INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DO ISFM

A construção do ISFM se dá em seis etapas:

1. Identificação das 'fontes de dados' existentes (Índices, indicadores, bancos de informações oficiais)
2. Definição da estrutura do ISFM (dimensões macro)
3. Classificação dos grupos de 'fontes de dados' para a composição de cada Dimensão do ISFM
4. Adaptação (equações; pesos; conversões) dos indicadores do ISFM
5. Elaboração do Índice (equação final) ISFM
6. Definição do *score* de classificação do ISFM
7. Aplicação do ISFM e correlação com o indicador de Desenvolvimento Local

Para a composição do ISFM foram selecionados os indicadores marcados com o símbolo de "x" no Quadro 1 (etapa 1).

Quadro 1 - Fontes de Receitas Correntes dos Municípios

Índices / Indicadores existentes	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**
Coeficiente de Gini da renda per capita																	
IDEB - 1ª a 4ª Serie																	
PIB *per capita*																	
IGM-CFA - Finanças																	
IGM-CFA - Gestão																	
IGM-CFA - Desempenho																	
IFDM - Emprego & renda											x	x					
IFDM - Educação											x	x					
IFDM - Saúde											x	x					
IDHM - Censo																	
IDHM - PNAD – Longevidade (apenas capitais e reg. Metro.)																	
IDHM - PNAD – Educação (apenas capitais e reg. Metro.)																	
IDHM - PNAD – Renda (apenas capitais e reg. Metro.)																	
Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEG-M)																	
Índice Firjan de Gestão Fiscal - IFGF – Autonomia											x	x					
Índice Firjan de Gestão Fiscal - IFGF - Gastos com pessoal																	
Índice Firjan de Gestão Fiscal - IFGF – Liquidez																	
Índice Firjan de Gestão Fiscal - IFGF – Investimento											x	x					
Indicadores do DATASUS:																	
• *% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado*											x	x					
• *% de internações por condições sensíveis à atenção primária*											x	x					
• *% de pessoas cobertas por planos de saúde suplementar*																	
• *Taxa de incidência de AIDS*																	
• *Taxa bruta de mortalidade*																	
• *Taxa de mortalidade por agressão*																	
• *Taxa de mortalidade por acidente de trânsito*																	
• *Taxa de mortalidade de mulheres por câncer da mama*																	
• *Taxa de mortalidade por câncer de próstata*																	
• *Taxa de mortalidade por doenças não transmissíveis*																	
• *Taxa de mortalidade por homicídios*																	
• *Taxa de mortalidade infantil*																	
• *Taxa de mortalidade por suicídio*																	
• *% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal*											x	x					

• *% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer*											x	x					
• *Taxa de mortalidade materna*																	

Notas
1 – Dimensões do IEG-M: Educação, saúde, gestão fiscal, planejamento, meio ambiente, defesa civil e governança em tecnologia da informação
2 – O PIB per capita não foi selecionado uma vez que este indicador compõe a dimensão renda do IFDM – índice com o qual será feita a correlação/regressão linear nos resultados do estudo
3 – Não foi possível utilizar o IDHM-PNAD (índice atualizado anualmente) para a composição ou correlação do estudo, pois este é mensurado apenas as capitais e regiões metropolitanas;
4 – Destaca-se que para fins de correlação/regressão linear do estudo, nenhum dos indicadores [selecionados para compor o ISFM] fazem parte da composição do IFDM.

Adicionalmente, para a composição do ISFM, foram definidos alguns indicadores de Contabilidade Pública – Índice de Liquidez Geral ampliada (LGA) e Índice de Endividamento (IE) – além do Novo Indicador de Dependência de Transferências Externas (NIDTE) e do Indicador de Arrecadação Própria (IAP).

Após a etapa de seleção e/ou definição dos indicadores, foram definidas as três dimensões macro: Orçamentária-Financeira; Governança; e Qualidade de vida (etapa 2). Após foram selecionadas seis categorias/indicadores para composição do ISFM a partir dos dados do quadro 1 (etapa 3) e, por fim, foram realizadas as adaptações necessárias (equações, definição dos pesos e conversões) dos indicadores do ISFM (etapa 4), resultando na estrutura detalhada no quadro 2.

Quadro 2 - Estrutura de composição do ISFM

Dimensões	Peso da Dimensão	Categorias		Peso da categoria	Fonte de dados
Orçamentária-Financeira (OF)	0,50	**IAP-Indicador de Arrecadação Própria**		0,5	SICONFI
		Índice de Liquidez Geral Ampliada		0,25	BSPN
		Índice de Endividamento Geral (conv)		0,25	BSPN
Governança (Gov)	0,25	**NIDTE** (conv)		0,3	Autoria própria
		IFGF Autonomia		0,35	FIRJAN
		IFGF Investimento		0,35	FIRJAN
Qualidade de vida (QV)	0,25	Saúde Pública	- Taxa nascidos vivos [**peso 0,3**] - Taxa de nascidos com baixo peso (conv) [**peso 0,2**] - Taxa de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (conv) [**peso 0,3**] - Taxa de internações por condições sensíveis à atenção primária (conv.) [**peso 0,2**]	1	PNUD/ DATASUS

NOTAS:

1. Conversões:
Índice de Endividamento Geral (conv) = 1 – EG
NIDTE (Conv) = 1 – NIDTE
Taxa de nascidos com baixo peso = 1 – [% de nasc. com baixo peso]
Taxa de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (conv) = 1 – [% de internações por doenças...]
Taxa de internações por condições sensíveis à atenção primária (conv.) = 1 – [% de internações por condições...]

2. Cálculo dos Pesos

2.1 Cálculo do peso por Categoria:
***OF** = (IAP*0,5) + (LGA*0,25) + (EG*0,25)*
***Gov** = (NIDTE*0,3) + (IFGFautonomia*0,35) + (IFGFinvestimento*0,35)*
QV = (Saúde Pública*1)
*[Saúde Pública = (NascidosVivos*0,3) + (nasc.vivosBaixoPeso*0,2) + (Inter.Doenç.rel.san.amb.Inad*0,3) + Inter.Cond.Sens,Aten.Prim.*0,2)]*

2.2 Cálculo do peso por Dimensão:
ISFM = (OF*0,50) + (Gov*0,25) + (QV*0,25)

1. Instruções para replicação dos resultados de cada indicador

I. Indicador de Arrecadação Própria - IAP

O denominado Indicador de Arrecadação Própria – IAP é um indicador criado para complementar o estudo representado pela Equação:

$$IAP = \left[\frac{(RC - TC)}{RT}\right]$$

***Onde**:*
RC = Receitas Correntes
TC = Transferências Correntes
RT = Receita total → Valor anual referente à Receita Total do município

Os dados de todos os municípios brasileiros são extraídos do portal SICONFI do Governo Federal, conforme Quadro 3.

