas produzidas internacionalmente. O Portal de Periódicos da Capes reúne milhares de títulos e diversas bases de dados de pesquisa de periódicos nacionais e internacionais.

A busca das informações foi realizada no período de fevereiro a maio de 2020 e para orientar este processo nas bases de dados da Capes foi utilizado o *checklist* de revisão sistemática e análise bibliométrica proposto por Medeiros (2015) apresentados na Figura 8.

Figura 8 - Checklist de revisão sistemática

Etapa	Sub-Etapa	Descrição
Revisão Sistemática	1) Determine seus objetivos	O que você deseja pesquisar? Qual o tema? Como descrever seu objeto com palavras-chaves?
	2) Determine um descritor de busca	Teste os termos componentes do descritor um a um no Google Scholar antes, para checar se são pertinentes na busca. Depois dos termos, selecione operadores lógicos para integrá-los, formando assim o descritor. Exemplo de Algoritmo de busca: (“ <i>tangible interaction</i> ” OR “ <i>tangible interface</i> ”) AND <i>autis</i> * OBS: “ <i>tangible interaction</i> ” é um termo, e “AND” e “*” são operadores lógicos.
	3) Escolha as bases de dados pertinentes	Selecione-as dentre aquelas disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES.
	4) Realize a busca usando o descritor	Em todas as bases de dados escolhidas na etapa anterior.
	5) Filtre a busca por critérios pré-selecionados	Aplique filtros nas buscas feitas na Etapa 4. Exemplos de filtros: a) apenas artigos em periódicos com <i>peer review</i> ; b) apenas publicações entre 2004 e 2014; c) apenas publicações disponíveis na base da Capes.
	6) Use o EndNOTE (OBS: O Zotero é uma Alternativa: Software Livre para o EndNOTE)	Pegue todos os artigos que restaram depois do passo 5, faça <i>download</i> do arquivo .RIS deles (na base de dados em que o achou). Pegue esse arquivo .RIS contendo os dados de todos os artigos, como por exemplo: autores, data e local de publicação, resumo etc. Abra no <i>software</i> EndNOTE, e selecione os artigos por: a) título; b) palavras-chave; c) resumo.
	7) Sistematize a bibliografia	Faça uma planilha mostrando os artigos que sobraram depois da etapa 6. Nessa planilha, explicito o autor, ano de publicação, título, fonte etc, de cada artigo. OBS: Destaque itens da planilha como “Temas mais frequentes”, “Palavras-chaves mais usadas”, “Áreas” etc.
Análise Bibliométrica	8) Exponha os indicadores bibliométricos de cada artigo na planilha da etapa 7	Selecione os indicadores bibliométricos mais pertinentes para satisfazer os objetivos de sua revisão (Etapa 1).
	9) Monte gráficos para apresentar os resultados	Crie tabelas e gráficos (histogramas, de pizza, diagramas etc), para expressar os dados bibliométricos dos artigos. Ex: principais autores, conexões entre autores via citações, <i>ranking</i> de publicações, regiões do mundo ou centros de pesquisa mais importantes, <i>timeline</i> de publicações etc. OBS: seja criativo nesta etapa!
Resultado Final	10) Escreva um relatório	Escreva um texto integrando dados da planilha (Etapa 7) com os gráficos bibliométricos (Etapa 9), com suas análises e interpretações. É esse texto, com esses elementos todos, que embasará sua pesquisa.

Fonte: Medeiros et al. (2015)

Os autores propõem um processo de pesquisa adaptado, através de visualização de informação, de forma a tornar os procedimentos de pesquisa e resultados de mais fácil compreensão (MEDEIROS *et al.*, 2015). A proposta é dividida em três etapas e diversas sub-etapas. Nesta seção será apresentada apenas a etapa de revisão sistemática (sub etapas de 1 a 7).

A primeira etapa da Revisão Sistemática é a determinação dos objetivos a serem alcançados. Nesta etapa, o objetivo geral é realizar um estudo acerca da

utilização dos Índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF). Procurou-se compreender quais áreas de atuação os trabalhos estão relacionados, autores, revistas e regiões do país que publicaram estudos utilizando estes índices. O tema está relacionado a indicadores para avaliação da gestão municipal, tanto na questão de saúde, educação e emprego e renda, como também da situação fiscal do município.

As palavras chaves utilizadas no processo de busca foram as seguintes: “ifdm”, “ifgf”, “firjan” e “índice firjan”.

Para a determinação dos descritores foram realizados testes de cada palavra chave no buscador Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/?hl=pt>), como forma de verificar se as palavras-chave são pertinentes na busca. Como resultado do teste, obtivemos diversos resultados de trabalhos relacionados ao tema de pesquisa. Depois das palavras-chave selecionadas, definimos os operadores lógicos para integrar as palavras e definir o descritor de busca. O descritor de busca definido foi o seguinte: “ifgf” OR “firjan” OR “ifdm” OR “índice firjan”.

A escolha das bases de dados pertinentes para o trabalho foi a próxima fase desse processo, e objetivava selecionar entre as diversas bases existentes, a maior ou melhor quantidade de trabalhos. Escolhemos a base de periódicos da Capes por contar com acervo de mais de 45 mil títulos, 130 bases referenciais, além de livros, enciclopédias e outras obras de referência (CAPES, 2020).

Como o objetivo desta revisão é identificar a utilização dos índices Firjan, o IFDM e IFGF, não selecionamos a base específica ou a área de atuação, pois buscamos encontrar a maior quantidade de dados sobre o tema, a fim de compreender as questões de pesquisa já definidas.

Diante do descritor e base de dados definidas, realizamos a pesquisa dos trabalhos científicos no portal de Periódicos da Capes utilizando a opção “Buscar Assunto” e posteriormente “Busca Avançada”. Dentre as opções avançadas disponíveis, selecionamos a opção “Qualquer”, pois realiza uma busca específica por assunto, autor e título em todas as bases disponíveis.

Figura 9 – Resultados encontrados com a busca

The screenshot shows a search engine interface with the following elements:

- Header:** "Buscar Assunto" (Insira DOI/PMID ou termo de busca)
- User:** Werley Teixeira Reinaldo, with links for "Meu Espaço", "Minha conta", and "Sair".
- Search Filters:** Two rows of dropdown menus for search criteria, with the first row containing "Qualquer", "contém", "ifdm OR firjan OR ifgf OR 'índice fi", and "AND".
- Advanced Filters:** "Data de publicação:" (Qualquer ano), "Tipo de material:" (Todos os itens), "Idioma:" (Qualquer idioma), "Data Inicial:" (Dia, Mês, Ano), and "Data Final:" (Dia, Mês, Ano).
- Buttons:** "Buscar" and "Clear" buttons, and a "Busca simples" link.
- Results:** "Resultados de 1 - 50 para 586 para Portal de Periódicos", ordered by "Relevância". A "Mostrar somente Periódicos revisados por pares (462)" filter is active.
- Article Preview:** A star icon, a document icon, and the title "Do sugarcane producing regions have better social-economic development? A study using 'Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM)'" followed by a Portuguese translation. The authors are listed as De Oliveira, B. G.; Liboni, L. B.; and Calia, R. C. The article is from "Journal Globalization, Competitiveness and Governability, January-April 2014, Vol. 8(1), pp.107-123 [Periódico revisado por pares]".

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 9 apresenta os quinhentos e oitenta e seis trabalhos encontrados utilizando os descritores de busca definidos.

Como o objetivo da revisão sistemática é analisar os trabalhos encontrados sobre o IFDM e IFGF, não realizamos qualquer filtro por ano, data de publicação, revisão por pares ou etc.

A partir do título e resumo dos resultados encontrados na plataforma de busca, constatamos a existência de diversos trabalhos sem qualquer relação com indicadores da Firjan. Diante disso, aplicamos os seguintes critérios de exclusão de artigos:

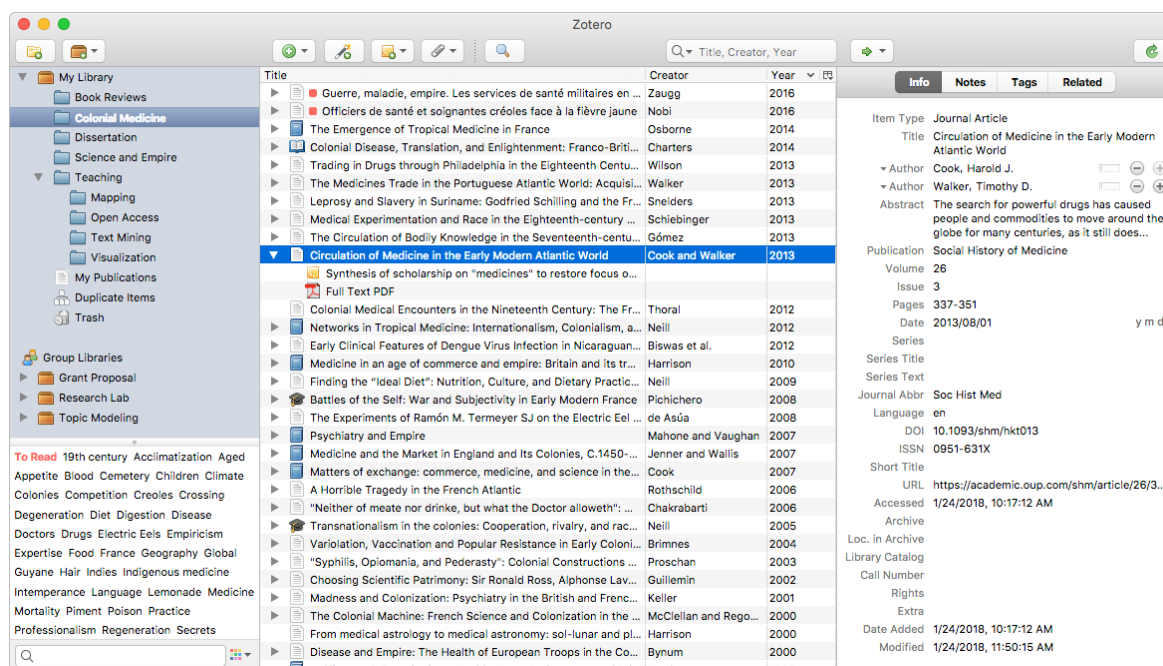
- apesar de conter a palavra chave "ifdm", o termo referia-se a *Implicit Finite Difference Method (IFDM)* e não ao índice da Firjan;
- trabalhos que apresentavam em seu título ou resumo o nome de outros países ou regiões diferentes do Brasil;
- trabalho não relacionado com o IFDM ou IFGF. Para este critério, foi necessário realizar o *download* do trabalho e realizar a leitura completa do resumo e metodologia adotada. Caso o trabalho não fosse encontrado ou estivesse indisponível através da plataforma ou buscador eletrônico, também seria eliminado da pesquisa.

Após a aplicação dos critérios de exclusão obtivemos 110 trabalhos aptos a prosseguirem para a etapa de gerenciamento de referências utilizando um software.

Os gerenciadores de referências bibliográficas são *softwares* que permitem armazenar, gerenciar, gerar bibliografias automaticamente e realizar citações em trabalhos de acordo com normas específicas de cada periódico (UFES, 2021). O software Zotero foi escolhido como o gerenciador de referência neste estudo por apresentar a integração com diversos navegadores e processadores de texto diferentes, em especial os adotados pelo autor, como o sistema operacional Ubuntu versão 20.04.1 LTS e *Google Docs*.

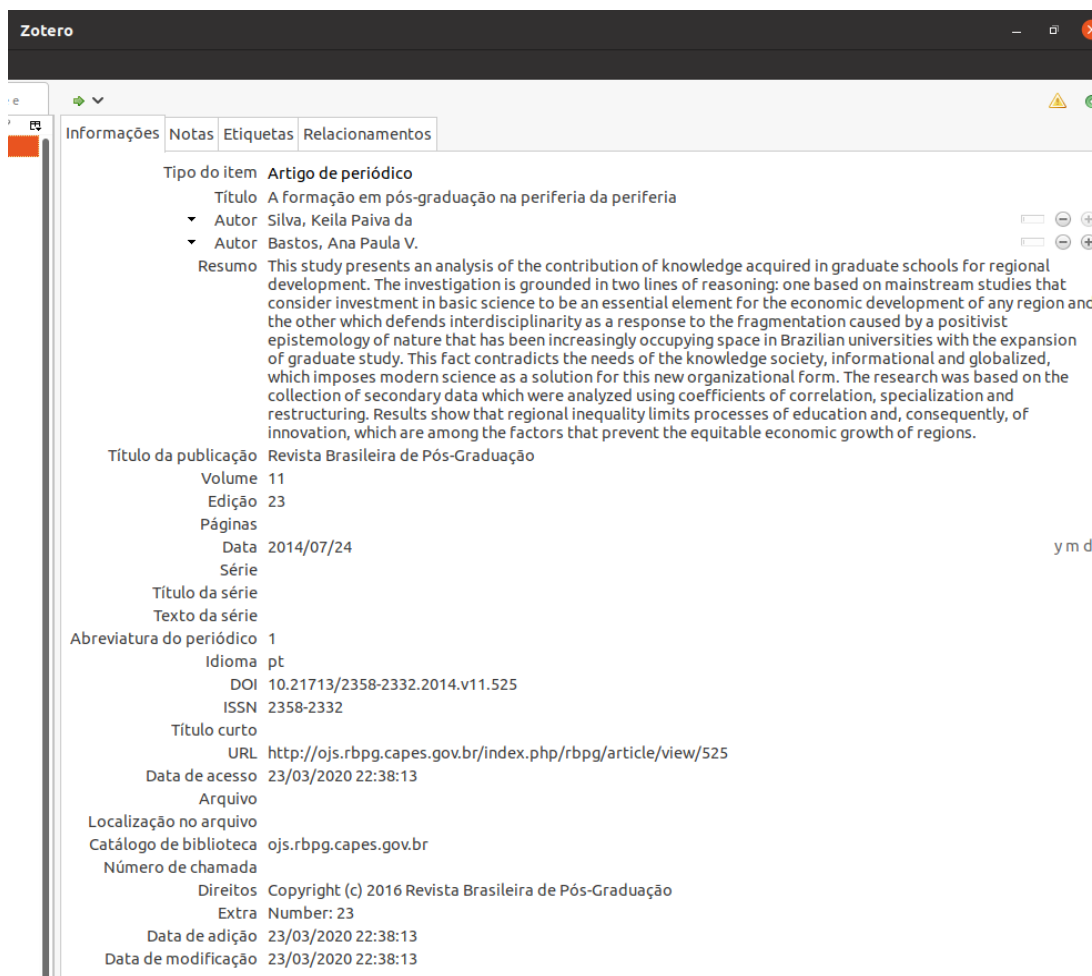
O Zotero é uma ferramenta gratuita e de código aberto desenvolvida por uma organização sem fins lucrativos com o objetivo de ajudar pessoas a coletarem, organizarem, citarem e compartilharem pesquisas (ZOTERO, 2021). A Figura 10 apresenta a página inicial do Zotero.

Figura 10 - Página inicial do Zotero



Fonte: Zotero (2021)

Figura 11 - Informações de um trabalho a partir da importação do arquivo .RIS



Fonte: Elaboração Própria

A partir da utilização do Zotero realizamos o *download* de cada trabalho selecionado e passamos para a etapa de sistematização bibliográfica. A Figura 11 apresenta os dados obtidos a partir da importação do arquivo *.RIS* do portal de periódicos da Capes.

A partir da obtenção de todos os trabalhos, passamos para a última etapa da Revisão Sistemática proposta na Figura 12, a sistematização dos artigos em forma de planilha eletrônica. Os dados para criação da planilha foram obtidos pelo Zotero a partir da exportação dos dados em formato CSV para a planilha eletrônica do *Google Sheets*.

Figura 12 - Planilha eletrônica com os trabalhos encontrados

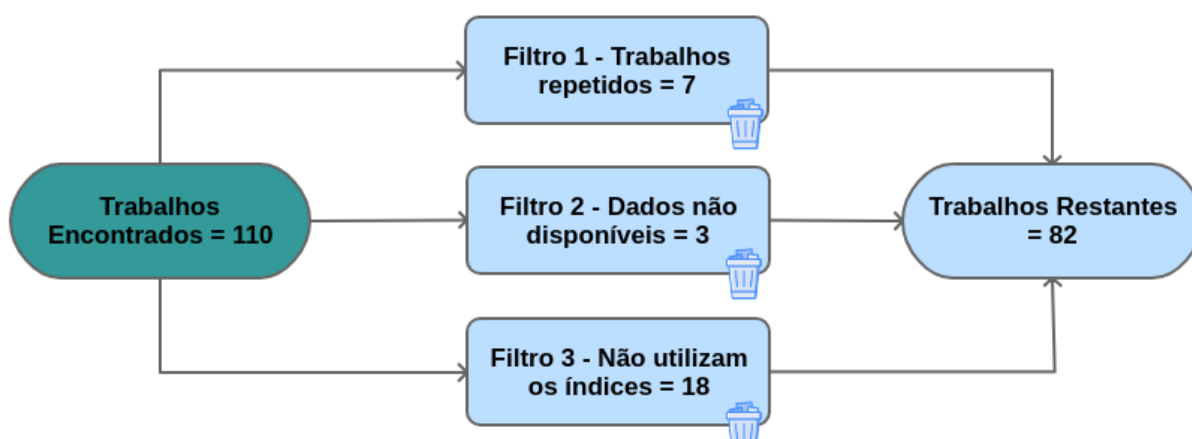
	C	D	E	F	G	I	J	M	P
1	ANO	TÍTULO	QUANTIDADE DE AUTORES	AUTORES	PUBLICAÇÃO TITULO	ACEITO	INDICES?	ISSN	LINGUAGEM
4	2011	Distribuição das rendas do petróleo e indicadores de desenvolvimento municipal no Brasil nos anos 2000S	2	Postali, Fernando Antonio Slaibe; Nishijima, Marisei	Estudos Econômicos (São Paulo)	SIM	IFDM	1980-5357	POR
6	2012	Fatores associados com a mortalidade por suicídio de idosos nos municípios brasileiros no período de 2005-2007	4	Pinto, Liana Wernersbach; da Silva, Cosme Marcelo Furtado Passos; Pires, Thiago de Oliveira; de Assis, Simone Gonçalves	Ciencia & Saude Coletiva	SIM	IFDM	1413-8123	Spanish
7	2012	Fatores de insercion socioeconomica en destinos turisticos emergentes: la busqueda de inclusion en Barreirinhas (MA)-Brasil	3	Faria Tasso, Joao Paulo; do Nascimento, Elimar Pinheiro; Araujo Cosia, Helena	Estudios y Perspectivas en Turismo	SIM	IFDM	1851-1732	Spanish
9	2012	O Sistema Unico de Assistencia Social: resultados da implementacao da politica nos municipios brasileiros	2	Cavalcante, Pedro; Ribeiro, Beatriz Bernardes	Revista de Administracao Publica-RAP	SIM	IFDM	0034-7612	POR
10	2012	Transparencia da gestao publica municipal: um estudo a partir dos portais eletronicos dos maiores municipios brasileiros	4	Cruz, Claudia Ferreira; Ferreira, Araceli Cristina de Sousa; da Silva, Lino Martins; Macedo, Marcelo Alvaro da Silva	Revista de Administração Pública	SIM	IFDM	0034-7612	POR
11	2012	Utilização de índices na definição da região metropolitana de Londrina	2	Omar Neto fernandes barros; Mauricio Polidoro	Confins	SIM	IFDM	1958-9212	POR
15	2013	ALOCAÇÃO DE RECURSOS PÚBLICOS DESTINADOS A ASSISTÊNCIA HOSPITALAR E ENSINO FUNDAMENTAL NAS CAPITAIS BRASILEIRAS	4	Souza, Fabia Jaiany Viana de; Melo, Mariana Medeiros Dantas de; Araújo, Aneide Oliveira; Silva, Mauricio Corrêa da	REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade	SIM	IFDM	2237-3667	pt
17	2013	Análise de possíveis determinantes da penetração do serviço de acesso à internet em Banda Larga nos municípios brasileiros	2	Macedo, Hildebrando Rodrigues; Carvalho, Alexandre Xavier Ywata de	Economia e Sociedade	SIM	IFDM	1982-3533	por

Fonte: Elaboração Própria

Informações sobre o ano de publicação, autores, título, resumo, nome do periódico, linguagem, DOI e ISSN foram criadas automaticamente na planilha. Foram acrescentadas informações sobre a quantidade de autores e outras observações realizadas pelo autor. A Figura 12 apresenta parte da planilha utilizada neste trabalho.