Quadro 3 - Extração dos dados do SICONFI-FINBRA para a composição de ISFM

Ações		Passos
1	Acesso ao portal	https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/index.jsf > Consultas > Consultar Finbra > Contas Anuais
2	Seleção das contas e períodos	*Exercício: 2015 (e posteriormente 2016)* *Escopo: Municípios* *Tabela: Receita Orçamentária (Anexo I-C)*
3	Salvar as planilhas	Clicar em consulta; salvar a planilha baixada do portal
4	Extração dos dados das planilhas	Do banco de dados foram extraídos diversos dados, sendo os principais deles: 1) Total Receitas brutas realizadas; 2) Transferências Intergovernamentais.

Fonte: Autoria própria (2022)

Para o cálculo proposto de IAP, é desconsideradas as transferências Correntes, para que seja possível observar o total de receitas arrecadados no âmbito local dos municípios. As receitas levadas em conta são apenas as receitas destacadas no quadro 4, excluídas as "taxadas em cinza".

Quadro 4 - Fontes de Receitas Correntes dos Municípios

1.0.0.0.00.00.00 - RECEITAS CORRENTES
1.1.0.0.00.00.00 - Receita Tributária
1.1.1.0.00.00.00 – Impostos
1.1.1.2.00.00.00 - Impostos sobre o Patrimônio e a Renda
1.1.1.2.02.00.00 - Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana ¿ IPTU
1.1.1.2.04.00.00 - Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza ¿ IR
1.1.1.2.04.31.00 - Retido nas Fontes – Trabalho
1.1.1.2.04.34.00 - Retido nas Fontes - Outros Rendimentos
1.1.1.2.08.00.00 - Imposto sobre Transmissão Inter Vivos" de Bens Imóveis e de Direitos Reais sobre Imóveis ¿ ITBI"
1.1.1.3.00.00.00 - Impostos sobre a Produção e a Circulação
1.1.1.3.05.00.00 - Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza ¿ ISSQN
1.1.2.0.00.00.00 – Taxas
1.1.2.1.00.00.00 - Taxas pelo Exercício do Poder de Polícia
1.1.2.2.00.00.00 - Taxas pela Prestação de Serviços
1.2.0.0.00.00.00 - Receitas de Contribuições
1.2.1.0.00.00.00 - Contribuições Sociais
1.2.1.0.29.00.00 - Contribuições para o Regime Próprio de Previdência do Servidor Público
1.2.1.0.29.07.00 - Contribuição do Servidor Ativo Civil para o Regime Próprio
1.2.1.0.29.09.00 - Contribuições do Servidor Inativo Civil para o Regime Próprio
1.2.1.0.29.11.00 - Contribuições de Pensionista Civil para o Regime Próprio

1.2.3.0.00.00.00 - Contribuição para Custeio do Serviço de Iluminação Pública
1.3.0.0.00.00.00 - Receita Patrimonial
1.3.1.0.00.00.00 - Receitas Imobiliárias
1.3.1.1.00.00.00 – Aluguéis
1.3.2.0.00.00.00 - Receitas de Valores Mobiliários
1.3.2.1.00.00.00 - Juros de Títulos de Renda
1.3.2.2.00.00.00 – Dividendos
1.3.2.5.00.00.00 - Remuneração de Depósitos Bancários
1.3.2.8.00.00.00 - Remuneração dos Investimentos do Regime Próprio de Previdência do Servidor
1.3.3.0.00.00.00 - Receitas de Concessões e Permissões
1.6.0.0.00.00.00 - Receita de Serviços
1.6.0.0.01.00.00 - Serviços Comerciais
1.6.0.0.03.00.00 - Serviços de Transporte
1.6.0.0.13.00.00 - Serviços Administrativos
1.6.0.0.19.00.00 - Serviços Recreativos e Culturais
1.6.0.0.43.00.00 - Serviços de Coleta, Transporte, Tratamento e Destino Final de Resíduos Sólidos
1.6.0.0.99.00.00 - Outros Serviços
~~**1.7.0.0.00.00.00 - Transferências Correntes**~~
~~1.7.2.0.00.00.00 - Transferências Intergovernamentais~~
~~1.7.2.1.00.00.00 - Transferências da União~~
~~1.7.2.1.01.00.00 - Participação na Receita da União~~
~~1.7.2.1.01.02.00 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios ¿ FPM~~
~~1.7.2.1.01.03.00 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios – 1% Cota Anual~~
~~1.7.2.1.01.04.00 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios - 1% Cota entregue no mês de julho (67)(I)~~
~~1.7.2.1.01.05.00 - Cota-Parte do Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural ¿ ITR~~
~~1.7.2.1.22.00.00 - Transferências da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Naturais~~
~~1.7.2.1.22.40.00 - Cota-Parte Royalties pelo Excedente da Produção do Petróleo - Lei nº 9.478/97 artigo 49 I e II~~
~~1.7.2.1.22.50.00 - Cota-Parte Royalties pela Participação Especial - Lei nº 9.478/97 artigo 50~~
~~1.7.2.1.22.70.00 - Cota-Parte do Fundo Especial do Petróleo ¿ FEP~~
~~1.7.2.1.33.00.00 - Transferências de Recursos do Sistema Único de Saúde – SUS - Repasses Fundo a Fundo~~
~~1.7.2.1.34.00.00 - Transferências de Recursos do Fundo Nacional de Assistência Social ¿ FNAS~~
~~1.7.2.1.35.00.00 - Transferências de Recursos do Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação ¿ FNDE~~
~~1.7.2.1.36.00.00 - Transferências Financeiras do ICMS ¿ Desoneração ¿ L.C. Nº 87/96~~
~~1.7.2.1.99.00.00 - Outras Transferências da União~~
~~1.7.2.2.00.00.00 - Transferências dos Estados~~
~~1.7.2.2.01.00.00 - Participação na Receita dos Estados~~
~~1.7.2.2.01.01.00 - Cota-Parte do ICMS~~
~~1.7.2.2.01.02.00 - Cota-Parte do IPVA~~
~~1.7.2.2.01.04.00 - Cota-Parte do IPI sobre Exportação~~
~~1.7.2.2.01.13.00 - Cota-Parte da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico~~
~~1.7.2.2.33.00.00 - Transferências de Recursos do Estado para Programas de Saúde - Repasse Fundo a Fundo~~
~~1.7.2.2.99.00.00 - Outras Transferências dos Estados~~
~~1.7.2.4.00.00.00 - Transferências Multigovernamentais~~
~~1.7.2.4.01.00.00 - Transferências de Recursos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – FUNDEB~~
~~1.7.3.0.00.00.00 - Transferências de Instituições Privadas~~
~~1.7.5.0.00.00.00 - Transferências de Pessoas~~
~~1.7.6.0.00.00.00 - Transferências de Convênios~~
~~1.7.6.1.00.00.00 - Transferências de Convênios da União e de Suas Entidades~~
~~1.7.6.1.03.00.00 - Transferências de Convênios da União Destinadas a Programas de Assistência Social~~
~~1.7.6.1.99.00.00 - Outras Transferências de Convênios da União~~
~~1.7.6.2.00.00.00 - Transferências de Convênios dos Estados e do Distrito Federal e de Suas Entidades~~
~~1.7.6.2.01.00.00 - Transferências de Convênios dos Estados para o Sistema Único de Saúde – SUS~~
~~1.7.6.2.02.00.00 - Transferências de Convênios dos Estados Destinadas a Programas de Educação~~
~~1.7.6.2.99.00.00 - Outras Transferências de Convênios dos Estados~~
1.9.0.0.00.00.00 - Outras Receitas Correntes
1.9.1.0.00.00.00 - Multas e Juros de Mora
1.9.1.1.00.00.00 - Multas e Juros de Mora dos Tributos
1.9.1.1.38.00.00 - Multas e Juros de Mora do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana ¿ IPTU
1.9.1.1.39.00.00 - Multas e Juros de Mora do Imposto sobre a Transmissão Inter Vivos de Bens Imóveis - ITBI
1.9.1.1.40.00.00 - Multas e Juros de Mora do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza ¿ ISS
1.9.1.1.99.00.00 - Multas e Juros de Mora de Outros Tributos
1.9.1.3.00.00.00 - Multas e Juros de Mora da Dívida Ativa dos Tributos
1.9.1.3.11.00.00 - Multas e Juros de Mora da Dívida Ativa do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana ¿ IPTU
1.9.1.3.12.00.00 - Multas e Juros de Mora da Dívida Ativa do Imposto sobre a Transmissão Inter Vivos de Bens Imóveis - ITBI
1.9.1.3.13.00.00 - Multas e Juros de Mora da Dívida Ativa do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza ¿ ISS
1.9.1.3.98.00.00 - Multas e Juros de mora da Dívida Ativa das Contribuições de Melhoria
1.9.1.3.99.00.00 - Multas e Juros de Mora da Dívida Ativa de Outros Tributos
1.9.1.5.00.00.00 - Multas e Juros de Mora da Dívida Ativa de Outras Receitas
1.9.1.8.00.00.00 - Multas e Juros de Mora de Outras Receitas
1.9.1.9.00.00.00 - Multas de Outras Origens
1.9.2.0.00.00.00 - Indenizações e Restituições
1.9.2.1.00.00.00 – Indenizações
1.9.2.2.00.00.00 – Restituições
1.9.2.2.01.00.00 - Restituições de Convênios
1.9.2.2.10.00.00 - Compensações Financeiras entre o Regime Geral e os Regimes Próprios de Previdência dos Servidores