Em posse dos 110 trabalhos já tabulados de forma automática e em planilha eletrônica, realizamos a aplicação de filtros para análise de pertinência de cada uma das produções encontradas de acordo com o tema e objetivo de pesquisa anteriormente definidos. A Figura 13 apresenta as etapas realizadas para obtenção dos trabalhos que farão parte da próxima etapa desse estudo, a Análise Bibliométrica.

Figura 13 – Etapas para obtenção de dados



Fonte: Elaboração própria

O primeiro filtro utilizado consistiu em eliminar os trabalhos duplicados. Um mesmo trabalho poderia estar em diversas bases de dados diferentes, pois na etapa de escolha não selecionamos uma base de dados específica. Assim, o mesmo trabalho poderia compor os resultados, por exemplo, da coleção da *Scopus (Elsevier)*, *Science Citation Index Expanded (Web of Science)* ou então a *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*. Foram eliminados sete artigos nesta etapa.

O próximo critério de eliminação adotado foi a falta de acesso ao trabalho, a fim de verificar se atendiam aos critérios adotados para o objeto dessa revisão sistemática, pois necessitamos analisar os objetivos e a metodologia adotada em cada um deles. Não conseguimos acesso completo a três publicações.

A partir do terceiro filtro realizamos a verificação da utilização dos índices IFDM e IFGF em cada uma das cem publicações restantes. Nesta etapa, dezoito trabalhos

foram eliminados, pois não apresentaram a contribuição dos índices da Firjan em seu escopo. São exemplos desses critérios as seguintes condições:

- a. apresentar as palavras “firjan” ou “índice firjan” sem qualquer relação com as publicações do IFDM e IFGF realizadas pela Firjan. Foram encontrados quatorze trabalhos nesta condição;
- b. mencionar o IFDM ou IFGF no corpo do trabalho, mas não o utilizar ou apresentá-lo em qualquer parte do texto. Apenas quatro publicações foram eliminadas com este critério.

Conforme abordado, foram analisados trabalhos na base de dados de periódicos da Capes que utilizavam os Índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) em estudos realizados no país. Como exemplo dos trabalhos encontrados, que utilizam os índices da Firjan, temos Postali e Nishijima (2011), que investigam a relação entre a distribuição dos *royalties* de petróleo com a melhoria dos indicadores sociais dos municípios contemplados com esse recurso:

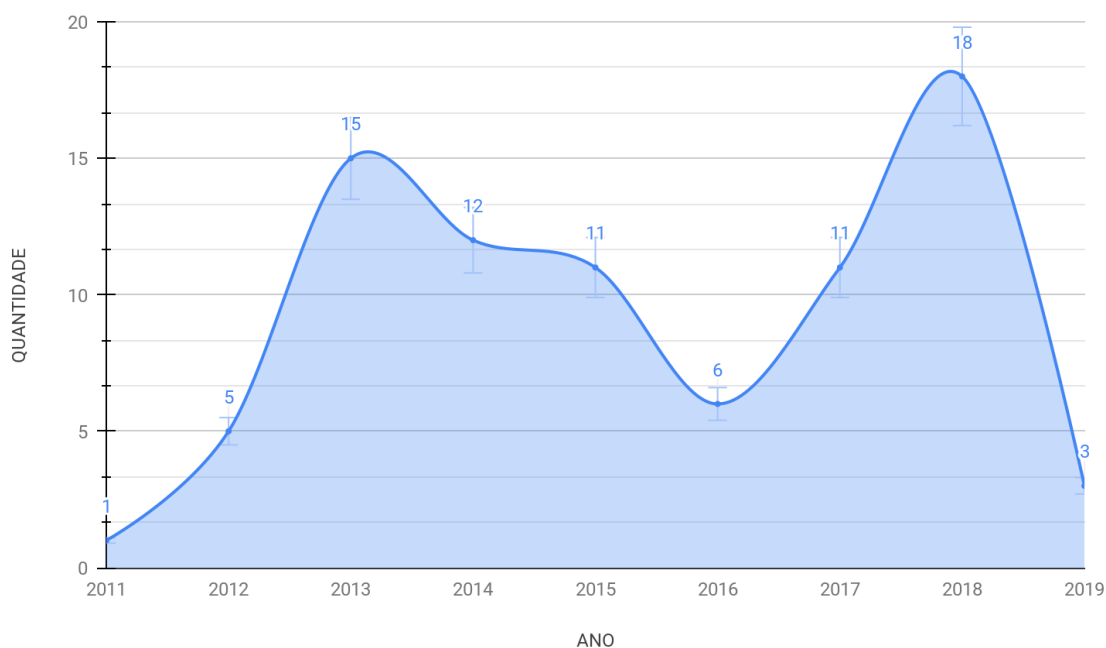
No que se refere ao IFDM como um todo [...], observa-se que a abundância de recursos (medida pelos royalties per capita) não afeta significativamente o indicador social em estudo. No entanto, quando se utiliza a medida de dependência de recursos (royalties sobre receita corrente), verifica-se que quanto mais dependente de rendas do petróleo, menor o IFDM do Município em relação à média nacional (POSTALI; NISHIJIMA, 2011, p. 478).

Carniello e Silva (2018, p. 425) verificam a organização das atividades turística com vista ao desenvolvimento local de um município de São Paulo, e justificam utilizando o IFDM da seguinte forma: “[...] segundo o Instituto Firjan (BRASIL, 2013), o município teve um Índice de Desenvolvimento Municipal - IFDM de 0,3718, referente ao emprego e renda, considerado de baixo desenvolvimento”. Ao final do estudo, os autores afirmam a necessidade de políticas públicas locais para fomentar a geração de renda no município.

Com o objetivo de mensurar os efeitos do desempenho fiscal das prefeituras em relação ao IFGF e a probabilidade de reeleição dos prefeitos, Cavalcante (2015, p. 93) justifica através da abrangência do indicador escolhido: “Esse índice mede de forma abrangente a disciplina e a qualidade da gestão orçamentária e financeira dos municípios brasileiros a partir de cinco medidas [...]” e completa “[...] as distribuições

dos índices – agregadas por região e porte populacional – expõem padrões distintos de desempenhos das prefeituras e reforçam a relevância de mensurar seus impactos sobre a reeleição dos prefeitos brasileiros”. Por fim, a partir dos 82 trabalhos encontrados, obtivemos a distribuição das publicações por ano, de acordo com o gráfico da Figura 14.

Figura 14 - Distribuição dos trabalhos por ano

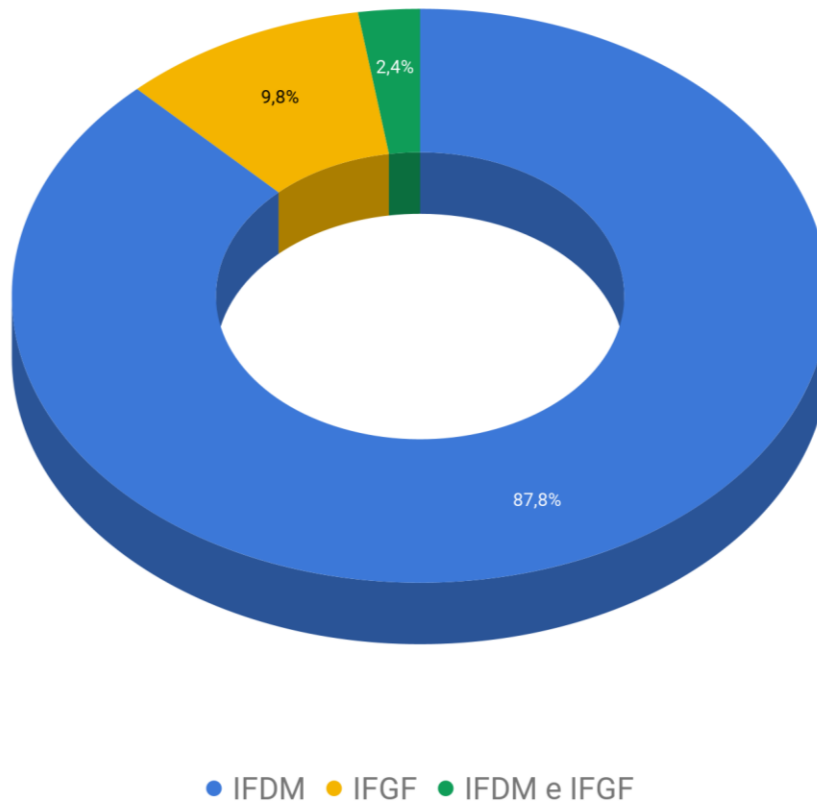


Fonte: Elaboração Própria

Em 2011 houve apenas um trabalho que utilizou o IFDM, porém, nos anos seguintes, ocorreu um crescimento de sua utilização, sendo encontrados no ano de 2018, dezoito trabalhos relacionados tanto ao IFDM quanto ao IFGF. Porém, grande parte dos estudos, 87,7%, utilizam exclusivamente apenas o índice de desenvolvimento municipal, conforme apresentado na Figura 15. Apenas 2 estudos utilizaram os dois índices e 8 utilizaram exclusivamente o IFGF.

Quanto à queda dos trabalhos relacionados aos índices no ano de 2019, talvez esteja relacionado ao período de realização deste estudo, nos primeiros meses do ano, entre fevereiro e maio de 2020.

Figura 15 - Utilização dos IFDM e IFGF



Fonte: Elaboração Própria

Com o objetivo de compreender as áreas de atuação, período e regiões do país que realizam estudos utilizando os índices Firjan, realizamos a classificação de todos os trabalhos a partir de seus autores, buscando evidenciar quais instituições e unidades da federação estavam presentes. Nesta análise, a partir dos 82 trabalhos, obtivemos 233 autores distribuídos em 91 instituições diferentes em todo o Brasil e também em outros países. A partir dos trabalhos, encontramos 55 revistas ou periódicos que realizaram publicações acerca do IFDM e IFGF desde 2011.

A classificação dos autores foi realizada utilizando a instituição mencionada no cabeçalho de cada estudo, podendo o autor ser incluído em mais de uma instituição de ensino ou pesquisa. No caso de o artigo não mencionar a instituição ou órgão que o autor estaria vinculado, procuramos no currículo Lattes a indicação da instituição, de acordo com o ano de publicação do trabalho.

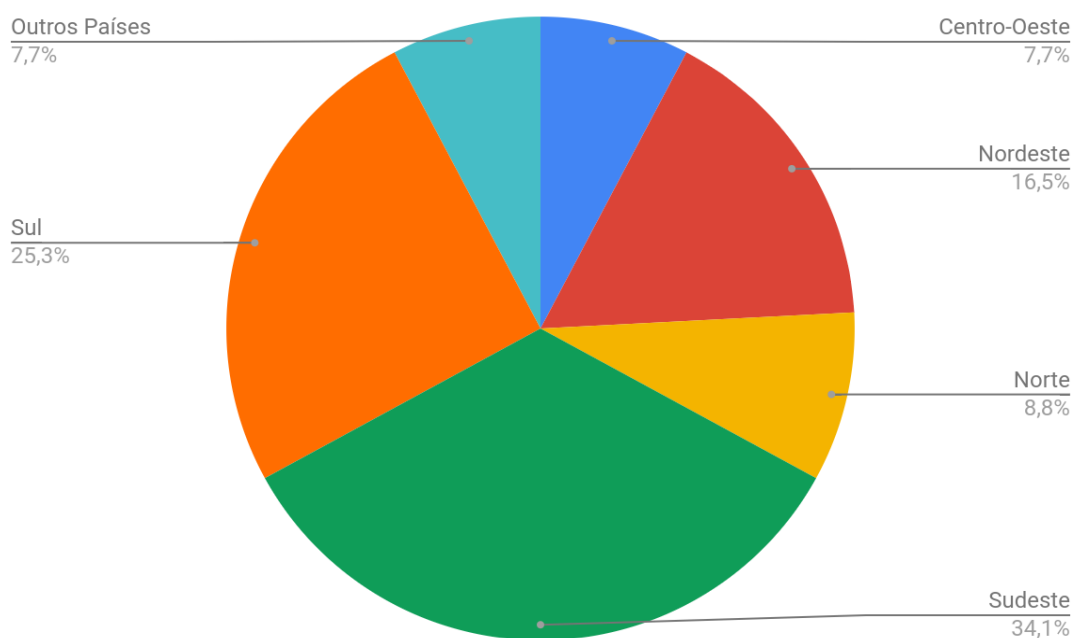
Dos autores encontrados, 3 deles foram classificados em três instituições diferentes, 20 autores em duas instituições e os outros 210 em apenas uma.

Um dos trabalhos não pode ser relacionado a nenhum autor, pois apesar de ter passado no processo de eliminação e filtro, não consta o nome dos autores relacionados ao livro. Também não consta a editora ou descrição do periódico que realizou a publicação. O livro foi contabilizado apenas no quantitativo de publicações realizadas, devido a inexistência das informações.

Uma dissertação encontrada também não pode ser contabilizada por periódico devido sua natureza. As demais classificações de autores, regiões foram realizadas a fim de apresentar o trabalho nas publicações encontradas sobre o tema.

A Região Sudeste destacou-se com o maior número de trabalhos, 34,1% do total, seguidas das regiões Sul, com 25,3%, Nordeste com 16,5% e Centro-Oeste com 7,7%, conforme ilustra o gráfico da Figura 16. Foram selecionadas instituições com autores em mais cinco países: Estados Unidos, com três instituições, e a Austrália, Dinamarca, Canadá e Reino Unido com apenas uma. Na *University of California Santa Barbara (UCSB)* nos Estados Unidos, foram colhidos seis autores em apenas um trabalho.

Figura 16 - Distribuição de instituições por região



Fonte: Elaboração Própria

Dentre as instituições que mais realizaram publicações de trabalhos relacionados aos IFDM e IFGF destacam-se a Universidade Federal de Viçosa (UFV)

e a Universidade de São Paulo (SP), com oito trabalhos em cada uma delas. A Tabela 1 apresenta o *rol* com 21 instituições que publicaram mais de um trabalho referente aos índices da Firjan. As demais 70 instituições publicaram apenas um trabalho cada.