1.9.2.2.99.00.00 - Outras Restituições
1.9.3.0.00.00.00 - Receita da Dívida Ativa
1.9.3.1.00.00.00 - Receita da Dívida Ativa Tributária
1.9.3.1.11.00.00 - Receita da Dívida Ativa do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana ¿ IPTU
1.9.3.1.12.00.00 - Receita da Dívida Ativa do Imposto sobre a Transmissão Inter Vivos de Bens Imóveis - ITBI
1.9.3.1.13.00.00 - Receita da Dívida Ativa do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza ¿ ISS
1.9.3.1.98.00.00 - Receita da Dívida Ativa das Contribuições de Melhoria
1.9.3.1.99.00.00 - Receita da Dívida Ativa de Outros Tributos
1.9.3.2.00.00.00 - Receita da Dívida Ativa Não Tributária
1.9.9.0.00.00.00 - Receitas Diversas

Após o download do arquivo do portal SICONFI, são extraídos apenas os dados da variável "1.0.0.0.00.00.00 - RECEITAS CORRENTES" (a qual representa a soma de todas as receitas do Município) e "1.7.0.0.00.00.00 - Transferências Correntes" (para subtração do total de Receitas Correntes).

No estudo, os dados foram inseridos em planilha Excel, conforme exemplificado na figura 1, contendo oito variáveis:

1. População estimada 2021: dados coletados do portal IBGE;
2. Cod. IBGE: dados coletados do portal IBGE;
3. Instituição: dados coletados do portal IBGE;
4. Transferências Correntes (TC): representa a soma das receitas destacadas na cor cinza na tabela 4 – as quais não são consideradas para fins de cálculo do IAP. A variável foi inserida no banco de dados para subtração desse valor do Total de Receitas Correntes;
5. Receitas Correntes (RC): representa a soma de todas as receitas recebidas pelos municípios, citadas no quadro 4;
6. Arrecadação Própria: representa o resultado da arrecadação dos municípios, excluídas as "transferências correntes" das "receitas correntes", representada pela fórmula: RC - TC
7. Receita Total (RT): representa a soma da receita total dos municípios, dado extraído do portal SICONF;
8. IAP: representa o Indicador de Arrecadação própria, calculado a partir da fórmula: (RC – TC) / RT

Figura 1 – Variáveis do banco de dados de IAP inserido em planilha Excel

POPULAÇÃO ESTIMADA 2021	Cod.IBGE	Instituição	Receitas Correntes	Transferencias Correntes	AP	Receita total	IAP 2015
22.516	1100015	Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste - RO	54.745.678,33	48.635.794,22	6.109.884,11	56.587.153,83	0,1080
111.148	1100023	Prefeitura Municipal de Ariquemes - RO	202.021.234,83	142.206.282,55	59814952,28	221.474.280,12	0,2701
5.067	1100031	Prefeitura Municipal de Cabixi - RO	20.808.884,54	19.004.182,74	1804701,8	24.057.443,92	0,0750
86.416	1100049	Prefeitura Municipal de Cacoal - RO	161.324.231,53	110.243.138,93	51081092,6	176.910.487,59	0,2887
16.088	1100056	Prefeitura Municipal de Cerejeiras - RO	40.129.001,68	34.033.375,17	6095626,51	53.145.767,55	0,1147
15.213	1100064	Prefeitura Municipal de Colorado do Oeste - RO	36.459.547,42	32.626.331,93	3833215,49	37.560.347,42	0,1021
7.052	1100072	Prefeitura Municipal de Corumbiara - RO	29.287.095,11	27.493.486,67	1793608,44	30.425.576,42	0,0590
19.255	1100080	Prefeitura Municipal de Costa Marques - RO	27.054.338,21	25.690.194,36	1364143,85	28.437.492,76	0,0480
33.009	1100098	Prefeitura Municipal de Espigão D'Oeste - RO	64.395.634,28	49.633.177,21	14762457,07	69.242.168,05	0,2132
46.930	1100106	Prefeitura Municipal de Guajará-Mirim - RO	77.701.942,33	65.487.733,96	12214208,37	80.981.058,50	0,1508
51.469	1100114	Prefeitura Municipal de Jaru - RO	98.509.109,81	76.427.593,17	22081516,64	105.805.549,27	0,2087
131.026	1100122	Prefeitura Municipal de Ji-Paraná - RO	211.102.454,91	148.395.933,34	62706521,57	232.525.426,81	0,2697
41.724	1100130	Prefeitura Municipal de Machadinho D'Oeste - RO	66.601.595,57	55.299.821,55	11301774,02	71.818.756,93	0,1574
20.504	1100148	Prefeitura Municipal de Nova Brasilândia D'Oeste - RO	38.344.059,16	32.324.057,12	6020002,04	40.297.768,40	0,1494
35.445	1100155	Prefeitura Municipal de Ouro Preto do Oeste - RO	79.356.797,59	59.151.253,62	20205543,97	84.159.426,29	0,2401
37.098	1100189	Prefeitura Municipal de Pimenta Bueno - RO	75.359.721,62	61.027.187,84	14332533,78	80.781.994,99	0,1774

Para o cálculo da primeira parte da fórmula de IAP no Excel deve-se subtrair as "transferências correntes" do total das "receitas correntes", conforme fórmula automática ilustrada na Figura 2.