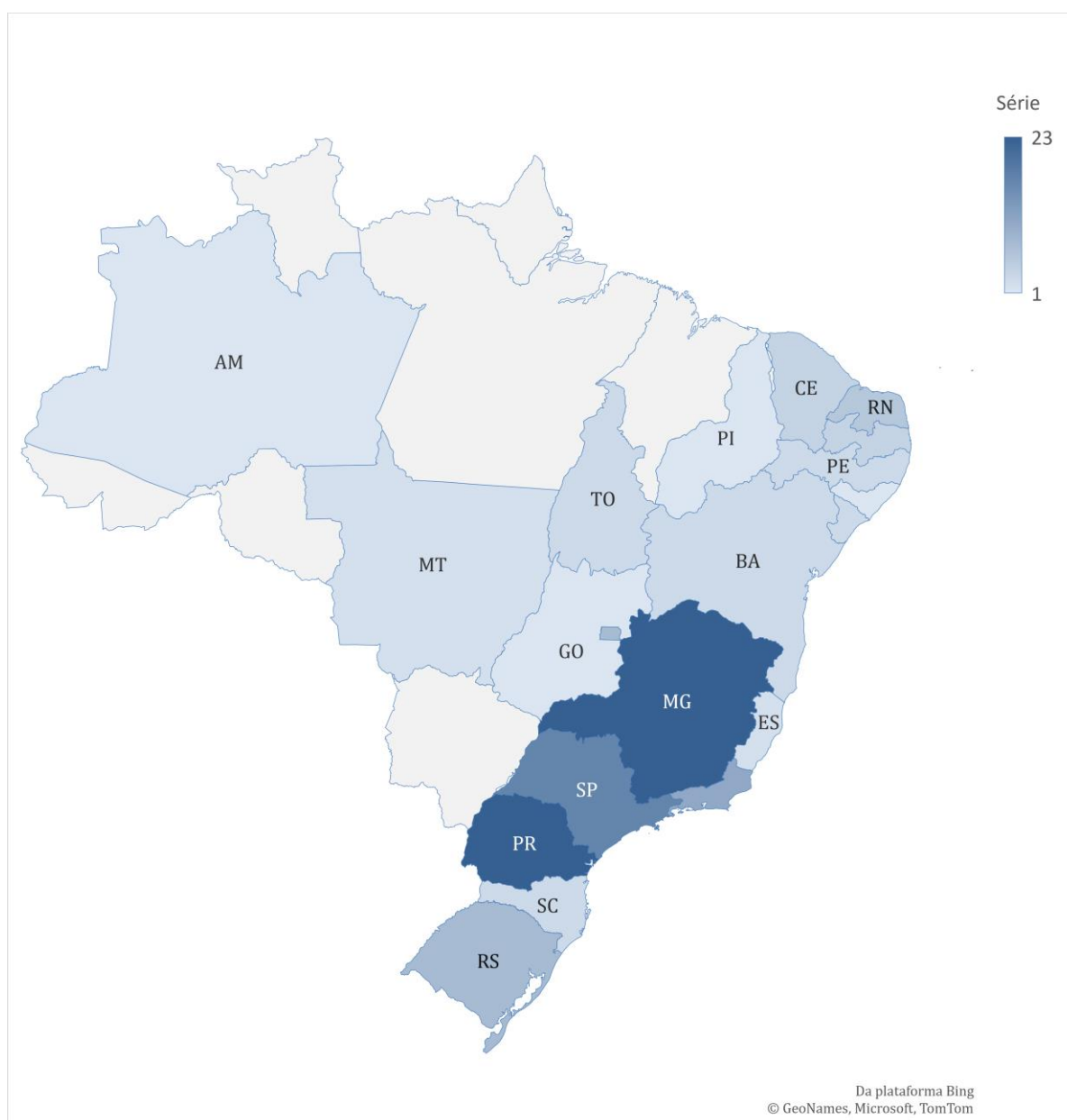
Tabela 1 - Instituições com mais publicações sobre o IFGF e IFDM

INSTITUIÇÃO	UF	QUANTIDADE DE TRABALHOS	QUANTIDADE DE AUTORES
Universidade Federal de Viçosa (UFV)	MG	8	24
Universidade de São Paulo (USP)	SP	8	21
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)	PR	6	15
Universidade de Brasília (UNB)	DF	5	11
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	RN	4	14
Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)	RJ	4	12
Universidade Federal do Paraná (UFPR)	PR	4	4
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	MG	3	6
Universidade Federal da Bahia (UFBA)	BA	3	4
Universidade Federal do Tocantins (UFT)	TO	3	4
Universidade Federal do Ceará (UFC)	CE	2	11
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)	PB	2	6
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)	RN	2	5
Universidade de Taubaté (Unitau)	SP	2	5
Universidade Estadual de Londrina (UEL)	PR	2	5
Universidade Federal de Sergipe (UFS)	SE	2	4
Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)	PB	2	3
Universidade Estadual de Maringá (UEM)	PR	2	3
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	RS	2	3
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas)	MG	2	2
Universidade Federal de São João del Rey (UFSJ)	MG	2	2

Fonte: Elaboração Própria

Em relação aos estados do país e Distrito Federal, apenas os estados do Acre, Amapá, Rondônia, Roraima, Maranhão e Mato Grosso do Sul não apresentaram qualquer trabalho publicado. A Figura 17 apresenta a distribuição de trabalhos por unidade da federação, segundo a distribuição de autores por instituições.

Figura 17 - Distribuição de trabalhos por unidade da federação



Fonte: Elaboração Própria

Os estados de Minas Gerais e Paraná são os que possuem a maior quantidade de trabalhos relacionados ao IFDM e IFGF, ambos com 23 trabalhos cada. Em terceiro lugar está o São Paulo, com 17 trabalhos. Os estados de Alagoas, Amazonas, Goiás e Piauí apresentaram apenas um trabalho cada.

Em relação aos autores dos trabalhos selecionados, apenas uma autora possui três trabalhos publicados utilizando apenas o IFDM. A Tabela 2 apresenta os autores que publicaram estudos mais de uma vez utilizando o IFGF e IFDM como justificativa ou para análise de dados. Dos 233 autores, 216 deles publicaram apenas um trabalho relacionado aos índices.

Tabela 2 - Autores com mais publicações sobre o IFGF e IFDM

NOME CITADO	QUANTIDADE DE TRABALHOS
Souza, Fabia Jaiany Viana da;	3
Ferrera de Lima, Jandir	2
Avelino, Bruna Camargos;	2
Araújo, Aneide Oliveira;	2
Barros, Celio da Costa;	2
Melo, Clóvis Alberto Vieira de;	2
Silva, Cosme Marcelo Furtado Passos de;	2
Cunha, Jacqueline Veneroso Alves da	2
Abrantes, Luiz Antônio	2
Ferreira, Marco Aurélio Marques	2
Silva, Maurício Corrêa da	2
Polidoro, Mauricio	2
Carniello, Monica Franchi;	2
Cavalcante, Pedro	2
Ramos Silveira, Suely de Fátima	2
Costa, Thiago de Melo Teixeira da	2
Confalonieri, Ulisses	2

Dentre os periódicos que realizam publicações a respeito do IFDM e IFGF destacam-se as revistas apresentadas na Tabela 3, que possuem mais de um trabalho publicado. Os outros 40 periódicos apresentaram apenas uma publicação relacionada aos índices.

Tabela 3 - Revista com mais publicações sobre o IFGF e IFDM

REVISTA / PERIÓDICO	ISSN	QUANTIDADE DE TRABALHOS
Ciência & Saúde Coletiva	1413-8123	4
Revista de Administração Pública	0034-7612	4
Revista De Gestão, Finanças e Contabilidade	2238-5320	4
Desenvolvimento em Questão	2237-6453	3
Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento	2317-2363	3
Revista Evidenciação Contábil & Finanças	2318-1001	3
Desenvolvimento Regional em debate: DRd	2237-9029	2

Estudos do CEPE	1982-6729	2
Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	1980-1726	2
Opinião Pública	1807-0191	2
PLoS One	1932-6203	2
Race: revista de administração, contabilidade e economia	1678-6483	2
Revista Ambiente Contábil	2176-9036	2
Revista Brasileira de Cartografia	0560-4613	2
Revista de Sociologia e Política	0104-4478	2
Estudios y Perspectivas en Turismo	1851-1732	2

Fonte: Elaboração Própria

Os dados da pesquisa relatados nesta seção permitiram demonstrar que os índices da Firjan são utilizados em todas as regiões do País, com destaque principalmente na região Sudeste. O Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) apresentou o maior número de trabalhos publicados em diversas áreas do conhecimento, principalmente nas áreas de ciências sociais aplicadas, ciências humanas e ciências da saúde. Quanto ao Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF), os trabalhos estavam relacionados à avaliação de determinadas políticas públicas (educação, funcionalismo, aberturas de créditos e etc.) à luz do gasto municipal.

Apesar da prevalência da Região Sudeste do país em relação à publicação dos trabalhos, destaca-se que das 21 instituições apresentadas na Tabela 1, 9 não fazem parte da região centro-sul do País, ou seja, existe um movimento, principalmente no Nordeste, da necessidade de dados para subsidiar estudos e políticas públicas nos municípios mais pobres do Brasil.

Quanto aos periódicos, um dos que possuem mais trabalhos publicados sobre o IFDM, destaca-se a Revista Ciência & Saúde Coletiva, que aborda publicações que tratam de fatores socioeconômicos relacionados à mortalidade, internações e fatores de risco à saúde pública.

Por fim, a partir dos 82 trabalhos encontrados e as informações obtidas a partir dos autores, instituições, estados e regiões do país, o IFGF e o IFDM apresentaram-se como índice capaz de mensurar questões de educação, saúde, emprego e gestão fiscal, na menor unidade político-administrativa existente, o município. Os índices não são exclusivos das áreas de Administração, Economia e Contabilidade e apresentam-

se como importantes instrumentos de auxílio a estudos relacionados à gestão pública municipal e ao desenvolvimento regional do país.

3. METODOLOGIA

Este capítulo classifica a metodologia de pesquisa adotada neste trabalho. São apresentados os pontos de vista da metodologia científica, quanto a sua natureza, forma de abordagem ao problema e objetivos. Também apresenta os procedimentos metodológicos adotados, desde a revisão bibliográfica realizada, a obtenção dos dados nas bases oficiais e o desenvolvimento do Painel de Indicadores Municipais.

3.1. Metodologia da Pesquisa

Quanto à perspectiva de sua natureza, este trabalho classifica-se como pesquisa aplicada, pois visa solucionar problemas específicos levantados. Fleury e Werlang (2016) afirmam que a pesquisa aplicada se concentra em problemas presentes nas atividades de instituições, organizações, grupos ou atores sociais. Desta forma, justifica-se o painel como ferramenta de apoio à decisão de gestores municipais na formulação de políticas públicas, já que os instrumentos existentes em relação a indicadores estão dispersos em diversas plataformas diferentes.

Sob o ponto de vista da forma de abordagem ao problema, a pesquisa qualitativa apresenta a perspectiva de um fenômeno por ser melhor compreendido no contexto em que ocorre ou faz parte, devendo ser analisado sob uma perspectiva integrada (GODOY, 1995). Quanto a pesquisa quantitativa, Paschoarelli, Medola e Bonfim (2015) afirmam que com essa abordagem o pesquisador desenvolve seu trabalho a partir de um plano bem estruturado e preestabelecido, através de variáveis claramente definidas. Diante disso, visando conhecer o processo de formulação dos índices da Firjan para então desenvolver uma ferramenta de apresentação de dados de indicadores, este trabalho classifica-se como misto, pois utiliza os dois métodos de pesquisa.

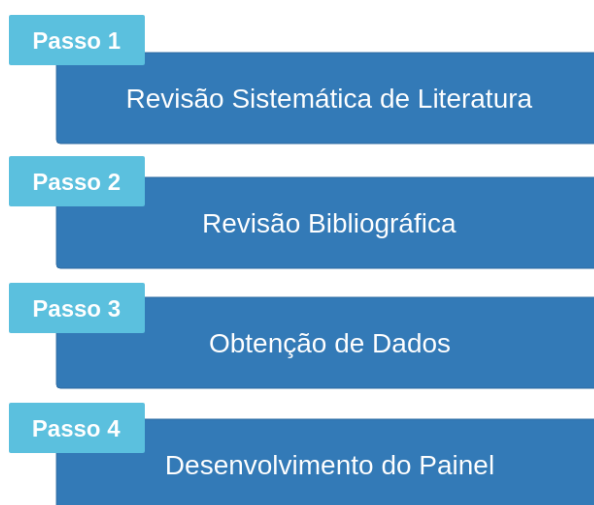
Em relação aos procedimentos de pesquisa, foi feita uma pesquisa bibliográfica por meio de uma revisão sistemática de literatura, pois era necessário tornar público todas as questões a respeito dos indicadores Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF). Segundo Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa bibliográfica tem a finalidade de colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que já foi escrito sobre determinado assunto. Diante disso, a próxima

sessão apresenta os passos realizados quanto a pesquisa bibliográfica e também as próximas etapas deste estudo.

3.2. Procedimentos Metodológicos

Nesta seção serão demonstrados os procedimentos metodológicos da pesquisa e etapas relacionadas ao desenvolvimento do Painel de Indicadores Municipais. As etapas da pesquisa e desenvolvimento são apresentadas na Figura 18 e detalhadas a seguir.

Figura 18 - Passos metodológicos do trabalho



Fonte: Elaboração Própria

O primeiro passo desta pesquisa foi a revisão sistemática em trabalhos científicos relacionados aos indicadores Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) relacionados na base de periódicos da CAPES. O objetivo da revisão foi identificar o uso desses indicadores na literatura, as áreas de concentração dos principais trabalhos, autores e revistas que publicaram estudos relacionados a estes indicadores.

A revisão bibliográfica foi o segundo passo realizado neste trabalho, com a intenção de averiguar a importância dos indicadores para mensuração de aspectos sociais e econômicos que afetam a qualidade de vida e bem estar da sociedade. Para a construção do painel foi necessário realizar o estudo das metodologias de cálculo do IFDM e IFGF, que além de equações, incluem também diversas outras variáveis e indicadores.

A obtenção dos dados que constituirão o painel de indicadores foi obtida a partir das bases de dados oficiais do governo conforme o anexo metodológico dos Índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF). Para o desenvolvimento do Painel eletrônico com informações dos indicadores foram utilizados diversos *softwares* para modelagem, codificação e disponibilização da ferramenta na internet.

3.2.1. Revisão de Literatura

Para a revisão de literatura foram utilizados diversos trabalhos acadêmicos que tratam da importância dos indicadores para a gestão. Foram apresentados os indicadores mais relevantes para a gestão pública, segundo Barbosa (2017), Bellingieri (2019) e Pinheiro, Vieira e Oliveira (2019).

O estudo metodológico dos índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) foram necessários para apresentação dos indicadores, índices, variáveis e bases de dados utilizadas em sua composição de cálculo. O anexo metodológico disponível no site da Firjan foi o principal instrumento utilizado para apresentação das fórmulas de cálculos dos dois índices.

O anexo metodológico utilizado para o IFDM refere-se a publicação do ano de 2018, ano-base 2016. Além disso, para complementar o estudo, foram utilizadas referências em leis e sites oficiais do governo, como por exemplo, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), o Plano Nacional de Educação (2014) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Quanto ao IFGF, o anexo metodológico utilizado refere-se ao ano de 2019, ano-base 2018. A Lei de Responsabilidade Fiscal (2000) foi a principal referência utilizada na apresentação deste índice, pois a metodologia de cálculo e limites do IFGF também aplica os limites estabelecidos por esta legislação.

3.2.2. Obtenção de Dados da Firjan e Bases Oficiais

A apresentação dos dados dos índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) no painel de indicadores está limitada às publicações realizadas pela Firjan. A série histórica disponível para o IFDM é referente aos anos de 2005 até 2016, enquanto ao IFGF, os dados são de 2013 até 2018. Os

dados históricos estão disponíveis na seção "Downloads" do site de cada um dos índices.

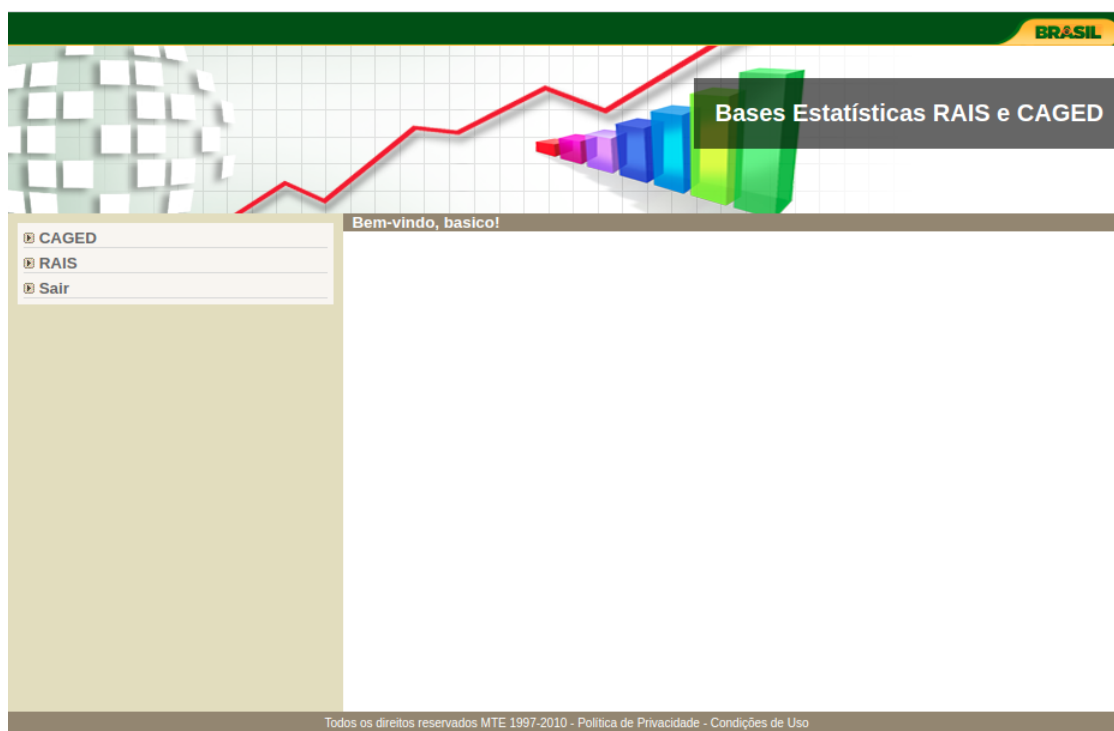
Conforme apresentado na metodologia do IFDM e IFGF, as bases oficiais dos ministérios da Saúde, Educação e Economia são as fontes primárias de dados para produção de cada índice. Nestes, destacam-se os órgãos responsáveis pela obtenção e divulgação de informações públicas, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS) e o Tesouro Nacional.

As seções a seguir apresentam a metodologia adotada para obtenção dos dados relacionados com cada indicador, índice ou variável utilizadas na metodologia de cálculo do IFDM e IFGF. A intenção é que a partir dos dados obtidos possamos além de disponibilizar o Painel, disponibilizar uma ferramenta de importação dos dados das diferentes bases de dados oficiais utilizadas. Para isso, precisamos conhecer a estrutura dos dados nas diferentes plataformas.

3.2.2.1. Obtenção de dados do IFDM

Para o acesso aos dados referentes às variáveis do IFDM - Emprego e Renda foi utilizado o acesso online à base de dados estatísticos da RAIS e CAGED (disponível no endereço <https://bi.mte.gov.br/bgcaged>). Segundo o site do Ministério do Trabalho (2021) a ferramenta de acesso aos dados oferece ao usuário flexibilidade, agilidade e qualidade no acesso às informações. Para solicitar o acesso a base é necessário realizar uma solicitação individual através de um formulário, que após o preenchimento é apresentado as informações de login e senha. A Figura 19 apresenta a página inicial da ferramenta.

Figura 19 - Base Estatísticas RAIS e CAGED



Fonte: Retirado do site da ferramenta após o login

Para obter as informações e posteriormente ser utilizada no Painel de Indicadores é necessário utilizar os filtros da ferramenta de forma a alcançar as informações desejadas. A Figura 20 apresenta o filtro utilizado para obter os dados sobre a geração de empregos formais no ano de 2019 nos municípios do estado do Tocantins. Esse dado será utilizado para criar o indicador de Geração de Emprego Formal juntamente com o estoque total de empregados dos municípios obtidos pelo sistema de coleta RAIS, conforme apresentado na Equação 1.