Figura 2 – Fórmula Excel da variável AP

POPULAÇÃO ESTIMADA 2021	Cod.IBGE	Instituição	Receitas Correntes	Transferencias Correntes	AP	Receita total	IAP 2015
22.516	1100015	Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste - RO	54.745.678,33	48.635.794,22	=E3-F3	56.587.153,83	0,1080
111.148	1100023	Prefeitura Municipal de Ariquemes - RO	202.021.234,83	142.206.282,55	59814952,28	221.474.280,12	0,2701
5.067	1100031	Prefeitura Municipal de Cabixi - RO	20.808.884,54	19.004.182,74	1804701,8	24.057.443,92	0,0750
86.416	1100049	Prefeitura Municipal de Cacoal - RO	161.324.231,53	110.243.138,93	51081092,6	176.910.487,59	0,2887
16.088	1100056	Prefeitura Municipal de Cerejeiras - RO	40.129.001,68	34.033.375,17	6095626,51	53.145.767,55	0,1147
15.213	1100064	Prefeitura Municipal de Colorado do Oeste - RO	36.459.547,42	32.626.331,93	3833215,49	37.560.347,42	0,1021
7.052	1100072	Prefeitura Municipal de Corumbiara - RO	29.287.095,11	27.493.486,67	1793608,44	30.425.576,42	0,0590
19.255	1100080	Prefeitura Municipal de Costa Marques - RO	27.054.338,21	25.690.194,36	1364143,85	28.437.492,76	0,0480
33.009	1100098	Prefeitura Municipal de Espigão D'Oeste - RO	64.395.634,28	49.633.177,21	14762457,07	69.242.168,05	0,2132
46.930	1100106	Prefeitura Municipal de Guajará-Mirim - RO	77.701.942,33	65.487.733,96	12214208,37	80.981.058,50	0,1508
51.469	1100114	Prefeitura Municipal de Jaru - RO	98.509.109,81	76.427.593,17	22081516,64	105.805.549,27	0,2087
131.026	1100122	Prefeitura Municipal de Ji-Paraná - RO	211.102.454,91	148.395.933,34	62706521,57	232.525.426,81	0,2697
41.724	1100130	Prefeitura Municipal de Machadinho D'Oeste - RO	66.601.595,57	55.299.821,55	11301774,02	71.818.756,93	0,1574

Por fim, para o cálculo da fórmula de IAP no Excel deve-se aplicar a fórmula automática ilustrada na Figura 3.

Figura 3 – Fórmula Excel da variável IAP 2015 (replicada da mesma forma para o período 2016)

POPULAÇÃO ESTIMADA 2021	Cod.IBGE	Instituição	Receitas Correntes	Transferencias Correntes	AP	Receita total	IAP 2015
22.516	1100015	Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste - RO	54.745.678,33	48.635.794,22	6.109.884,11	56.587.153,83	=G3/H3
111.148	1100023	Prefeitura Municipal de Ariquemes - RO	202.021.234,83	142.206.282,55	59814952,28	221.474.280,12	0,2701
5.067	1100031	Prefeitura Municipal de Cabixi - RO	20.808.884,54	19.004.182,74	1804701,8	24.057.443,92	0,0750
86.416	1100049	Prefeitura Municipal de Cacoal - RO	161.324.231,53	110.243.138,93	51081092,6	176.910.487,59	0,2887
16.088	1100056	Prefeitura Municipal de Cerejeiras - RO	40.129.001,68	34.033.375,17	6095626,51	53.145.767,55	0,1147
15.213	1100064	Prefeitura Municipal de Colorado do Oeste - RO	36.459.547,42	32.626.331,93	3833215,49	37.560.347,42	0,1021
7.052	1100072	Prefeitura Municipal de Corumbiara - RO	29.287.095,11	27.493.486,67	1793608,44	30.425.576,42	0,0590
19.255	1100080	Prefeitura Municipal de Costa Marques - RO	27.054.338,21	25.690.194,36	1364143,85	28.437.492,76	0,0480
33.009	1100098	Prefeitura Municipal de Espigão D'Oeste - RO	64.395.634,28	49.633.177,21	14762457,07	69.242.168,05	0,2132
46.930	1100106	Prefeitura Municipal de Guajará-Mirim - RO	77.701.942,33	65.487.733,96	12214208,37	80.981.058,50	0,1508
51.469	1100114	Prefeitura Municipal de Jaru - RO	98.509.109,81	76.427.593,17	22081516,64	105.805.549,27	0,2087
131.026	1100122	Prefeitura Municipal de Ji-Paraná - RO	211.102.454,91	148.395.933,34	62706521,57	232.525.426,81	0,2697
41.724	1100130	Prefeitura Municipal de Machadinho D'Oeste - RO	66.601.595,57	55.299.821,55	11301774,02	71.818.756,93	0,1574
20.504	1100148	Prefeitura Municipal de Nova Brasilândia D'Oeste - RO	38.344.059,16	32.324.057,12	6020002,04	40.297.768,40	0,1494

Após essas etapas os resultados de IAP ficam concluídos.

II. Índice de Liquidez Geral ampliada (LGA)

$$LGA = \frac{(\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Não Circulante})}{(\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})}$$

E

III. Índice de Endividamento Geral (IEG)

$$IEG = \frac{(\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})}{\text{Ativo Total}}$$

Os indicadores LGA e IEG são calculados a partir dos dados coletados dos Balanços Patrimoniais do Setor Público Nacional (BSPN) extraídos do SICONFI:

Quadro 5 - Extração dos dados do SICONFI-FINBRA para a composição de ISFM

Ações		Passos
1	Acesso ao portal	https://www.tesourotransparente.gov.br > Publicações > Balanço do Setor Público Nacional (BSPN) > Balanço do Setor Público Nacional (BSPN)
2	Seleção das contas e períodos	*Exercício: 2015 (e posteriormente 2016)* *Escopo: Municípios* *Tabela: Balanço Patrimonial DCA (Anexo I-AB)*
3	Salvar as planilhas	Clicar em "consulta"; salvar a planilha baixada do portal
4	Extração dos dados das planilhas	Do banco de dados foram extraídos os dados necessários para o cálculo dos indicadores contábeis: 1) Ativos Circulante; 2) Ativos não Circulante; 3) Passivo Circulante; 4) Passivo não Circulante; 5) Ativo Total.

Após a extração dos dados os Índices foram calculados, no presente estudo, utilizando-se das fórmulas detalhadas de LGA e IEG, em planilha Excel.

Considerando a não existência de uma faixa delimitada de possíveis resultados para os índices LGA e IEG, podendo atingir resultados indeterminados (positivos e negativos, inclusive abaixo de "0" e acima de "1"), para o aproveitamento dos dois índices na composição do ISFM – que esteja limitado entre 0 e 1 – foi desenvolvido um recorte de delimitação de pesos para os dados, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Delimitação dos pesos para os índices de LGA e EG na composição do ISFM

ÍNDICES	RESULTADO	PESO
LGA **EG**	>0 e <0,25	0
	>0,25 e <0,5	0,25
	>0,5 e <0,75	0,50
	>0,75 e <1	0,75
	> 1	1

Destaca-se que para o Índice de Endividamento, além da delimitação dos pesos, houve a necessidade de conversão dos resultados, utilizando a fórmula: EG convertido = 1 – EG, tendo em vista que o índice mensura dados que indicam fraquezas dos entes municipais – quanto maior o resultado, pior é a situação do município – já o ISFM mensura aspectos positivos dos municípios.

Detalhamento do cálculo em planilha Excel:

Após o *download* do arquivo do BSPN (citado no quadro 5), são extraídos apenas os dados da variável "1.0.0.0.0.00.00 – Ativo", "1.1.0.0.0.00.00 - Ativo Circulante",

“ 1.2.1.0.0.00.00 - Ativo Realizável a Longo Prazo”, “1.2.0.0.0.00.00 - Ativo não Circulante”, “ 2.1.0.0.0.00.00 - Passivo Circulante”, “ 2.2.0.0.0.00.00 - Passivo não-Circulante”.

Os dados foram inseridos em planilha Excel, conforme exemplificado na Figura 4, contendo quinze variáveis:

1. Cod.IBGE: dados coletados do portal IBGE;
2. Instituição: dados coletados do portal IBGE;
3. 1.0.0.0.0.00.00 – Ativo: dado utilizado para o cálculo de IE e LGA;
4. 1.1.0.0.0.00.00 - Ativo Circulante: dado utilizado para o cálculo de LGA;
5. 1.2.1.0.0.00.00 - Ativo Realizável a Longo Prazo: dado utilizado para o cálculo de LGA;
6. 1.2.0.0.0.00.00 - Ativo não Circulante: dado utilizado para o cálculo de LGA;
7. 2.1.0.0.0.00.00 - Passivo Circulante: dado utilizado para o cálculo de IE e LGA;
8. 2.2.0.0.0.00.00 - Passivo não-Circulante: dado utilizado para o cálculo de IE e LGA;
9. IE: Resultado do Indicador de Endividamento, calculado a partir da equação: ((Passivo Circulante + Passivo Não Circulante))/(Ativo Total)
10. Conversão para peso: Delimitação dos pesos dos resultados de IE pesos conforme regras definidas na Tabela 1
11. IE (peso): Resultado de IE após a aplicação dos pesos detalhados na Tabela 1
12. IE (peso) Convertido: Conversão do IE (peso) a partir da fórmula: 1-IE
13. LGA: Resultado do Indicador de Liquidez Geral amplificada, calculado a partir da equação: ((Ativo Circulante + Ativo Não Circulante))/((Passivo Circulante + Passivo Não Circulante))
14. Conversão para peso: Resultado de LGA após a aplicação dos pesos conforme regras definidas na Tabela 1
15. LGA (peso): Resultado de LGA após a aplicação dos pesos detalhados na Tabela 1.

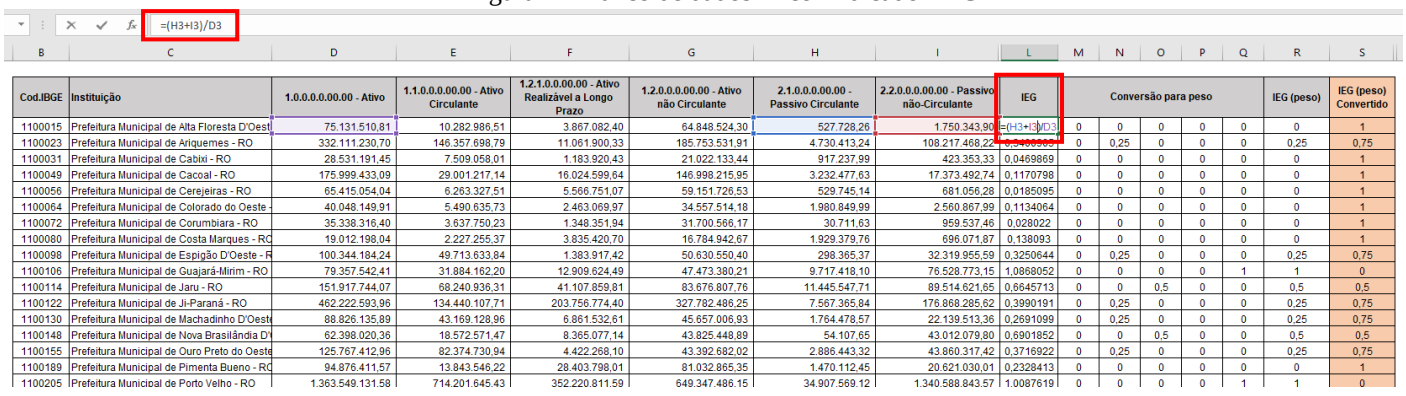
a) Índice de Endividamento - IE:

Passo 1 Excel – Cálculo da fórmula original

$$IEG = \frac{(\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})}{\text{Ativo Total}}$$

A fórmula é aplicada no Excel conforme comando detalhado na Figura 4:

Figura 4 – Banco de dados Excel Indicador IEG



Cod.IBGE	Instituição	1.0.0.0.0.00.00 - Ativo	1.1.0.0.0.00.00 - Ativo Circulante	1.2.1.0.0.00.00 - Ativo Realizável a Longo Prazo	1.2.0.0.0.00.00 - Ativo não Circulante	2.1.0.0.0.00.00 - Passivo Circulante	2.2.0.0.0.00.00 - Passivo não-Circulante	IEG	Conversão para peso					IEG (peso)	IEG (peso) Convertido
1100015	Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oest	75.131.510,81	10.282.986,51	3.867.082,40	64.848.524,30	527.728,26	1.750.343,90	=(H3+I3)/D3	0	0	0	0	0	0	1
1100023	Prefeitura Municipal de Ariquemes - RO	332.111.230,70	146.357.698,79	11.061.900,33	185.753.531,91	4.730.413,24	108.217.468,22	[illegible]	0	0,25	0	0	0	0,25	0,75
1100031	Prefeitura Municipal de Cabixi - RO	28.531.191,45	7.509.058,01	1.183.920,43	21.022.133,44	917.237,99	423.353,33	0,0469869	0	0	0	0	0	0	1
1100049	Prefeitura Municipal de Cacoal - RO	175.999.433,09	29.001.217,14	16.024.599,64	146.998.215,95	3.232.477,63	17.373.492,74	0,1170798	0	0	0	0	0	0	1
1100056	Prefeitura Municipal de Cerejeiras - RO	65.415.054,04	6.263.327,51	5.566.751,07	59.151.726,53	529.745,14	681.056,28	0,0185095	0	0	0	0	0	0	1
1100064	Prefeitura Municipal de Colorado do Oeste -	40.048.149,91	5.490.635,73	2.463.069,97	34.557.514,18	1.980.849,99	2.560.867,99	0,1134064	0	0	0	0	0	0	1
1100072	Prefeitura Municipal de Corumbiara - RO	35.338.316,40	3.637.750,23	1.348.351,94	31.700.566,17	30.711,63	959.537,46	0,028022	0	0	0	0	0	0	1
1100080	Prefeitura Municipal de Costa Marques - RO	19.012.198,04	2.227.255,37	3.835.420,70	16.784.942,67	1.929.379,76	696.071,87	0,138093	0	0	0	0	0	0	1
1100098	Prefeitura Municipal de Espigão D'Oeste - R	100.344.184,24	49.713.633,84	1.383.917,42	50.630.550,40	298.365,37	32.319.955,59	0,3250644	0	0,25	0	0	0	0,25	0,75
1100106	Prefeitura Municipal de Guajará-Mirim - RO	79.357.542,41	31.884.162,20	12.909.624,49	47.473.380,21	9.717.418,10	76.528.773,15	1,0868052	0	0	0	0	1	1	0
1100114	Prefeitura Municipal de Jaru - RO	151.917.744,07	68.240.936,31	41.107.859,81	83.676.807,76	11.445.547,71	89.514.621,65	0,6645713	0	0	0,5	0	0	0,5	0,5
1100122	Prefeitura Municipal de Ji-Paraná - RO	462.222.593,96	134.440.107,71	203.756.774,40	327.782.486,25	7.567.365,84	176.868.285,62	0,3990191	0	0,25	0	0	0	0,25	0,75
1100130	Prefeitura Municipal de Machadinho D'Oeste	88.826.135,89	43.169.128,96	6.861.532,61	45.657.006,93	1.764.478,57	22.139.513,36	0,2691099	0	0,25	0	0	0	0,25	0,75
1100148	Prefeitura Municipal de Nova Brasilândia D'	62.398.020,36	18.572.571,47	8.365.077,14	43.825.448,89	54.107,65	43.012.079,80	0,6901852	0	0	0,5	0	0	0,5	0,5
1100155	Prefeitura Municipal de Ouro Preto do Oeste	125.767.412,96	82.374.730,94	4.422.268,10	43.392.682,02	2.886.443,32	43.860.317,42	0,3716922	0	0,25	0	0	0	0,25	0,75
1100189	Prefeitura Municipal de Pimenta Bueno - RO	94.876.411,57	13.843.546,22	28.403.798,01	81.032.865,35	1.470.112,45	20.621.030,01	0,2328413	0	0	0	0	0	0	1
1100205	Prefeitura Municipal de Porto Velho - RO	1.363.549.131,58	714.201.645,43	352.220.811,59	649.347.486,15	34.907.569,12	1.340.588.843,57	1,0087619	0	0	0	0	1	1	0

Passo 2 Excel – Para a aplicação de pesos, conforme regras definidas na Tabela 1, utiliza-se a fórmula *"=SE..."* no Excel:

1ª coluna de conversão para pesos: *=SE(E(K2>0;K2<0,25);"0";"0")*
2ª coluna de conversão para pesos: *=SE(E(K2>0,25;K2<0,5);"0,25";0)*
3ª coluna de conversão para pesos: *=SE(E(K2>0,5;K2<0,75);"0,5";0)*
4ª coluna de conversão para pesos: =SE(E(K2>0,75;K2<0,1);"0,75";0)
5ª coluna de conversão para pesos: *=SE(K2>1;"1";0)*

Passo 3 Excel – Cálculo do resultado de IEG após aplicação dos pesos

O resultado de IE após aplicação dos pesos, é calculado no Excel utilizando a fórmula ilustrada na Figura 5

Figura 5 – Cálculo Excel IEG conversão dos pesos

IEG	Conversão para peso					IEG (peso)	IEG (peso) Convertido
0,0303211	0	0	0	0	=Q3+P3+O3+N3+M3		
0,3400905	0	0,25	0	0	0	0,25	0,75
0,0469869	0	0	0	0	0	0	1
0,1170798	0	0	0	0	0	0	1
0,0185095	0	0	0	0	0	0	1
0,1134064	0	0	0	0	0	0	1
0,028022	0	0	0	0	0	0	1
0,138093	0	0	0	0	0	0	1
0,3250644	0	0,25	0	0	0	0,25	0,75

Passo 4 Excel – Conversão do resultado de IEG (1 – IEG)

Na etapa final realiza-se a conversão do indicador para enquadramento ao ISFM, utilizando a fórmula "*IEG convertido = 1 – IEG*". No Excel utilizou-se a fórmula ilustrada na Figura 6.

Figura 6 - Cálculo Excel conversão do IEG

IEG	Conversão para peso					IEG (peso)	IEG (peso) Convertido
0,0303211	0	0	0	0	0	0	=1-R3
0,3400905	0	0,25	0	0	0	0,25	0,75
0,0469869	0	0	0	0	0	0	1
0,1170798	0	0	0	0	0	0	1
0,0185095	0	0	0	0	0	0	1
0,1134064	0	0	0	0	0	0	1
0,028022	0	0	0	0	0	0	1
0,138093	0	0	0	0	0	0	1
0,3250644	0	0,25	0	0	0	0,25	0,75
1,0868052	0	0	0	0	1	1	0

Após essas etapas os resultados de IEG ficam concluídos.

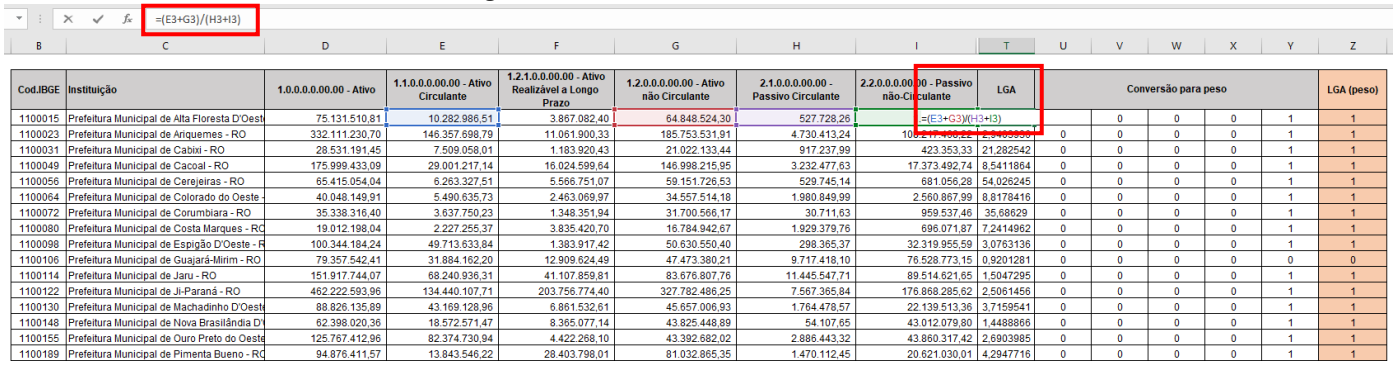
b) Índice de Liquidez Geral ampliada (LGA)