Figura 20 - Filtro para geração de empregos formais

Informações: CAGED Estatístico Id

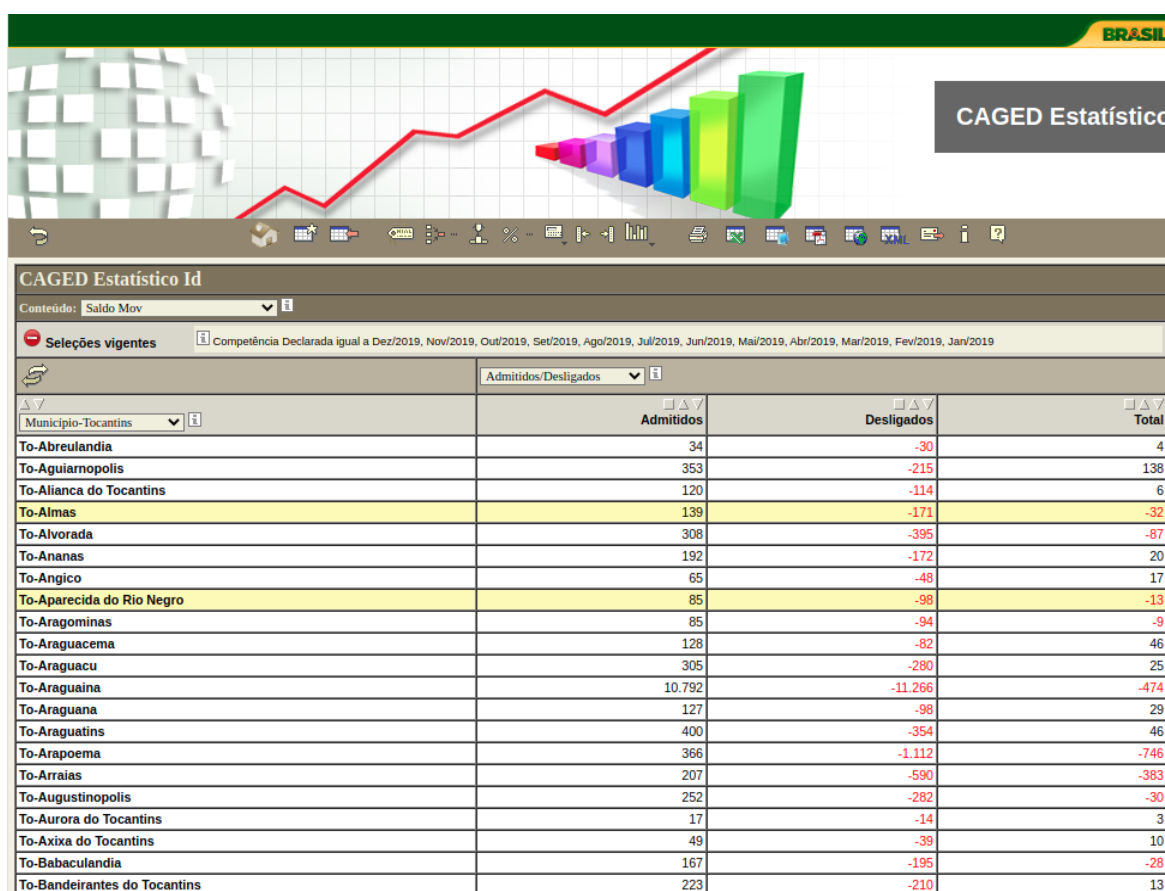
Linha	<input type="text" value="Município"/>	<input type="text" value="Tocantins"/>						
Coluna	<input type="text" value="Admitidos/Desligados"/>							
Subcoluna	<input type="text" value="-----Não-----"/>							
Quadro	<input type="text" value="-----Não-----"/>							
Sublinha	<input type="text" value="-----Não-----"/>							
Conteúdo	<input type="text" value="-Individual"/> <input type="text" value="Idade"/> <input type="text" value="Qtd Hora Contrat"/> <input type="text" value="Qtd Salário Min"/> <input type="text" value="Salário Mensal"/> <input type="text" value="Saldo Mov"/> <input type="text" value="Tempo Emprego"/>							
Opções	<input type="checkbox"/> Exibe linha zerada							
Opções	<input type="checkbox"/> Exibe coluna zerada							
Conteúdo	<input checked="" type="radio"/> Soma <input type="radio"/> Soma/Frequência/Média <input type="checkbox"/> Soma <input type="checkbox"/> Frequência <input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Mínimo <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Descritivas <input type="checkbox"/> Máximo <input type="checkbox"/> Intervalo <input type="checkbox"/> Desvio <input type="checkbox"/> Variância							
Esconder total	<input type="checkbox"/> Linha <input type="checkbox"/> Coluna <input type="checkbox"/> Subcoluna <input type="checkbox"/> Quadro <input type="checkbox"/> Sublinha							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Seleção</th> <th>Condição</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Competência Declarada</td> <td>= Dez/2019, Nov/2019, Out/2019, Set/2019, Ago/2019, Jul/2...</td> </tr> </tbody> </table>			Seleção	Condição	Valor	<input type="checkbox"/>	Competência Declarada	= Dez/2019, Nov/2019, Out/2019, Set/2019, Ago/2019, Jul/2...
Seleção	Condição	Valor						
<input type="checkbox"/>	Competência Declarada	= Dez/2019, Nov/2019, Out/2019, Set/2019, Ago/2019, Jul/2...						

Fonte: Retirado do site da ferramenta

Após a aplicação dos filtros necessários para obtenção dos dados, a ferramenta apresenta os resultados por município com as colunas “Admitidos”, “Desligados” e “Total”, conforme apresentado na Figura 21. Após a confirmação das informações apresentadas, obtemos os dados utilizando a função “Transfere arquivo CSV” disponível no site, em que é gerado o arquivo no formato CSV para importação e utilização no painel a ser desenvolvido.

Os dados referentes à População em Idade Ativa (PIA) relacionados no indicador de Taxa de Formalização do Mercado de Trabalho da seção 2.2.1.3 não foram obtidos por serem calculados a partir de uma estimativa da Própria Firjan e não através de bases de dados oficiais.

Figura 21 – Resultado do filtro para geração de empregos formais



Fonte: Retirado do site da ferramenta

Quanto ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) relacionado no indicador de Massa Salarial no Mercado de Trabalho, apresentado na seção 2.2.1.6, a metodologia da Firjan não especifica como é calculado para municípios que não fazem parte da pesquisa, como no caso dos municípios do estado do Tocantins. A pesquisa IPCA abrange as seguintes áreas urbanas: regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, além do Distrito Federal e dos municípios de Goiânia, Campo Grande, Rio Branco, São Luís e Aracaju (IBGE, 2020).

O anexo metodológico do IFDM não especifica a forma ou a origem dos dados relacionados ao Índice Gini de Desigualdade de Renda no Trabalho Formal relacionada na seção 2.2.1.7. Desta forma, essas informações também não foram obtidas para o painel. O Quadro 7 apresenta o resumo dos dados obtidos para o IFDM - Emprego e Renda a serem utilizados no Painel.

Quadro 7 - Resumo da obtenção das variáveis relacionadas ao IFDM - Emprego e Renda

Indicador	Nome da Variável	Responsável	Obtido?
IFDM - Emprego e Renda	Geração de empregos formais	Ministério do Trabalho / Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho - CAGED	Sim
IFDM - Emprego e Renda	Estoque de Empregados	Ministério do Trabalho / Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho - RAIS	Sim
IFDM - Emprego e Renda	População em Idade Ativa (PIA)	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Não
IFDM - Emprego e Renda	Renda Média do Trabalhador	Ministério do Trabalho / Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho - CAGED	Sim
IFDM - Emprego e Renda	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Não
IFDM - Emprego e Renda	Índice Gini de Desigualdade de Renda no Trabalho Formal	-	Não

Fonte: Elaboração própria

As sinopses estatísticas e os indicadores educacionais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) do Ministério da Educação foram utilizados para a obtenção dos dados referente ao IFDM - Educação. O endereço eletrônico de acesso às informações no site do Inep é <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos>.

A Figura 22 apresenta as seções disponíveis no site do Inep contendo o acesso às principais bases de dados do instituto. Segundo o Inep (2021) as sinopses estatísticas correspondem a um conjunto de tabelas com dados recolhidos por suas pesquisas estatísticas, avaliações e exames, organizadas por temas e distribuídas de acordo com as regiões brasileiras. As informações podem ser obtidas em formato XLS e ODS.

Figura 22 - Página de dados aberto do Inep



Fonte: Retirado do site do Inep

A quantidade de alunos matriculados em educação infantil utilizada no Indicador de Atendimento à Educação Infantil do IFDM - Educação pode ser obtida nas sinopses disponibilizadas pelo Inep para cada ano em formato de planilha. A planilha denominada "Educação Básica 1.1" na Figura 23, obtida através do download da sinopse estatística do ano de 2019, contém os dados a respeito de matrículas em creches e pré-escolas para cada município do país. Realizamos um filtro por Unidade da Federação para obter apenas as informações do estado do Tocantins.

Figura 23 - Planilha de dados de número de matrícula na educação básica

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Voltar ao Sumário				<p style="text-align: center;">MATRÍCULAS</p> <p style="text-align: center;">Educação Básica</p> <p style="text-align: center;">1.1 - Número de Matrículas da Educação Básica, por Etapa de Ensino, segundo a Região Geográfica, a Unidade da Federação e o Município - 2019</p>									
2														
3														
4														
5														
6	Número de Matrículas da Educação Básica													
7	Etapa de Ensino													
8	Região Geográfica	Unidade da Federação	Município	Código do Município	Total ¹⁻⁴	Educação Infantil			Ensino Fundamental			Ensino Médio		
9						Total ⁵	Creche	Pré-Escola	Total ⁶	Anos Iniciais ⁷	Anos Finais ⁸	Total ⁹	Ensino Médio Propedêutico	Ensino Médio Normal/Magistério
10														
330	Norte	Tocantins			397.631	67.074	26.578	40.496	241.167	133.168	107.999	63.721	59.346	-
331	Norte	Tocantins	Abreulândia	1700251	710	117	48	69	445	248	197	134	134	-
332	Norte	Tocantins	Aguiarnópolis	1700301	1.311	195	67	128	854	451	403	230	230	-
333	Norte	Tocantins	Aliança do Tocantins	1700350	1.340	243	118	125	747	409	338	216	216	-
334	Norte	Tocantins	Almas	1700400	1.886	291	104	187	1.268	729	539	308	237	-
335	Norte	Tocantins	Alvorada	1700707	2.298	447	204	243	1.290	729	561	439	439	-
336	Norte	Tocantins	Ananás	1701002	2.605	354	156	198	1.696	958	738	458	458	-
337	Norte	Tocantins	Angico	1701051	797	161	74	87	505	274	231	131	131	-
338	Norte	Tocantins	Aparecida do Rio Negro	1701101	1.256	151	46	105	806	471	335	227	227	-
339	Norte	Tocantins	Aragominas	1701309	1.307	144	37	107	903	469	434	246	246	-
340	Norte	Tocantins	Aragucema	1701903	1.691	214	74	140	1.124	617	507	353	353	-
341	Norte	Tocantins	Araguaçu	1702000	1.740	279	128	151	1.061	568	493	328	204	-
342	Norte	Tocantins	Araguaína	1702109	46.706	10.581	5.145	5.436	25.857	14.117	11.740	6.901	6.572	-
343	Norte	Tocantins	Araguanã	1702158	1.295	241	103	138	836	401	435	199	199	-
344	Norte	Tocantins	Araguatins	1702208	9.115	983	236	747	5.572	3.094	2.478	2.040	1.465	-
345	Norte	Tocantins	Arapoema	1702307	1.506	275	70	205	877	494	383	287	287	-
346	Norte	Tocantins	Arraias	1702406	2.858	380	126	254	1.912	1.057	855	454	354	-
347	Norte	Tocantins	Augustinópolis	1702554	5.004	771	280	491	3.325	1.882	1.443	650	606	-
348	Norte	Tocantins	Aurora do Tocantins	1702703	753	95	40	55	519	218	301	139	139	-
349	Norte	Tocantins	Axixá do Tocantins	1702901	3.578	601	230	371	2.120	1.086	1.034	727	727	-
350	Norte	Tocantins	Babaçulândia	1703008	1.872	332	125	207	1.164	561	603	338	338	-
351	Norte	Tocantins	Bandeirantes do Tocantins	1703057	849	132	73	59	543	314	229	125	125	-
352	Norte	Tocantins	Barra do Ouro	1703073	1.360	164	15	149	953	529	424	243	243	-
353	Norte	Tocantins	Barrolândia	1703107	1.360	241	104	137	836	482	354	222	222	-
354	Norte	Tocantins	Bernardo Sayão	1703206	1.170	207	113	94	751	456	295	176	176	-

Fonte: Sinopse Estatística da Educação Básica 2019 (INEP, 2020)

A taxa de analfabetismo, taxa de distorção idade-série, média horas-aula podem ser obtidas utilizando a opção “Indicadores Educacionais” apresentada na Figura 24. A nota do IDEB e outros indicadores educacionais estão disponíveis na área de “Pesquisas Estatísticas e Indicadores Educacionais” no site do Inep (<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores>).

Figura 24 - Página de dados aberto do Inep



Fonte: Retirado do site do Inep

O Quadro 8 apresenta o resumo dos dados obtidos para o IFDM - Educação a serem utilizados no Painel. Apenas a variável população com idade até 5 anos do Indicador de Atendimento à Educação infantil não pode ser obtido, pois é realizada através de estimativas e projeções realizadas pela Firjan e não por fontes públicas oficiais. O IBGE não faz projeções de população para o nível geográfico municipal, apenas para a população do país e das unidades da federação (IBGE, 2021).

Quadro 8 - Resumo da obtenção das variáveis relacionadas ao IFDM - Educação

Indicador	Nome da Variável	Responsável	Obtido?
IFDM - Educação	Matrículas da Educação Infantil	Ministério da Educação / INEP	Sim
IFDM - Educação	População com até 5 anos de idade	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Não
IFDM - Educação	Taxa de Abandono	Ministério da Educação / INEP	Sim
IFDM - Educação	Distorção Idade Série	Ministério da Educação / INEP	Sim
IFDM - Educação	Docentes com Nível Superior no Fundamental	Ministério da Educação / INEP	Sim
IFDM - Educação	Média de Horas-aula no Ensino Fundamental	Ministério da Educação / INEP	Sim
IFDM - Educação	Nota do IDEB	Ministério da Educação / INEP	Sim

Fonte: Elaboração própria

A obtenção dos dados referente às variáveis e indicadores utilizados para obtenção do IFDM - Saúde foram obtidos através do aplicativo TABNET disponibilizado pelo Departamento de Informática do SUS (DataSUS) do Ministério da Saúde (disponível no endereço <http://www2.datasus.gov.br>). Segundo o DataSUS, o aplicativo permite organizar dados de forma rápida conforme a consulta que se deseja realizar (DATASUS, 2021). Os dados disponíveis no TABNET são públicos e não é necessário qualquer login ou senha de acesso.

Para cada variável relacionada ao IFDM - Saúde é necessário realizar os filtros no aplicativo para seleção da variável desejada, o período de dados disponíveis e o estado da federação. A Figura 25 apresenta o filtro da seleção para a variável “Gestantes com 7 ou mais Consultas Pré-natais” do indicador Proporção de Atendimento Adequado de Pré-Natal, apresentado na seção 2.2.3.1.

Figura 25 - Filtro para geração de empregos formais

The screenshot displays the TABNET web application interface. At the top, there is a yellow header with the logo of the Ministério da Saúde and a search bar. Below the header, a blue navigation bar contains the text 'DATASUS' and links for 'Início', 'Webmail', and 'Fale Conosco'. The main content area is divided into a left sidebar and a central panel. The sidebar lists various categories under 'Informações de Saúde (TABNET)', including 'Indicadores de Saúde e Pactuações', 'Assistência à Saúde', 'Epidemiológicas e Morbidade', 'Rede Assistencial', 'Estatísticas Vitais', 'Demográficas e Socioeconômicas', 'Inquéritos e Pesquisas', 'Tutorial', 'Informações Financeiras', and 'Serviços'. The central panel shows the breadcrumb 'Início > Informações de Saúde (TABNET) > Estatísticas Vitais'. It includes a selection option 'Opção selecionada: Nascidos Vivos - 1994 a 2019' with radio buttons for 'Nascidos vivos' (selected) and 'Anomalia ou defeito congênito em Nascidos Vivo'. To the right, there is a 'Nota Técnica' section with an 'Abrangência Geográfica' dropdown menu set to 'Selecione a opção ou clique no mapa'. Below this is a map of Brazil with various states highlighted in different colors (orange, green, blue, yellow, cyan, grey). A link 'Escolher outro grupo' is also present.

Fonte: Retirado do Aplicativo TABNET

Após a seleção do estado do Tocantins no mapa, o TABNET apresenta diversas opções para serem adicionadas, como por exemplo, o período específico, linhas e colunas disponíveis e mais diversas outras seleções. A Figura 26 apresenta o aplicativo com a seleção de filtros para a obtenção dos dados de “Gestantes com 7 ou mais Consultas Pré-natais”.

Figura 26 - Filtro para obtenção dos dados de gestantes com 7 ou mais consultas pré-natais no TABNET

> NASCIDOS VIVOS - TOCANTINS

Linha

- Município
- Região de Saúde (CIR)
- Região de Saúde/Município
- Macrorregião de Saúde

Coluna

- Adeq quant pré-natal*
- Tipo de parto
- Consult pré-natal
- Sexo

Conteúdo

- Nascim p/resid.mãe
- Nascim p/ocorrênc

> PERÍODOS DISPONÍVEIS

2019
2018
2017
2016
2015
2014

> SELEÇÕES DISPONÍVEIS

- + Município
- + Região de Saúde (CIR)
- + Macrorregião de Saúde
- + Divisão administ estadual
- + Microrregião IBGE
- + Região Metropolitana - RIDE
- + Local ocorrência
- + Idade da mãe
- + Instrução da mãe
- + Estado civil mãe
- + Duração gestação
- + Tipo de gravidez
- + Grupos de Robson
- + Adeq quant pré-natal*
- + Tipo de parto
- + Consult pré-natal
 - Todas as categorias
 - Nenhuma
 - De 1 a 3 consultas
 - De 4 a 6 consultas
 - De 1 a 6 consultas, não especificado
 - 7 ou mais consultas**
 - Ignorado

Fonte: Retirado do aplicativo TABNET

A Figura 27 apresenta o resultado obtido após a seleção no aplicativo. O aplicativo disponibiliza as informações no formato CSV para serem armazenadas e posteriormente exportadas para o painel.

Figura 27 - Extrato do resultado obtido após a realização dos filtros no TABNET

DATASUS

> NASCIDOS VIVOS - TOCANTINS

Nascim p/resid.mãe por Consult pré-natal segundo Município
Consult pré-natal: 7 ou mais consultas
Período: 2019

Município	7 ou mais consultas	Total
TOTAL	17.197	17.197
170025 Abreulândia	21	21
170030 Aguiarnópolis	45	45
170035 Aliança do Tocantins	48	48
170040 Almas	79	79
170070 Alvorada	90	90
170100 Ananás	133	133
170105 Angico	34	34
170110 Aparecida do Rio Negro	56	56
170130 Aragonimas	50	50
170190 Araguacema	84	84
170200 Araguaçu	85	85
170210 Araguaína	2.259	2.259
170215 Araguañã	57	57
170220 Araguaatins	393	393
170230 Arapoema	75	75
170240 Arralas	102	102
170255 Augustinópolis	219	219
170270 Aurora do Tocantins	25	25
170290 Axiá do Tocantins	102	102
170300 Babaculândia	75	75

Fonte: Retirado do aplicativo TABNET

Quadro 9 - Resumo da obtenção das variáveis relacionadas ao IFDM -Saúde

Índice	Nome da Variável	Responsável	Obtido?
IFDM - Saúde	Gestantes com 7 ou mais Consultas Pré-natais	Ministério da Saúde / DATASUS	Sim
IFDM - Saúde	Total de Nascidos Vivos		Sim
IFDM - Saúde	Total de Óbitos por Causa Mal definidas	Ministério da Saúde / DATASUS	Sim
IFDM - Saúde	Total de Óbitos		Sim
IFDM - Saúde	Nº de óbitos de menores por causas evitáveis	Ministério da Saúde / DATASUS	Sim
IFDM - Saúde	Indicador de Proporção de Internações Sensíveis à Atenção Básica (ISAB)	Ministério da Saúde	Não

Fonte: Elaboração própria

O Quadro 9 apresenta o resumo da obtenção dos dados referente ao IFDM - Saúde para utilização no Painel de Indicadores Municipais. Os dados referentes ao Indicador de Proporção de Internações Sensíveis à Atenção Básica (ISAB) por município utilizado no Indicador de Internação Sensível à Atenção Básica do IFDM - Saúde não estavam disponíveis no site do DataSUS.

3.2.2.2. Obtenção de dados do IFGF

A principal fonte para a obtenção dos dados do Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) é a Área Pública do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi) da Secretaria do Tesouro Nacional, do Ministério da Economia. O Siconfi está disponível no endereço eletrônico <https://siconfi.tesouro.gov.br/>. O acesso às informações públicas municipais enviadas ao Tesouro Nacional são consultas através do banco de dados Finbra⁸.

⁸ Finanças do Brasil (Finbra) é o nome do banco de dados formado pelas informações contábeis, orçamentárias e financeiras enviadas pelos entes da federação ao Tesouro Nacional, em atendimento à Lei de Responsabilidade Fiscal (BRASIL, 2020a).

Na base de dados, além das contas anuais de estados e municípios, obtemos também as informações contidas nos relatórios de Gestão Fiscal (RGF) e Resumido da Execução Orçamentária (RREO), como por exemplo, a Receita Corrente Líquida (RCL), as receitas oriundas da atividade econômica do município e demais informações necessárias para criar os indicadores descritos nas seções 2.3.1 a 2.3.4 que tratam dos índices do IFGF: Autonomia, Gasto com Pessoal, Liquidez e Investimentos.

Os dados referentes ao IFGF podem ser encontrados a partir da área pública de Contas Anuais do site do Siconfi. A Figura 28 mostra o formulário de consulta de contas municipais por unidade da federação, por ano específico e por tabela que desejamos encontrar a informação. O Quadro 10 apresenta a correlação entre as variáveis do IFGF necessárias para compor o seu índice e as tabelas disponíveis no site do Siconfi/Finbra.

Figura 28 - Área de contas anuais do Siconfi

TESOURO NACIONAL **siconfi** Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro
Área Pública [Acessar](#)

Apresentação ▾ Publicações ▾ Taxonomia ▾ Matriz de Saldos Contábeis ▾ Consultas ▾ Ajuda ▾

[Página Inicial](#) / Contas Anuais

Contas Anuais

Exercício: *

Escopo: * Municípios do Estado: *

Tabela: *

Período de Homologação/Retificação:
 a

Fonte: Extraído do Siconfi (2021)

A Receita Corrente Líquida (RCL) foi retirada da opção do Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) da consulta Finbra. A despesa líquida de pessoal, o caixa e equivalente de caixa e os restos a pagar inscritos no ano estão disponíveis na opção Relatório de Gestão Fiscal (RGF) da consulta do Finbra.

Quadro 10 - Correlação entre as variáveis do IFGF e as tabelas no Finbra

Variável do IFGF	Tabela do Siconfi
Receitas da Atividade Econômica Local	Contas Anuais - Receitas Orçamentárias (Anexo I - C)
Custos com Estrutura Administrativa	Contas Anuais - Despesa por Função (Anexo I - E)
Receita Corrente Líquida	RREO - Anexo 03 - Demonstrativo de Receita Corrente Líquida → Tabela: Receita Corrente Líquida
Despesa Líquida com Pessoal (últimos 12 meses)	RGF - Anexo 01 - Demonstrativo da Despesas com pessoal → Tabela: Despesas com Pessoal
Caixa e Equivalentes de Caixa	RGF - Anexo 05 - Demonstrativo da Disponibilidade de Caixa e dos Restos a Pagar → Tabela: Controle do Total de Disponibilidade de Caixa
Restos a Pagar Inscritos no Ano	RGF - Anexo 05 - Demonstrativo da Disponibilidade de Caixa e dos Restos a Pagar → Tabela: Controle do Total de Disponibilidade de Caixa
Investimentos e Inversões Financeiras	Contas Anuais - Despesas Orçamentárias (Anexo I-D)
Receita Total	Contas Anuais - Receitas Orçamentárias (Anexo I - C)

Fonte: Elaboração Própria

Todos os dados advindos da consulta do sistema Finbra resultam em arquivo no formato CSV separado por ponto e vírgula. O arquivo apresenta as seguintes colunas: instituição, que pode ser a prefeitura ou câmara municipal; código do município do IBGE; sigla do estado da federação; coluna de especificação do tipo de dados, como por exemplo, o dado é liquidado, empenhado ou etc.; a coluna conta, varia de acordo com o tipo de relatório, como por exemplo, contas orçamentárias, de 10 dígitos ou despesa por função com 5 dígitos. A Figura 29 apresenta o extrato do relatório extraído do Finbra para o ano de 2013 para todos os municípios do estado do Tocantins.

Figura 29 - Extrato das Receitas Orçamentárias (Anexo I - C) do Siconfi

1	Exercício: 2013						
2	Escopo: Municípios do Estado - TO						
3	Tabela: Receitas Orçamentárias (Anexo I-C)						
4	Instituição	Cod.IBGE	UF	População	Coluna	Conta	Valor
5	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	Total Receitas	11.185.228,39
6	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.0.0.0.00.00.00 - Receitas Correntes	10.927.470,24
7	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.1.0.0.00.00.00 - Receita Tributária	258.491,72
8	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.1.1.0.00.00.00 - Impostos	239.300,03
9	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.1.1.2.00.00.00 - Impostos sobre o Patrimônio	191.805,59
10	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.1.1.2.01.00.00 - Imposto sobre a Propriedade	10.731,83
11	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.1.1.2.02.00.00 - Imposto sobre a Propriedade	131.752,90
12	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.1.1.2.08.00.00 - Imposto sobre Transmissão	49.320,86
13	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.1.1.3.00.00.00 - Impostos sobre a Produção	47.494,44
14	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.1.1.3.05.00.00 - Imposto sobre Serviços de	47.494,44
15	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.1.2.0.00.00.00 - Taxas	19.191,69
16	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.1.2.2.00.00.00 - Taxas pela Prestação de	19.191,69
17	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.3.0.0.00.00.00 - Receita Patrimonial	40.145,74
18	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.3.2.0.00.00.00 - Receitas de Valores Mobiliários	40.145,74
19	Prefeitura Municipal de Bernardo Sayão - TO	1703206	TO	4547	Receitas Realizadas	1.3.2.5.00.00.00 - Remuneração de Depósitos	40.145,74

Fonte: Extraído da Base do Siconfi

O Quadro 11 apresenta o resumo da obtenção dos dados referente ao IFGF para utilização no Painel de Indicadores a ser desenvolvido. Diferentemente do IFDM, em que os dados estão explicitamente apresentados nos arquivos encontrados, com o IFGF é necessário conhecer alguns conceitos de contabilidade pública, a fim de buscar corretamente os dados que deseje encontrar.

Quadro 11 - Resumo da obtenção das variáveis relacionadas no IFGF

Índice	Nome da Variável	Responsável	Obtido?
IFGF - Autonomia	Receitas da Atividade Econômica Local	Ministério da Economia / Secretaria do Tesouro Nacional (STN)	Sim
IFGF - Autonomia	Custos com Estrutura Administrativa	Ministério da Economia / Secretaria do Tesouro Nacional (STN)	Sim
IFGF - Autonomia / IFGF - Gastos com Pessoal / IFGF - Liquidez	Receita Corrente Líquida	Ministério da Economia / Secretaria do Tesouro Nacional (STN)	Sim
IFGF - Gastos com Pessoal	Despesa Líquida com Pessoal (últimos 12 meses)	Ministério da Economia / Secretaria do Tesouro Nacional (STN)	Sim
IFGF - Liquidez	Caixa e Equivalentes de Caixa	Ministério da Economia / Secretaria do Tesouro Nacional (STN)	Sim
IFGF - Liquidez	Restos a Pagar Inscritos no Ano	Ministério da Economia / Secretaria do Tesouro Nacional (STN)	Sim
IFGF - Investimento	Investimentos	Ministério da Economia / Secretaria do Tesouro Nacional (STN)	Sim
IFGF - Investimento	Inversões Financeiras	Ministério da Economia / Secretaria do Tesouro Nacional (STN)	Sim
IFGF - Investimento	Receita Total	Ministério da Economia / Secretaria do Tesouro Nacional (STN)	Sim

Fonte: Elaboração Própria

Apesar do anexo metodológico da Firjan evidenciar algumas contas, como no caso das despesas por função utilizadas para compor os gastos com a estrutura administrativa do município, na maioria dos casos ele não apresenta quais as contas devem ser utilizadas.

3.2.3. Desenvolvimento do Produto

Para a definição das tecnologias utilizadas no desenvolvimento do Painel de Indicadores Municipais foram estabelecidas as tecnologias *Open Source*⁹, que além de serem distribuídas de forma gratuita, estabelecem uma licença de código aberto para estudo e compartilhamento de software. Como linguagem de programação, foi escolhido o *Python*, uma linguagem poderosa e fácil de aprender, ideal para o desenvolvimento rápido de aplicativos em diversas plataformas (PYTHON SOFTWARE FOUNDATION, 2021).

Devido a experiência do autor em projetos de softwares para internet, foi selecionado o *framework* Django, uma ferramenta em Python de alto nível que incentiva o desenvolvimento rápido, limpo e pragmático, de forma a concentrar o trabalho no que é importante: as funcionalidades a serem entregues (DJANGO SOFTWARE FOUNDATION, 2021). O Django é gratuito e de código aberto.

Quadro 12 - Resumo das tecnologias de desenvolvimento do Painel

Tecnologia	Nome	Versão
Linguagem de Programação	Python	3.8.8
Framework para Desenvolvimento	Django	3.1
Sistema Gerenciador de Banco de Dados	MariaDB	10.6.4
Framework para interface	Bootstrap	5.1

Fonte: Elaboração própria

Para o desenvolvimento da interface gráfica do Painel foi utilizado o Bootstrap, um *framework* de código aberto para personalização de sites responsivos, ou seja, sites que se adequam ao tamanho do dispositivo adotado, como monitores, TVs, celulares e *tablets*, por exemplo. O Quadro 12 apresenta o resumo das tecnologias utilizadas no desenvolvimento do Painel e suas versões.

O MariaDB é o sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) de código aberto responsável por armazenar os dados do Painel. Segundo o site da organização responsável pelo SGBD (MARIADB, 2021), o servidor MariaDB é rápido, escalável,

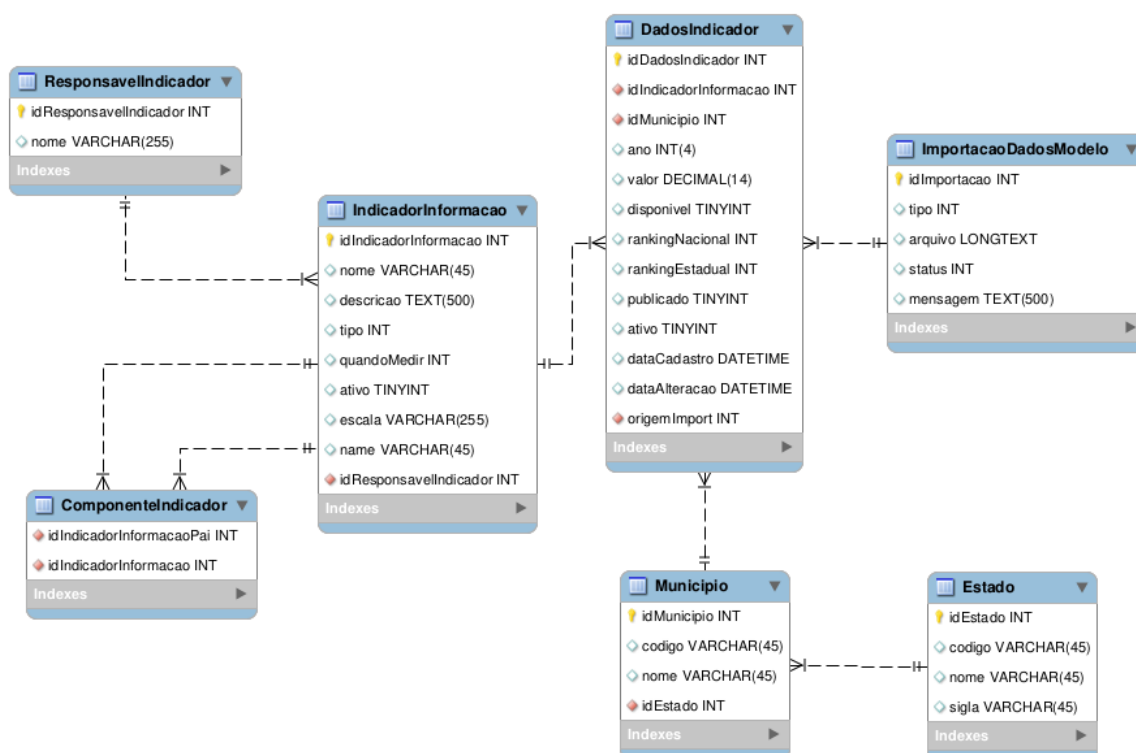
⁹ A licença Open Source, ou de código aberto, não significa apenas acesso ao código fonte, mas também a distribuição de software com os seguintes critérios: a) redistribuição gratuita 2) distribuição de código fonte c) permissão para modificação de código d) integridade do código do autor e) não discriminação de pessoas ou grupos f) licença única do produto g) não restrição de outro software h) licença neutra para qualquer tecnologia (OPENSOURCE.ORG, 2021)

robusto, versátil e capaz de ser utilizado em uma ampla gama de aplicações. Na seção a seguir é apresentado o modelo de dados do Painel.

3.2.3.1. Modelo de Dados

A Figura 30 apresenta o modelo de entidade relacionamento (DER) utilizado na construção do painel de indicadores. A leitura do DER deve ser realizada da esquerda para direita e de cima para baixo.

Figura 30 - Diagrama de entidade de relacionamento (DER) do Painel



Fonte: Elaboração própria

A entidade "*IndicadorInformação*" é a responsável por armazenar a descrição de cada um dos índices, indicadores e variáveis do IFDM e IFGF, como por exemplo, o indicador de Média de Hora-Aula do Ensino Fundamental utilizado no componente IFDM - Educação. Os dados da série histórica de todos os componentes do IFDM e IFGF serão armazenados na entidade "*DadosIndicador*", com informações do ano e município a que se refere.

As entidades "*Estado*" e "*Município*" têm apenas a função cadastral, ou seja, armazenar os códigos e nomes dos municípios extraídos do site do IBGE. A entidade "*ImportacaoDadosModelo*" é responsável por receber as planilhas de dados advindas das bases de dados oficiais e armazená-las para o posterior processamento através

do Painel. A relação entre cada variável com os componentes do IFDM e IFGF é realizada através da entidade “ComponenteIndicador”, visto que uma mesma variável por ser utilizada em mais de um componente diferente, como por exemplo, a Receita Corrente Líquida (RCL), que é utilizada nos componentes IFGF - Autonomia, IFGF - Gastos com Pessoal e IFGF - Liquidez.

O modelo de dados baseia-se na descrição da metodologia de cálculo do IFDM e IFGF apresentadas nas seções 2.2 e 2.3. A partir do modelo, o Painel de Indicadores Municipais foi desenvolvido para apresentar os dados obtidos e descritos nas seções 3.2.3 e 3.2.4. Por fim, foram utilizadas no desenvolvimento do produto as tecnologias descritas nesta seção.

O próximo capítulo apresenta o Painel de Indicadores Municipais proposto a partir dos indicadores e variáveis relacionados ao Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo é apresentado o Painel de Indicadores para os Municípios do Estado do Tocantins, baseado em dois índices que medem o desenvolvimento e a gestão fiscal dos municípios, o índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF), respectivamente. Além da apresentação da ferramenta, contém também o processo de alimentação de dados a partir das bases oficiais estudadas. Por fim, realiza discussões a respeito da utilização e disponibilização da ferramenta para o público em geral.