Passo 1 Excel – Cálculo da fórmula original:

$$LGA = \frac{(\text{Ativo Circulante} + \text{Ativo Não Circulante})}{(\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante})}$$

A fórmula é aplicada no Excel conforme comando detalhado na Figura 7:

Figura 7 – Banco de dados Excel Indicador LGA



Cod.IBGE	Instituição	1.0.0.0.0.00.00 - Ativo	1.1.0.0.0.00.00 - Ativo Circulante	1.2.1.0.0.00.00 - Ativo Realizável a Longo Prazo	1.2.0.0.0.00.00 - Ativo não Circulante	2.1.0.0.0.00.00 - Passivo Circulante	2.2.0.0.0.00.00 - Passivo não-Circulante	LGA	Conversão para peso					LGA (peso)
1100015	Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste	75.131.510,81	10.282.986,51	3.867.082,40	64.848.524,30	527.728,26		=(E3+G3)/(H3+I3)						
1100023	Prefeitura Municipal de Ariquemes - RO	332.111.230,70	146.357.698,79	11.061.900,33	185.753.531,91	4.730.413,24	108.217.488,22	2,3469886	0	0	0	0	1	1
1100031	Prefeitura Municipal de Cabixi - RO	28.531.191,45	7.509.058,01	1.183.920,43	21.022.133,44	917.237,99	423.353,33	21,282542	0	0	0	0	1	1
1100049	Prefeitura Municipal de Cacoal - RO	175.999.433,09	29.001.217,14	16.024.599,64	146.998.215,95	3.232.477,63	17.373.492,74	8,5411864	0	0	0	0	1	1
1100056	Prefeitura Municipal de Cerejeiras - RO	65.415.054,04	6.263.327,51	5.566.751,07	59.151.726,53	529.745,14	681.056,28	54,026245	0	0	0	0	1	1
1100064	Prefeitura Municipal de Colorado do Oeste -	40.048.149,91	5.490.635,73	2.463.069,97	34.557.514,18	1.980.849,99	2.560.867,99	8,8178416	0	0	0	0	1	1
1100072	Prefeitura Municipal de Corumbiara - RO	35.338.316,40	3.637.750,23	1.348.351,94	31.700.566,17	30.711,63	959.537,46	35,68629	0	0	0	0	1	1
1100080	Prefeitura Municipal de Costa Marques - RO	19.012.198,04	2.227.255,37	3.835.420,70	16.784.942,67	1.929.379,76	696.071,87	7,2414962	0	0	0	0	1	1
1100098	Prefeitura Municipal de Espigão D'Oeste - R	100.344.184,24	49.713.633,84	1.383.917,42	50.630.550,40	298.365,37	32.319.955,59	3,0763136	0	0	0	0	1	1
1100106	Prefeitura Municipal de Guajará-Mirim - RO	79.357.542,41	31.884.162,20	12.909.624,49	47.473.380,21	9.717.418,10	76.528.773,15	0,9201281	0	0	0	0	0	0
1100114	Prefeitura Municipal de Jaru - RO	151.917.744,07	68.240.936,31	41.107.859,81	83.676.807,76	11.445.547,71	89.514.621,65	1,5047295	0	0	0	0	1	1
1100122	Prefeitura Municipal de Ji-Paraná - RO	462.222.593,96	134.440.107,71	203.756.774,40	327.782.486,25	7.567.365,84	176.868.285,62	2,5061456	0	0	0	0	1	1
1100130	Prefeitura Municipal de Machadinho D'Oeste	88.826.135,89	43.169.128,96	6.861.532,61	45.657.006,93	1.764.478,57	22.139.513,36	3,7159541	0	0	0	0	1	1
1100148	Prefeitura Municipal de Nova Brasilândia D'	62.398.020,36	18.572.571,47	8.365.077,14	43.825.448,89	54.107,65	43.012.079,80	1,4488866	0	0	0	0	1	1
1100155	Prefeitura Municipal de Ouro Preto do Oeste	125.767.412,96	82.374.730,94	4.422.268,10	43.392.682,02	2.886.443,32	43.860.317,42	2,6903985	0	0	0	0	1	1
1100189	Prefeitura Municipal de Pimenta Bueno - RO	94.876.411,57	13.843.546,22	28.403.798,01	81.032.865,35	1.470.112,45	20.621.030,01	4,2947716	0	0	0	0	1	1

Passo 2 Excel – Para a aplicação de pesos, conforme regras definidas na Tabela 1, utiliza-se a fórmula "=SE..." no Excel:

=SE(E(S2>0;S2<0,25);"0";"0")

=SE(E(S2>0,25;S2<0,5);"0,25";0)

=SE(E(S2>0,5;S2<0,75);"0,5";0)

=SE(E(S2>0,75;S2<0,1);"0,75";0)

=SE(S2>1;"1";0)

Passo 3 Excel – Resultado de IE após aplicação dos pesos

Por fim, o resultado de LGA após aplicação dos pesos, é calculado no Excel utilizando a fórmula ilustrada na Figura 8:

Figura 8 - Cálculo Excel IEG conversão dos pesos

LGA	Conversão para peso					LGA (peso)
32,980303	0	0	0	0	=Y3+X3+W3+V3+U3	
2,9403936	0	0	0	0	1	1
21,282542	0	0	0	0	1	1
8,5411864	0	0	0	0	1	1
54,026245	0	0	0	0	1	1
8,8178416	0	0	0	0	1	1
35,68629	0	0	0	0	1	1
7,2414962	0	0	0	0	1	1
3,0763136	0	0	0	0	1	1

Após essas etapas os resultados de LGA ficam concluídos.

IV. NIDTE – Novo Indicador Dependência de Transferências Externas

O Novo Índice de Dependência de Transferências Externas (NIDTE) configura a atualização do Índice de Dependência de Transferências Externas (IDTE), produto da Dissertação de Mestrado de Oliveira (2018). O NIDTE é representado pela seguinte equação:

$$NIDTE = \left[\left(\frac{TIgov}{RT}\right) X\ 100\right]$$

Onde:
TIgov = Transferências Intergovernamentais → Valor anual correspondente às receitas do município decorrentes das Transferências Intergovernamentais
RT = Receita total → Valor anual referente à Receita Total do município

Nota:
Os valores para a operacionalização do índice foram extraídos do portal SICONFI-FINBRA.
As Transferências Intergovernamentais (TIgov) englobam todas as contas de receitas elencadas no Tópico 5 Procedimentos Metodológicos do capítulo 4 da Tese.

Os dados são extraídos do portal SICONFI do Governo Federal, conforme Quadro 6.