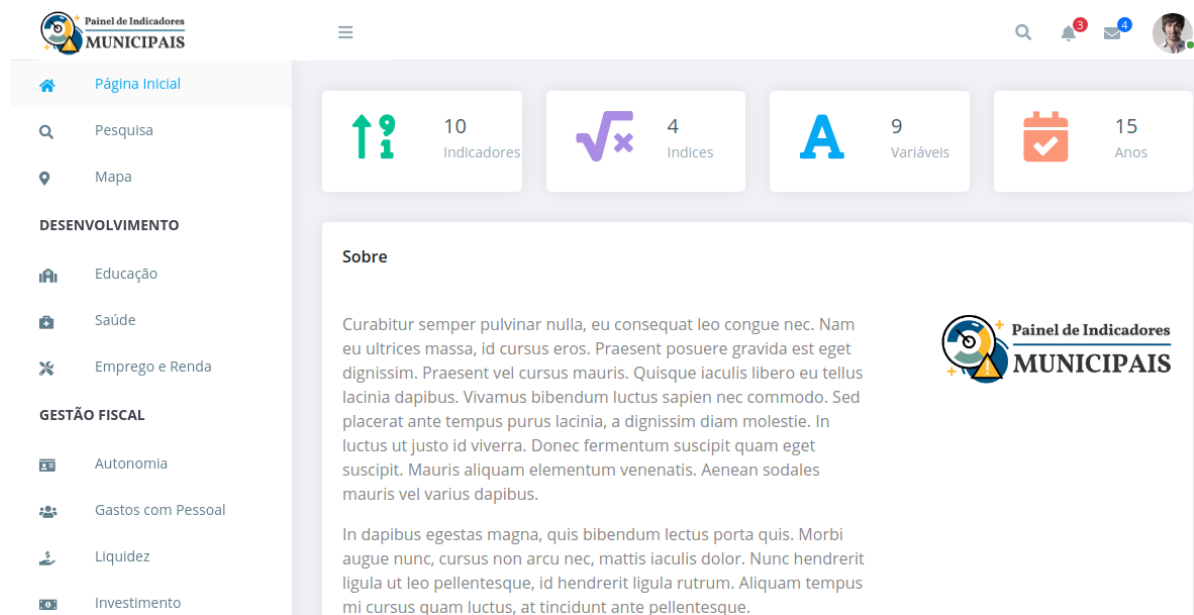
4.1. Painel de Indicadores Municipais

Para a realização do produto desta pesquisa foi desenvolvida uma aplicação *web*, de uso em multiplataformas, denominada “Painel de Indicadores Municipais”. O objetivo da ferramenta é disponibilizar índices, indicadores e variáveis utilizadas na elaboração dos índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF). As principais funcionalidades fornecidas pelo Painel são:

- repositório de dados oficiais em diversas áreas da gestão pública: educação, saúde, emprego, renda e gestão fiscal;
- acessível em multiplataformas, como computador, celulares e tablets;
- busca de dados por município, ano ou variável;
- resultado da busca no site ou em formato xls e csv;
- disponibilização de mapa interativo com dados relativos aos municípios do estado do Tocantins.

A Figura 31 apresenta a página inicial do Painel com informações acerca da quantidade de índices, indicadores e variáveis que estão disponíveis na ferramenta. No menu esquerdo, as informações são divididas segundo os componentes do IFDM (educação, saúde e emprego e renda) e IFGF (autonomia, gastos com pessoal, liquidez e investimentos). As opções de pesquisa geral e mapa também estão presentes no menu à esquerda do Painel.

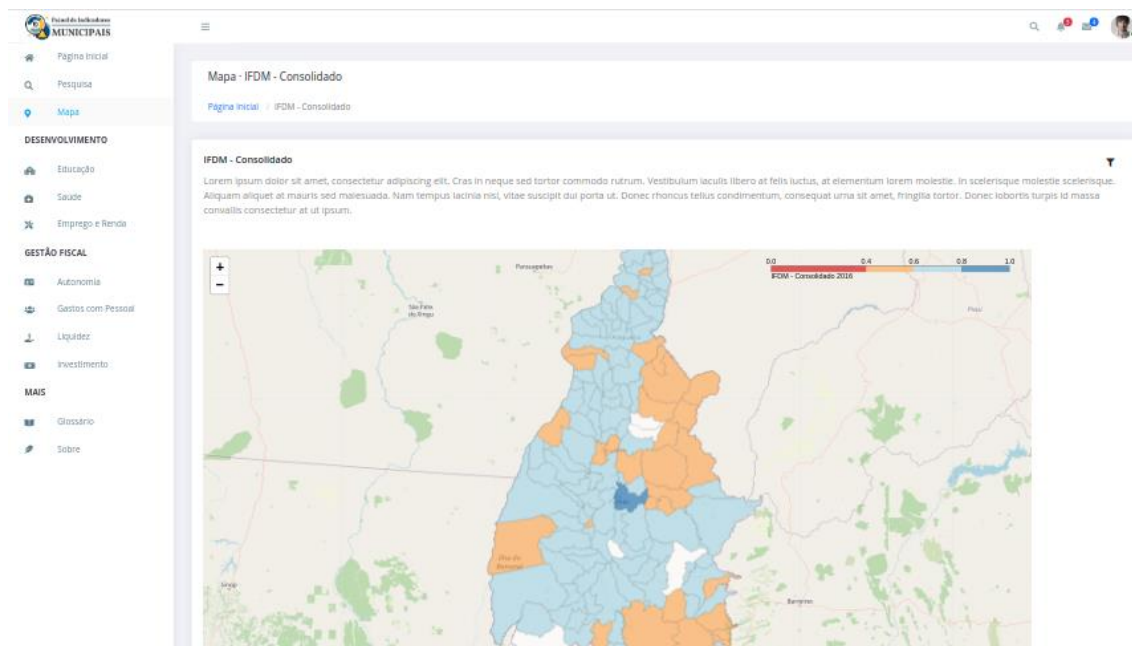
Figura 31 - Página inicial do Painel de Indicadores Municipais



Fonte: Elaboração Própria

O Painel é responsivo e se adequa ao tamanho da tela do dispositivo, como por exemplo, em TVs, monitores, celulares e tablets. A Figura 32 representa o Painel em dispositivo de resolução 1920 x 1082 pixels, em formato aproximado de TVs de 52 polegadas.

Figura 32 - Mapa no Painel em formato 1920 x 1082 pixel



Fonte: Elaboração Própria

A figura 33 mostra o menu do Painel em dispositivo pequeno, como por exemplo, em celulares, com resolução de 360 x 640 pixels.

Figura 33 - Menu do Painel em formato 360 x 460 pixels



Fonte: Elaboração Própria

Há duas opções de pesquisa no Painel, a primeira, localizada abaixo da opção "Página Inicial", realiza a pesquisa de todas as variáveis cadastradas, independente da seleção do índice da Firjan. A segunda opção é exclusiva para indicadores e variáveis selecionadas através do menu componente de cada índice da Firjan.

No âmbito de todo o Painel o termo "variável" é utilizado para descrever índices, indicadores ou variáveis a serem disponibilizadas através da ferramenta. A intenção é que o usuário não precise compreender os conceitos atrelados a cada um deles para buscar informações a respeito de seu município. Após a seleção de qualquer variável, o Painel apresenta o conceito e a classificação, indicando se é uma variável, indicador ou índice, quem é o responsável por disponibilizá-la e sua periodicidade de medição.

Figura 34 - Formulário de pesquisa no Painel

Painel de Indicadores
MUNICIPAIS

Página Inicial
Pesquisa
Mapa

DESENVOLVIMENTO

Educação
Saúde
Emprego e Renda

GESTÃO FISCAL

Autonomia
Gastos com Pessoal
Liquidez
Investimento

MAIS

Glossário

Mapa - IFDM - Educação

Página Inicial / IFDM - Consolidado

Seleção de Variáveis Para busca de dados

Variáveis para Pesquisa

Matrículas da Educação Infantil Docentes com Nível Superior no Fundamental
Taxa de Distorção Idade-Série - Ensino Fundamental

Período em Anos

2006 2020

Selecionados A partir de Entre os anos

Municípios desejados

Selecione o ano desejado...

Selecionados Todos os municípios

Pesquisar

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 34 ilustra a pesquisa por componente do IFDM - Educação, com as variáveis: Taxa de distorção idade série no ensino fundamental, quantidade de alunos matriculados na educação infantil e quantidade de professores do nível fundamental com nível superior. Na opção "Períodos em Anos" estão disponíveis apenas os períodos que possuem dados disponíveis na ferramenta e de acordo com a seleção das variáveis. Podem ser selecionados um, ou vários anos. Também pode ser selecionado um período, como por exemplo, de 2006 a 2020, ou a partir do ano de 2006.

Na opção "Municípios desejados" é possível selecionar apenas um, vários ou todos os municípios do estado do Tocantins. A Figura 35 apresenta os 566 resultados obtidos a partir da seleção dos campos do formulário de busca.

Figura 35 - Resultados obtidos para pesquisa

Resultado da Busca 556 resultados encontrados

Exportar para Excel Exportar para CSV

Anterior 1 2 3 4 Próximo

#	Município	Variável	Ano Base	Valor
1	Abreulândia - TO	Docentes com Nível Superior no Fundamental INEP	2020	33
2	Abreulândia - TO	Matrículas da Educação Infantil INEP	2020	134
3	Abreulândia - TO	Taxa de Distorção Idade-Série - Ensino Fundamental INEP	2020	17
4	Abreulândia - TO	Taxa de Distorção Idade-Série - Ensino Fundamental INEP	2006	29,1
5	Aguiarnópolis - TO	Docentes com Nível Superior no Fundamental INEP	2020	47
6	Aguiarnópolis - TO	Matrículas da Educação Infantil INEP	2020	191
7	Aguiarnópolis - TO	Taxa de Distorção Idade-Série - Ensino Fundamental INEP	2020	19,6
8	Aguiarnópolis - TO	Taxa de Distorção Idade-Série - Ensino Fundamental INEP	2006	40,7
9	Aliança do Tocantins - TO	Docentes com Nível Superior no Fundamental INEP	2020	39
10	Aliança do Tocantins - TO	Matrículas da Educação Infantil INEP	2020	278
11	Aliança do Tocantins - TO	Taxa de Distorção Idade-Série - Ensino Fundamental INEP	2020	15,5

Fonte: Elaboração Própria

Logo acima da tabela de resultados da Figura 35 há duas opções de exportação de dados, a primeira em formato Excel (com extensão .xlsx) e a segunda em formato *Comma-Separated Value*, mais conhecido como formato CSV. Geralmente o CSV é utilizado para armazenar dados de forma que possa ser importado para outros programas, como o próprio Excel, ou outros programas de manipulação de dados, como por exemplo, o Software R ou Stata, comuns na área de pesquisa. O Painel fornece dois tipos de separação no formato CSV, por ponto e vírgula (;) e também por pipe (|).

Na opção de exportação de dados, tanto no formato XLS como CSV os resultados obtidos são apresentados no formato de coluna, diferentemente do que é apresentado nos resultados do Painel. A Figura 36 ilustra esta diferença, se comparado aos resultados da Figura 35. Observa-se que os resultados para cada variável são separados por colunas diferentes, de forma a facilitar o comparativo em um mesmo período e também a ausência de determinado dado, caso não esteja presente na base de dados do painel.

Figura 36 - Apresentação de dados exportados

	A	B	C	D	E	F
1	CODIGO_IBGE	NOME_MUNICIPIO	ANO_BASE	Docentes com Nivel Superior no Fundamental (INEP)	Matriculas da Educação Infantil (INEP)	Taxa de Distorção Idade-Série - Ensino Fundamental (INEP)
2	1700251	Abreulândia	2006	Nenhum dado	Nenhum dado	29,1
3	1700251	Abreulândia	2020	33	134	17
4	1700301	Aguiarnópolis	2006	Nenhum dado	Nenhum dado	40,7
5	1700301	Aguiarnópolis	2020	47	191	19,6
6	1700350	Aliança do Tocantins	2006	Nenhum dado	Nenhum dado	30,1
7	1700350	Aliança do Tocantins	2020	39	278	15,5
8	1700400	Almas	2006	Nenhum dado	Nenhum dado	30
9	1700400	Almas	2020	73	321	13,3
10	1700707	Alvorada	2006	Nenhum dado	Nenhum dado	21,2
11	1700707	Alvorada	2020	56	430	12,8
12	1701002	Ananás	2006	Nenhum dado	Nenhum dado	23,8
13	1701002	Ananás	2020	65	353	11,6
14	1701051	Angico	2006	Nenhum dado	Nenhum dado	37,2
15	1701051	Angico	2020	29	157	17,5

Fonte: Elaboração Própria

Ao final do arquivo exportado há duas opções de legenda para os dados encontrados, conforme apresentado na Figura 37. A opção “Não disponível” é utilizada quando os dados em bases oficiais estão indisponíveis para o município específico, mas presentes para os demais. A ausência de dados na base de dados do Painel é indicada com a opção “Nenhum dado”.

Figura 37 - Informações da legenda no arquivo exportado

	A	B	C	D	E	F
273	1721257	Tupirama	2020	20	91	9,1
275	1721307	Tupiratins	2020	21	79	19,7
277	1722081	Wanderlândia	2020	69	369	16,6
279	1722107	Xambioá	2020	76	479	13,1
283						
284		LEGENDA				
285		Não disponível - O dado não foi encontrado para o município e ano selecionado em bases oficiais				
286		Nenhum dado - Nenhum valor para o indicador/variável no ano selecionado				

Fonte: Elaboração Própria

A indisponibilidade acontece quando o município deixa de enviar qualquer informação ao órgão responsável, que realiza a substituição do dado por um traço (-), asterisco (*) ou a informação não disponível (N/D). A mesma indicação é realizada também para os resultados da pesquisa, conforme Figura 38.

Quando os dados de determinada variável não estão presentes no Painel para um período específico, ou seja, ausente na base de dados, a informação pode ainda não ter sido carregada ou a própria inexistência do dado para aquela variável e ano específico.

Figura 38 - Informações de indisponibilidade de dados

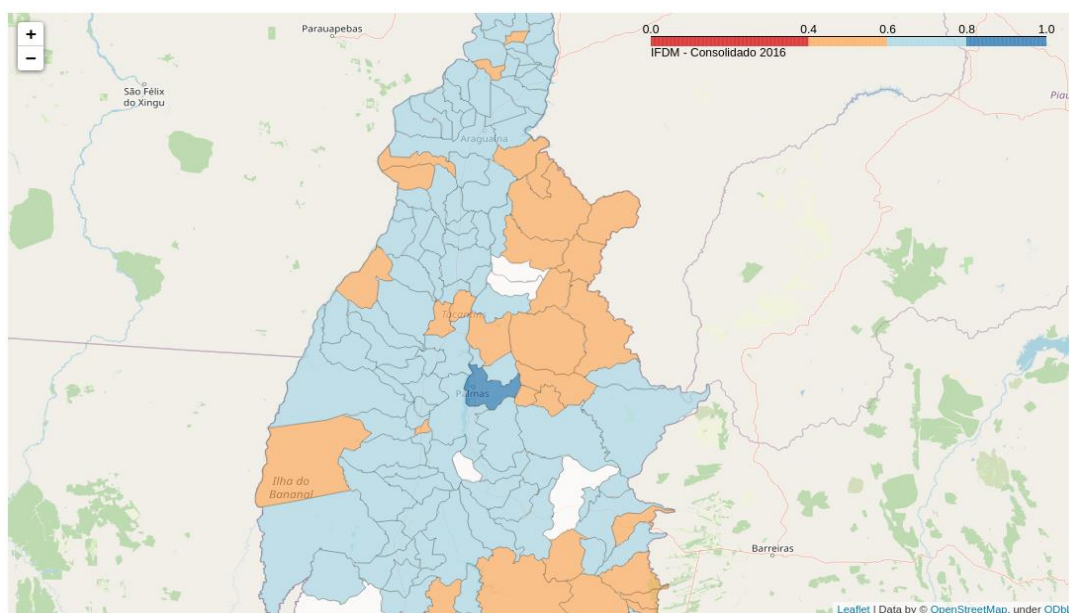
#	Município	Variável	Ano Base	Valor
1	Aliança do Tocantins - TO	Total de Óbitos por Causa Mal definidas DATASUS	2019	1
2	Aparecida do Rio Negro - TO	Total de Óbitos por Causa Mal definidas DATASUS	2019	1
3	Aragominas - TO	Total de Óbitos por Causa Mal definidas DATASUS	2019	Não disponível
4	Araguacema - TO	Total de Óbitos por Causa Mal definidas DATASUS	2019	Não disponível
5	Araguanã - TO	Total de Óbitos por Causa Mal definidas DATASUS	2019	1
6	Araguatins - TO	Total de Óbitos por Causa Mal definidas DATASUS	2019	11

Fonte: Elaboração Própria

Visando expor os dados das variáveis que compõem os índices Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e Firjan de Gestão Fiscal (IFGF) o Painel apresenta mapas interativos a respeito da situação dos municípios do Tocantins. A Figura 39 mostra o mapa do estado com informações por município a respeito do índice IFDM do ano de 2016.

Figura 39 – Mapa com informações do IFDM dos municípios do Tocantins no ano de 2016

IFDM - Consolidado



Fonte: Elaboração Própria

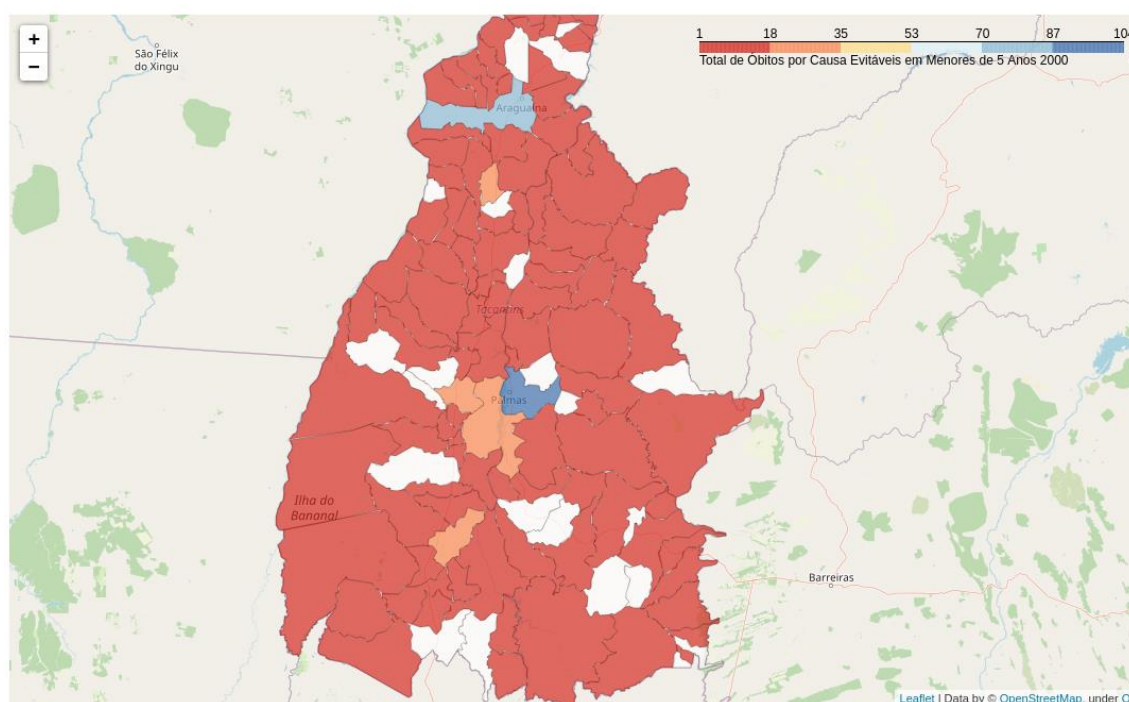
A legenda do mapa está de acordo com as medidas de desenvolvimento utilizadas na metodologia do IFDM: baixo desenvolvimento, menor que 0.4; desenvolvimento regular, entre 0.4 e 0.6; desenvolvimento médio, entre 0.6 e 0.8; e alto desenvolvimento, maior ou igual a 0.8.

Apenas com a apresentação do mapa da Figura 39 e o conhecimento a respeito das regiões do estado do Tocantins é possível afirmar que as mesorregiões do Jalapão e Dianópolis são as que possuem a maior concentração de municípios com grau de desenvolvimento regular, ou seja, que o índice do IFDM varia entre 0.4 e 0.6. A Capital do Estado, Palmas, é a única no mapa que possui alto grau de desenvolvimento municipal.

Como o mapa é gerado a partir dos dados carregados no Painel é possível gerar gráficos para qualquer variável selecionada. A Figura 40 apresenta o mapa com as informações do total de óbitos por causa evitáveis em menores de 5 anos, uma das variáveis utilizadas para a construção do IFDM - Saúde. Destaca-se no mapa a prevalência da cor vermelha, entre as faixas de 1 a 18 óbitos nas condições descritas na variável.

Figura 40 – Mapa com informações de óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos no ano de 2000 – Sem calibração

ÓBITOS POR CAUSAS EVITÁVEIS EM MENORES DE 5 ANOS - TOCANTINS



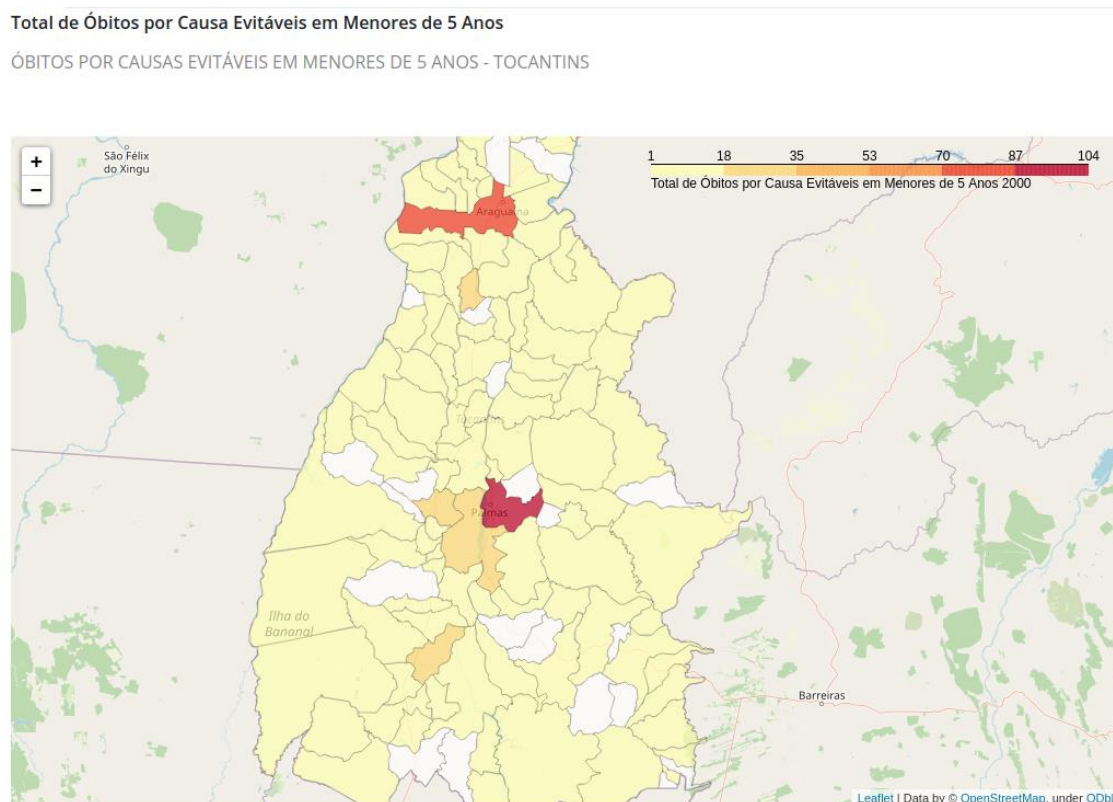
Fonte: Elaboração Própria

As faixas de cores são geradas automaticamente pelo Painel em uma escala denominada *RdYIBu* (Vermelho/Amarelo/Azul), ou seja, inicia com tons de vermelho, passando por tons amarelos até chegar aos tons azuis. Contudo, a cor do mapa em vermelho não significa necessariamente algo ruim em relação a variável selecionada, como também a cor azul não significa algo bom. É necessário realizar a calibragem das variáveis do mapa, para:

- indicar as faixas de valores a serem inseridas no mapa, por exemplo, no IFGF, a gestão crítica, de 0 a 0.4; gestão com dificuldade, de 0.4 a 0.6; boa gestão, de 0.6 a 0.8; e gestão de excelência, maior que 0.8.
- selecionar a faixa de cores para uma variável específica caso a cor padrão não dê o significado desejado. As opções de cores são: *BuGn* (Azul/Verde), *BuPu* (Azul/Purpura), *GnBu* (Verde/Azul), *OrRd* (Laranja/Vermelho), *PuBu* (Púrpura/Azul), *PuBuGn* (Púrpura/Azul/verde), *PuRd* (Púrpura/Vermelho), *RdPu* (Vermelho/Purpura), *YIGn* (Amarelo/Verde), *YIGnBu* (Amarelo/Verde/Azul), *YIOrBr* (Amarelo/Laranja/) e *YIOrRd* (Amarelo/laranja/Vermelho).

A Figura 41 apresenta os mesmos dados da Figura Q, porém, apresenta o mapa calibrado com a faixa de cores *YIOrRd* (Amarelo/Laranja/Vermelho). Com a Figura R podemos afirmar que a concentração de óbitos por causa evitáveis em menores de 5 anos no ano de 2000 concentra-se em municípios da região central do Estado, em especial a capital Palmas. A cidade de Araguaína no norte do Estado também possui grande quantidade de óbitos para a variável selecionada.

Figura 41 - Mapa com informações de óbitos por causas evitáveis em menores de 5 anos no ano de 2000 – Com calibração



Portanto, o Painel apresenta dados no formato de mapa, tabelas do Excel ou em formato CSV e também no próprio site da ferramenta. Esses múltiplos formatos têm o objetivo de facilitar a análise dos dados apresentados.

4.2. Importação de Dados para o Painel

Além de fornecer a ferramenta para acesso e pesquisa de indicadores e variáveis dos municípios, o Painel permite que seus responsáveis possam criar, retificar e remover dados sem a necessidade de qualquer suporte do desenvolvedor do Painel ou equipe de Tecnologia da Informação. Para isso, foram criadas funcionalidades específicas para permitir que os gestores sejam capazes de adicionar novos dados para o Painel dos Municípios do Tocantins. Os arquivos a serem utilizados já foram descritos na seção 3.2.2, que trata dos procedimentos metodológicos para obtenção das variáveis relacionadas aos índices do IFDM e IFGF.

A partir da obtenção dos diversos arquivos e formatos diferentes encontrados nas bases de dados oficiais, foram desenvolvidas funcionalidades para realizar a leitura dos arquivos e exportar os dados para o Painel. Na área Administrativa da

ferramenta existem dois tipos de importação: o Modelo 1, que realiza a importação dos dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP); e o Modelo 2, realiza a importação do banco de dados do Finbra, e do Departamento de Informática do SUS (DataSUS), RAIS, CAGED e também qualquer outra informação por ano e variável que sejam necessárias.

Figura 42 - Importação de dados do Painel - Modelo 1

Modelo 1 > 22 - INEP - Planilha 2.1 - Número de Matrícula da Educação Básica

Modificar Importação de Dados - Modelo 1

1 - Principal

Tipo: 23 - INEP - Planilha 2.9 - Número de Docentes no Ensino Fundamental ▼

O que pretende fazer? : 0 - Inserção de dados novos ▼

2 - Sobre os dados

Indicador: Docentes com Nível Superior no Fundamental ▼ ✎ + ✖

Ano: 2020

Arquivo: Atualmente: [modelo2/PlanilhaQtdDocentes_Hkib5zc.xlsx](#)
Modificar: Nenhum arquivo selecionado

3 - Situação

Status: Sucesso

Mensagem: Quantidade de Inserções: 139

Fonte: Elaboração Própria

A Figura 42 apresenta a importação de dados do número de docentes no ensino fundamental, do IFDM - Educação, para o ano de 2020, extraído da planilha de sinopse estatística do INEP. O modelo 1 é utilizado para os dados do INEP devido a quantidade de dados disponíveis em uma mesma planilha de dados, como por exemplo, a planilha de indicadores educacionais, que possui além da taxa de aprovação, a taxa de reprovação e também a taxa de abandono. Com esse modelo, podemos adicionar todas as variáveis indicadas ao mesmo tempo.

Figura 43 - Importação de dados do Painel - Modelo 2

Modelo 2 > 36 - DATASUS - Informações de Saúde (TABNET) - Total de Óbitos Geral

Modificar Importação de Dados - Modelo 2

1 - Principal

Tipo: 36 - DATASUS - Informações de Saúde (TABNET) - Total de Óbitos Geral

O que pretende fazer? : 0 - Inserção de dados novos

2 - Sobre os dados

Ano: 2019

Arquivo: Atualmente: modelo2/2019-ObitosPorResidenciaGeral.csv
 Modificar: Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

3 - Situação

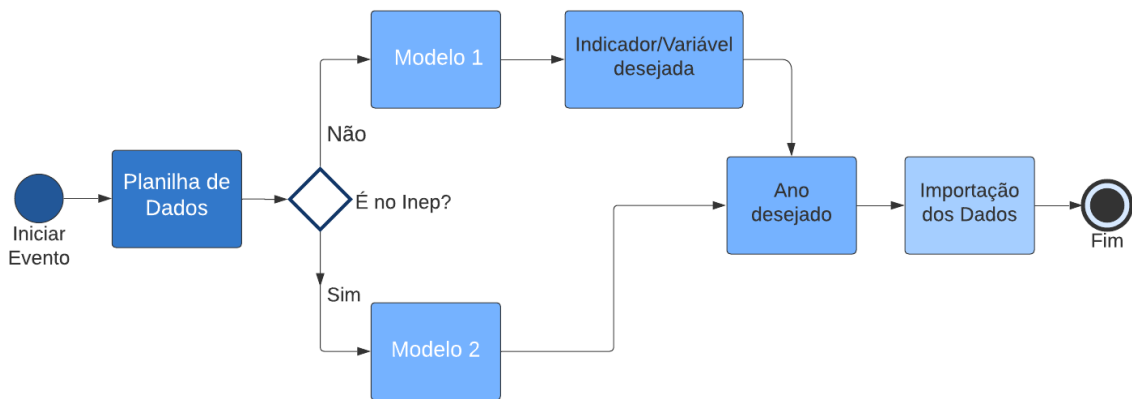
Status: Sucesso

Mensagem: Quantidade de Inserções: 140

Fonte: Elaboração Própria

A figura 43 ilustra a importação utilizando o modelo 2 para importar os dados do número total de óbitos por município, do indicador de óbito por causas mal definidas do IFDM - Saúde, para o ano de 2019.

Figura 44 - Fluxo de importação de dados



Fonte: Elaboração Própria

A figura 44 apresenta o fluxo de importação e seleção do modelo, de acordo com o tipo de dado desejado. Após a importação dos dados para a ferramenta, o sistema apresenta mensagem de erro ou sucesso, conforme apresentado na Figura 45.

Figura 45 - Resultado da Importação de Dados

Modelo 2

Selecione Importação de Dados - Modelo 2 para mo ADICIONAR IMPORTAÇÃO DE DADOS - MODELO 2 +

Ação: 0 de 10 selecionados

<input type="checkbox"/>	TIPO	ANO	NOVO?	QTD DE DADOS	SITUAÇÃO
<input type="checkbox"/>	38 - DATASUS - Informações de Saúde (TABNET) - Total de Óbitos por Causa Evitáveis - Menores de 5 Anos	2000	✓	140	Sucesso
<input type="checkbox"/>	37 - DATASUS - Informações de Saúde (TABNET) - Total de Óbitos por Causa Mal Definidas	2019	✓	140	Sucesso
<input type="checkbox"/>	36 - DATASUS - Informações de Saúde (TABNET) - Total de Óbitos Geral	2019	✓	140	Sucesso
<input type="checkbox"/>	31 - INEP - Planilha - Taxas de Rendimento por Município - Abandono/Aprovação	2019	✓	556	Erro
<input type="checkbox"/>	32 - INEP - Planilha - Taxas de Distorção Idade-série por Município	2020	✓	278	Erro
<input type="checkbox"/>	32 - INEP - Planilha - Taxas de Distorção Idade-série por Município	2006	✓	278	Erro

Fonte: Elaboração Própria

Por fim, após a importação dos dados para a variável e ano específico desejado, é necessário verificar se as informações importadas estão corretas. Para isso, a ferramenta apresenta os dados em situação de “Revisão”, para que o responsável possa verificar, retificar e publicar os dados no Painel. As indicações de “publicado” e “em revisão” são apresentadas na Figura 46.

Figura 46 - Dados importados para o Painel

Q

Ação: 0 de 100 selecionados

<input type="checkbox"/>	INDICADOR	1 ▲	MUNICÍPIO	2 ▲	ANO BASE	3 ▲	VALOR	SITUAÇÃO
<input type="checkbox"/>	Docentes com Nível Superior no Fundamental		Abreulândia - TO		2020		33,0000	Em revisão
<input type="checkbox"/>	Docentes com Nível Superior no Fundamental		Aguiarnópolis - TO		2020		47,0000	Em revisão
<input type="checkbox"/>	Docentes com Nível Superior no Fundamental		Aliança do Tocantins - TO		2020		39,0000	Em revisão
<input type="checkbox"/>	Docentes com Nível Superior no Fundamental		Almas - TO		2020		73,0000	Publicado
<input type="checkbox"/>	Docentes com Nível Superior no Fundamental		Alvorada - TO		2020		56,0000	Em revisão

Fonte: Elaboração Própria

Além da importação dos dados, está disponível na Área Administrativa do Painel as informações sobre os indicadores, índices e variáveis disponíveis na área pública da ferramenta. Possui também o controle de usuário com permissão de acesso para adicionar e retificar informações.

4.3. Limitações e Possibilidades do Painel

O Painel de Indicadores Municipais tem o objetivo principal de minimizar as distâncias entre as diversas bases públicas de dados, criando um repositório de indicadores, índices e variáveis para que o cidadão, o pesquisador e principalmente gestor público municipal possam obter informação de forma mais fácil, confiável e acessível. Os indicadores selecionados para compor o Painel foram os já utilizados pelo Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF).

Além da ferramenta, outros recursos são necessários para que o Painel esteja disponível para utilização da sociedade em geral. O primeiro é o endereço na internet para que os usuários consigam acessá-lo, e depois, uma equipe para tabulação dos dados a serem disponibilizados.

Quanto ao endereço, a ferramenta estará disponível no endereço eletrônico¹⁰ <https://palmas.uft.edu.br/pim> após as considerações e alterações propostas pela banca examinadora. O Painel será hospedado no *datacenter* da própria universidade, tanto como produto desta dissertação, como também ferramenta de análise para o Grupo de Pesquisa em Governança e Desenvolvimento Regional da UFT¹¹.

No decorrer da apresentação dos indicadores do IFDM e IFGF foram apresentadas as bases de dados, os endereços eletrônicos e os caminhos a serem seguidos a fim de obter as séries históricas dos índices da Firjan, e também de todos os indicadores que a compõem. Ao todo, são 28 variáveis utilizadas para a formação do IFDM e IFGF.

Quanto à obtenção e importação dos dados para o Painel, principalmente no que se refere ao IFGF, é necessário pessoal qualificado para a tabulação de dados. Os indicadores que compõem o IFDM estão disponíveis nas bases de dados de forma simples, sem necessidade de um especialista em cada um dos seus componentes para elucidar ou interpretar cada dado encontrado.

¹⁰ O Painel de Indicadores Municipais (PIM) utilizará a infraestrutura de TI da UFT. A solicitação de serviço foi realizada em julho/2021 e até o envio deste documento ainda não havia sido disponibilizada.

¹¹ O Grupo foi registrado no CNPQ e está disponível no seguinte endereço: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8943163885939451>

Já o IFGF, no que tange às receitas da atividade econômica local, por exemplo, necessita de conhecimento técnico em relação ao demonstrativo de receitas realizadas pelo município disponível no Finbra. Também necessita da especificação das contas públicas utilizadas para compor as receitas geradas pelo próprio município. Além das receitas, é necessário o demonstrativo de despesas por função para compor os custos com a estrutura administrativa do município, para então formar o índice IFGF - Autonomia. Todo esse processo deve ser realizado de forma manual, visto que o demonstrativo não possui essas informações de forma que algum programa de computador possa realizar a leitura, interpretação e geração do dado.

As informações de demonstrativos e contas contábeis não constam no anexo metodológico da Firjan. Contudo, apresentamos no Capítulo 3, Metodologia, os demonstrativos a serem utilizados para obter as informações de cada variável utilizada no IFGF. Quanto ao IFDM, a equipe necessita de conhecimento básico de utilização de planilhas e exportação de dados em Excel. Para o IFGF é necessário um especialista com conhecimento sobre a execução em contabilidade pública municipal.

Não faz parte do escopo deste trabalho a disponibilização de manual de utilização do Painel, tanto para o público em geral como também para a Área Administrativa. Apesar da disponibilização da ferramenta na internet, ainda não foram realizados testes de usabilidade, carga e *stress*, sendo necessários vários ciclos para sua implantação completa. Diante disso, a impossibilidade de apresentação de manual de utilização com todas as telas e funcionalidades disponíveis na ferramenta.

Apesar das limitações apresentadas, o Painel possui uma estrutura capaz de receber e apresentar dados a respeito de todos os municípios do país. As configurações pré-definidas para o Estado do Tocantins podem ser alteradas para receber dados de qualquer município do país, sendo necessários o carregamento dos dados dos municípios segundo os códigos do IBGE e a realização das importações de dados descritas anteriormente.

Outra possibilidade para o Painel é a não dependência dos indicadores apresentados em relação ao IFDM e IFGF. Com uma simples alteração no *layout* do site da ferramenta, podemos disponibilizar qualquer indicador ou variável que não esteja vinculado aos índices da Firjan. Com isso, criamos um Repositório Geral de Indicadores para serem utilizados em qualquer área, como por exemplo, os

indicadores de infraestrutura urbana e meio ambiente, úteis para subsidiar decisões acerca da elaboração do plano diretor do município e medir impactos ambientais causados por grandes projetos. Por fim, com algumas mudanças em sua estrutura atual, pode apresentar dados de arrecadação ou despesas mensais, a fim de maximizar ainda mais a transparência em relação ao gasto público.

5. CONCLUSÃO

O objetivo geral deste trabalho foi desenvolver um Painel de Indicadores para os Municípios do Estado do Tocantins, a partir de dois índices que medem exclusivamente as condições do desenvolvimento e gestão fiscal dos municípios, o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF). Para isso, realizamos a revisão bibliográfica para obter informações de como esses dois índices são estruturados e onde são obtidos os dados para sua formulação. A partir do conhecimento obtido, desenvolvemos uma ferramenta pública para permitir que o cidadão, pesquisador e gestor público municipal obtenham informações a respeito de emprego, renda, educação, saúde e equilíbrio fiscal.

Além da criação da ferramenta, denominada Painel de Indicadores Municipais (PIM), com dados de indicadores e variáveis que compõem o IFDM e IFGF e seus componentes, desenvolvemos um modelo de importação de dados para ser utilizado pelos responsáveis pelo Painel. O modelo foi construído a partir da obtenção e estudo dos dados obtidos nas bases de dados do Inep, DataSUS, Caged, Rais e Finbra. Além do modelo, apresentamos os caminhos e restrições na obtenção dos dados em todas as bases de dados do governo estudadas. Apesar de não ser um objetivo específico, esse trabalho pode servir como um guia de como e onde obter dados relacionados aos componentes do IFDM e IFGF.

Com a utilização do Painel o cidadão pode obter informações acerca do município em diversas áreas diferentes, em uma única plataforma de dados, no celular ou computador e com pouco conhecimento técnico a respeito do que deseja encontrar. O pesquisador pode realizar diversas combinações de indicadores em áreas diferentes, exportá-los para uma única planilha de dados, sem a necessidade de percorrer diferentes sites e plataformas a fim de consolidar e gerar informações à sociedade. Para o gestor público, os diversos indicadores e mapas apresentados, oriundos das bases de dados oficiais, auxiliam no processo de elaboração e reformulação de políticas públicas, tornando o processo de destinação de recursos mais transparente frente às necessidades do município.

Por fim, o Painel desenvolvido apresenta dados de indicadores relacionados às áreas de educação, saúde, emprego e renda, gastos com pessoal, capacidade de investimento, autonomia e liquidez para todos os municípios do Estado do Tocantins.

É uma importante ferramenta para a pesquisa local, fortalecimento da gestão pública municipal, transparência pública e principalmente para o desenvolvimento regional dos municípios do estado.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Francis Régis Gonçalves Mendes. Índice de Desenvolvimento Relativo, IDH-M e IFDM: em busca da operacionalização das liberdades instrumentais de Amartya Sen. **Ensaio FEE**, [s. l.], v. 38, n. 2, p. 295–328, 2017.

BELLINGIERI, Julio Cesar. Mensurando o Desenvolvimento dos Municípios Paulistas: Uma Descrição Crítica do IDHM, IFDM e IPRS. **Caderno Prudentino de Geografia**, [s. l.], v. 1, n. 41, p. 21–44, 2019.

BRASIL. **Cartilha do Finbra**. [S. l.], 2020a. Disponível em: <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/conteudo/conteudo.jsf?id=21904>. Acesso em: 12 dez. 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 nov. 2020.

BRASIL. **Ideb - Apresentação**. [S. l.], 2020b. Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb>. Acesso em: 30 nov. 2020.

BRASIL. **Indicadores de programas: Guia Metodológico**. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2010. Disponível em: https://ape.unesp.br/eulg/pdf/100324_indicadores_programas-guia_metodologico.pdf. Acesso em: 13 dez. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Complementar nº 101, de 4 de Maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm. Acesso em: 12 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 30 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006**. Dispõe sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Brasília, 2006a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11274.htm. Acesso em: 29 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.005, de 25 de Junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm#anexo. Acesso em: 30 nov. 2020.

BRASIL. **Manual de Demonstrativos Fiscais 9ª Edição**. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: https://conteudo.tesouro.gov.br/manuais/index.php?option=com_content&view=categories&id=560&Itemid=675. Acesso em: 22 nov. 2020.

BRASIL. **Manual de Demonstrativos Fiscais 9ª Edição**. [S. l.]: Ministério da Economia. Secretaria do Tesouro Nacional, 2019. Disponível em: https://conteudo.tesouro.gov.br/manuais/index.php?option=com_content&view=categories&id=560&Itemid=675. Acesso em: 13 dez. 2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria Nº 221, de 17 de Abril de 2008**. Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária. 2008. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221_17_04_2008.html. Acesso em: 30 nov. 2020.

BRASIL. **Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada – manual técnico**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, 2006b. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pre_natal_puerperio_3ed.pdf.

CAPES. **CAPES**. [S. l.], 2020. Disponível em: https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&Itemid=109. Acesso em: 6 abr. 2020.

CARNIELLO, Monica Franchi; SILVA, Cláudia Liciely Barbosa e. Turismo como vetor de desenvolvimento local: análise da estrutura turística no Município de São José do Barreiro - SP. **Redes (St. Cruz Sul, Online)**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 422–440, 2018.

CAVALCANTE, Pedro. JA-Vale a pena ser um bom prefeito? Comportamento eleitoral e reeleição no Brasil. **Opinião Pública**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 87–104, 2015.

COBB, Clifford W; RIXFORD, Craig. **Lessons Learned from the History of Social Indicators**. San Francisco: Redefining Progress, 1998. *E-book*. Disponível em: https://sohs.alnap.org/system/files/content/resource/files/main/Lessons_Learned_from_the_History_of_Social_Indicat.pdf.

DATASUS. **Tutorial do TABNET**. [S. l.], 2021. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/APRESENTACAO/TABNET/Tutorial_tabNet_FINAL.pptx_html/html/index.html#2. Acesso em: 14 ago. 2021.

DIEESE. **Principais Conceitos: PED-DF**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analiseped/2018/201810pedbsb/9.html>. Acesso em: 13 dez. 2020.

DJANGO SOFTWARE FOUNDATION. **Django overview | Django**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.djangoproject.com/start/overview/>. Acesso em: 5 set. 2021.

EUROPEAN COMMISSION. **What are the pros and cons of composite indicators?**. [S. l.], 2021. Text. Disponível em: <https://ec.europa.eu/jrc/en/faq/what-are-pros-and-cons-composite-indicators-32104>. Acesso em: 12 set. 2021.

FERREIRA, Helder; CASSIOLATO, Martha; GONZALEZ, Roberto. **Uma Experiência De Desenvolvimento Metodológico Para Avaliação De Programas: O Modelo Lógico Do Programa Segundo Tempo - Texto para Discussão N° 1369**. Brasília: Ipea, 2009. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1369.pdf.

FIRJAN. **IFDM 2018 - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal - Ano-Base 2016**. [S. l.]: Firjan, 2018a. Disponível em: https://www.firjan.com.br/data/files/67/A0/18/D6/CF834610C4FC8246F8A809C2/IFDM_2018.pdf. Acesso em: 7 nov. 2020.

FIRJAN. **IFGF 2019 - Índice Firjan de Gestão Fiscal - Ano-Base 2018**. [S. l.]: Firjan, 2019a. Disponível em: https://www.firjan.com.br/data/files/8F/50/19/81/B2E1E610B71B21E6A8A809C2/IFGF-2019_estudo-completo.pdf. Acesso em: 7 nov. 2020.

FIRJAN. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal - Edição 2018 - Anexo Metodológico**. [S. l.: s. n.], 2018b. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/data/files/E8/06/F0/D5/58E1B610E6543AA6A8A809C2/Metodologia%20IFDM%20-%20Final.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2020.

FIRJAN. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal - IFDM**. [S. l.], 2020a. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifdm/>. Acesso em: 7 nov. 2020.

FIRJAN. **Índice Firjan Gestão Fiscal - Edição 2019 - Metodologia**. [S. l.]: Firjan, 2019b. Disponível em: https://www.firjan.com.br/data/files/88/94/7D/5D/33F0F61053918AE6A8A809C2/IFGF-2019_anexo-metodologico3.pdf. Acesso em: 7 nov. 2020.

FIRJAN. **Publicações de Economia**. [S. l.], 2020b. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/publicacoes/publicacoes-de-economia/ifgf-indice-firjan-de-gestao-fiscal.htm>. Acesso em: 7 nov. 2020.

FLESCH, Carla Machado. A submissão da Administração Pública ao princípio da eficiência visando à satisfatória consecução de seus fins. **Boletim Científico ESMPU**, Brasília, n. 45, p. 211–238, 2015.

FLEURY, Maria Tereza Leme; WERLANG, Sergio Ribeiro da Costa. Pesquisa aplicada: conceitos e abordagens. **Anuário de Pesquisa GVPesquisa**, [s. l.], 2016. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/apgvpesquisa/article/view/72796>. Acesso em: 14 dez. 2020.

FRANÇA, Elisabeth *et al.* Causas mal definidas de óbito no Brasil: método de redistribuição baseado na investigação do óbito. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 48, n. 4, p. 671–681, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. *E-book*. Disponível em: Acesso em: 14 dez. 2020.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, [s. l.], v. 35, n. 3, p. 20–29, 1995.

GUIMARÃES, José Ribeiro Soares; JANNUZZI, Paulo de Martino. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 73–73, 2005.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população residente para os municípios e para as unidades da federação | IBGE**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 21 ago. 2021.

IBGE. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA | O que é**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 29 nov. 2020.

IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: [s. n.], 2018. (Estudos e pesquisas Informação demográfica e socioeconômica, v. 39).

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2019**. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: https://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/sinopses_estatisticas/sinopses_educacao_basica/sinopse_estatistica_educacao_basica_2019.zip. Acesso em: 14 ago. 2021.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopses Estatísticas**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/sinopses-estastisticas>. Acesso em: 14 ago. 2021.

JANNUZZI, Paulo de Martino. A Importância dos Indicadores na Elaboração de Diagnósticos para o Planejamento no Setor Público. [s. l.], *Segurança, Justiça e Cidadania: Pesquisas Aplicadas em Segurança Pública*, p. 24, 2011.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores Sociais do Brasil: Conceitos, fonte de dados e aplicações**. 6º Edição. Campinas: Alínea, 2017.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores Sociais no Brasil: Conceitos, Fontes de Dados e Aplicações**. 3. ed. Campinas: Alínea, 2006.

JUNIOR, Antônio; NETTO, Oscar; NASCIMENTO, Nilo. Os Indicadores como Instrumentos Potenciais de Gestão das Águas no Atual Contexto Legal-Institucional do Brasil - Resultados de um painel de especialistas. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 49–67, 2003.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. [s. l.], p. 12, 2007.

MARIADB, Fundação. **About MariaDB Server**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://mariadb.org/about/>. Acesso em: 5 set. 2021.

MEDEIROS, Ivan Luiz de *et al.* Revisão Sistemática e Bibliometria facilitadas por um Canvas para visualização de informação. **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 93–110, 2015.

MELO, Clóvis Alberto Vieira de; SILVA, Livia Maria Ferreira da. Boa Gestão e Políticas Públicas Municipais. **Revista de Ciências Sociais**, [s. l.], v. 47, n. 2, p. 163–196, 2016.

MELO, Clóvis Alberto Vieira de; SOUZA, Saulo Santos de; BONFIM, Washington Luís de Sousa. Federalismo e bons governos: uma análise política da gestão fiscal dos municípios. **Opinião Pública**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 673–692, 2015.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Acesso Online às Bases de Dados**. [S. l.], 2021. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/acesso-online-as-bases-de-dados>. Acesso em: 14 ago. 2021.

MOURÃO, Paulo Reis. Contributo para o estudo económico dos indicadores regionais. **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, [s. l.], n. 12, p. 77–92, 2006.

NAHAS, Maria Inês Pedrosa *et al.* Sistemas de Indicadores Municipais no Brasil: experiências e metodologias. **Anais do XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, [s. l.], p. 17, 2006.

NASCIMENTO, Edson Ronaldo; DEBUS, Ilvo. Entendendo a Lei de Responsabilidade Fiscal - Lei Complementar Nº 101/2000. **Revista Jurídica da Presidência**, [s. l.], v. 3, n. 24, 2001. Disponível em: <https://revistajuridica.presidencia.gov.br/index.php/saj/article/view/1084>. Acesso em: 22 nov. 2020.

OPENSOURCE.ORG. **The Open Source Definition | Open Source Initiative**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://opensource.org/osd>. Acesso em: 5 set. 2021.

PASCHOARELLI, Luis Carlos; MEDOLA, Fausto Orsi; BONFIM, Gabriel Henrique Cruz. Características Qualitativas, Quantitativas de Abordagens Científicas: estudos de caso na subárea do Design Ergonômico. **Revista de Design, Tecnologia e Sociedade**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 65–78, 2015.

PEREIRA, Greisson Almeida; MOREIRA, Tito Belchior da Silva. A Influência dos Consórcios Intermunicipais de Saúde no Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM). **Planejamento e Políticas Públicas**, [s. l.], n. 46, p. 132–159, 2016.

PINHEIRO, Wellington; VIEIRA, Edson Trajano; OLIVEIRA, Edson Aparecido de Araújo Querido. As Relações entre o Índice de Gini com o Índice de Desenvolvimento Humano e o Produto Interno Bruto dos Municípios da RMVPLN sob a Ótica do Desenvolvimento Regional. **Humanidades & Inovação**, [s. l.], v. 6, n. 12, p. 43–66, 2019.

PNUD. **Desenvolvimento Humano e IDH**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html>. Acesso em: 9 dez. 2020.

PNUD BRASIL. **O que é o IDHM**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idhm.html>. Acesso em: 14 set. 2021.

POSTALI, Fernando Antonio Slaibe; NISHIJIMA, Marislei. Distribuição das rendas do petróleo e indicadores de desenvolvimento municipal no Brasil nos anos 2000. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, [s. l.], v. 41, n. 2, p. 463–485, 2011.

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. **The Python Tutorial — Python 3.9.7 documentation**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>. Acesso em: 5 set. 2021.

ROLIM, Leonardo Barbosa; CRUZ, Rachel de Sá Barreto Luna Callou; SAMPAIO, Karla Jimena Araújo de Jesus. Participação popular e o controle social como diretriz do SUS: uma revisão narrativa. **Saúde em Debate**, [s. l.], v. 37, n. 96, p. 139–147, 2013.

SANTAGADA, Salvatore. Indicadores Sociais: Uma Primeira Abordagem Social e Histórica. **Pensamento Plural**, Pelotas, n. 1, p. 113–142, 2007.

SCHRADER, Achim. **Métodos de Pesquisa Social Empírica e Indicadores Sociais**. 1. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002. *E-book*. Disponível em: Acesso em: 8 nov. 2020.

SICHE, Raúl *et al.* Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**, [s. l.], v. 10, p. 137–148, 2007.

SOUSA, Paulo Francisco Barbosa *et al.* Desenvolvimento Municipal e Cumprimento da Lei de Responsabilidade Fiscal: Uma Análise dos Municípios Brasileiros Utilizando Dados em Painel. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 58–70, 2013.

STN. **Siconfi - Secretaria do Tesouro Nacional (STN) - Versão: 2.0 Página inicial**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/index.jsf>. Acesso em: 19 set. 2021.

TOCANTINS, Secretaria da Fazenda e Planejamento. Secretaria Executiva de Planejamento e Orçamento. **Indicadores Socioeconômicos do Estado do Tocantins - 2019**. [S. l.]: Secretaria da Fazenda e Planejamento, 2019.

UFES, Universidade Federal do Espírito Santo. **Gerenciadores de Referências Bibliográficas | Sistema Integrado de Bibliotecas**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://biblioteca.ufes.br/gerenciadores-de-referencias-bibliograficas>. Acesso em: 31 jul. 2021.

VELLOSO, Raul. **Ajuste do Gasto da União e Retomada do Crescimento Econômico**. [S. l.]: Instituto Brasileiro de Ética Concorrencial, 2006.
WOLFFENBÜTTEL, Andrea. O que é? Índice de Gini. **Desafios do Desenvolvimento**, [s. l.], n. 4, p. 80, 2004.

ZOTERO. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.zotero.org/>. Acesso em: 31 jul. 2021.