Quadro 6 - Extração dos dados do SICONFI-FINBRA para a composição de ISFM

Ações		Passos
1	Acesso ao portal	https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/index.jsf > Consultas > Consultar Finbra > Contas Anuais
2	Seleção das contas e períodos	*Exercício: 2015 (e posteriormente 2016)* *Escopo: Municípios* *Tabela: Receita Orçamentária (Anexo I-C)*
3	Salvar as planilhas	Clicar em consulta; salvar a planilha baixada do portal
4	Extração dos dados das planilhas	Do banco de dados foram extraídos diversos dados, sendo os principais deles: 1) Total Receitas brutas realizadas; 2) Transferências Intergovernamentais*.
*No grupo de Transferências Intergovernamentais estão incluídas as seguintes receitas:		

1.7.2.1.00.00.00 - Transferências da União
1.7.2.1.01.00.00 - Participação na Receita da União
1.7.2.1.01.02.00 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios - FPM
1.7.2.1.01.05.00 - Cota-Parte do Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR
1.7.2.1.22.00.00 - Transferências da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Naturais
1.7.2.1.22.70.00 - Cota-Parte do Fundo Especial do Petróleo - FEP
1.7.2.1.22.90.00 - Outras Transferências Decorrentes de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Naturais
1.7.2.1.33.00.00 - Transferências de Recursos do Sistema Único de Saúde - SUS - Repasses Fundo a Fundo
1.7.2.1.34.00.00 - Transferências de Recursos do Fundo Nacional de Assistência Social - FNAS
1.7.2.1.35.00.00 - Transferências de Recursos do Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação - FNDE
1.7.2.1.36.00.00 - Transferências Financeiras do ICMS, Desoneração, L.C. Nº 87/96
1.7.2.2.00.00.00 - Transferências dos Estados
1.7.2.2.01.00.00 - Participação na Receita dos Estados
1.7.2.2.01.01.00 - Cota-Parte do ICMS
1.7.2.2.01.02.00 - Cota-Parte do IPVA
1.7.2.2.01.04.00 - Cota-Parte do IPI sobre Exportação
1.7.2.2.01.13.00 - Cota-Parte da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico
1.7.2.4.00.00.00 - Transferências Multigovernamentais
1.7.2.4.02.00.00 - Transferências de Recursos da Complementação ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – FUNDEB

Após o download do arquivo do portal SICONFI, deve-se extrair apenas os dados da variável “Receita Total” e “Transferências Intergovernamentais”.

Os dados foram inseridos em planilha Excel, conforme exemplificado na figura 9, contendo sete variáveis:

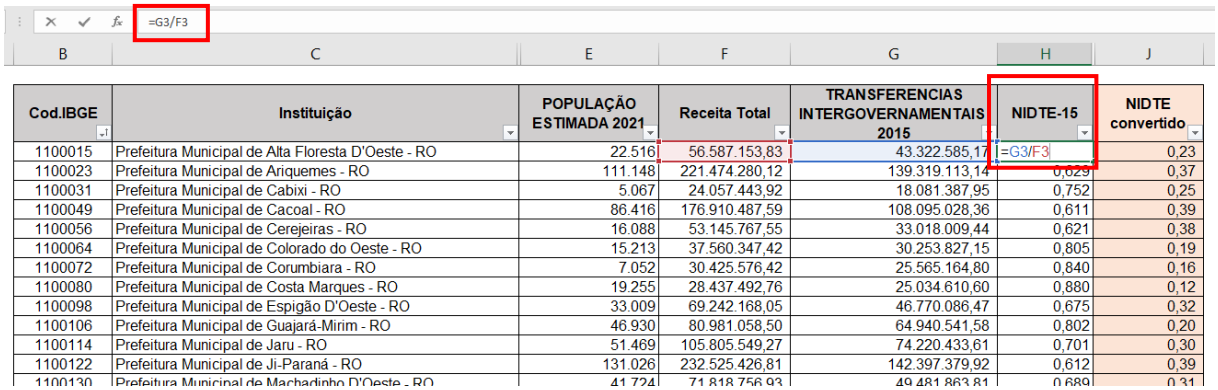
1. Cod. IBGE: Código do Município, dados coletados do portal IBGE;
2. Instituição: Nome da prefeitura do Município, dados coletados do portal IBGE;
3. População estimada 2021: dados coletados do portal IBGE;
4. Receita Total (RT): representa a soma da receita total dos municípios, dado extraído do portal SICONFI;
5. Transferências Intergovernamentais: representa a soma das receitas recebidas de repasses intergovernamentais – as quais não serão consideradas para fins de cálculo do NIDTE;
6. NIDTE: Resultado do Novo Indicador de Dependência de Transferências Externas, calculado a partir da fórmula: [(TIgov/RT) X 100]
7. NIDTE convertido: Resultado da conversão do NIDTE, para se adaptar ao ISFM, calculado a partir da fórmula: 1 - NIDTE

Figura 9 - Banco de dados Excel Indicador NIDTE

Cod.IBGE	Instituição	POPULAÇÃO ESTIMADA 2021	Receita Total	TRANSFERENCIAS INTERGOVERNAMENTAIS 2015	NIDTE-15	NIDTE convertido
1100015	Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste - RO	22.516	56.587.153,83	43.322.585,17	0,766	0,23
1100023	Prefeitura Municipal de Ariquemes - RO	111.148	221.474.280,12	139.319.113,14	0,629	0,37
1100031	Prefeitura Municipal de Cabixi - RO	5.067	24.057.443,92	18.081.387,95	0,752	0,25
1100049	Prefeitura Municipal de Cacoal - RO	86.416	176.910.487,59	108.095.028,36	0,611	0,39
1100056	Prefeitura Municipal de Cerejeiras - RO	16.088	53.145.767,55	33.018.009,44	0,621	0,38
1100064	Prefeitura Municipal de Colorado do Oeste - RO	15.213	37.560.347,42	30.253.827,15	0,805	0,19
1100072	Prefeitura Municipal de Corumbiara - RO	7.052	30.425.576,42	25.565.164,80	0,840	0,16
1100080	Prefeitura Municipal de Costa Marques - RO	19.255	28.437.492,76	25.034.610,60	0,880	0,12
1100098	Prefeitura Municipal de Espigão D'Oeste - RO	33.009	69.242.168,05	46.770.086,47	0,675	0,32
1100106	Prefeitura Municipal de Guajará-Mirim - RO	46.930	80.981.058,50	64.940.541,58	0,802	0,20
1100114	Prefeitura Municipal de Jaru - RO	51.469	105.805.549,27	74.220.433,61	0,701	0,30
1100122	Prefeitura Municipal de Ji-Paraná - RO	131.026	232.525.426,81	142.397.379,92	0,612	0,39
1100130	Prefeitura Municipal de Machadinho D'Oeste - RO	41.724	71.818.756,93	49.481.863,81	0,689	0,31
1100148	Prefeitura Municipal de Nova Brasilândia D'Oeste - RO	20.504	40.297.768,40	28.949.386,48	0,718	0,28

O NIDTE é calculado no Excel utilizando-se a fórmula automática ilustrada na Figura 10.

Figura 10 – Fórmula automática Excel utilizada para NIDTE



=G3/F3

	B	C	E	F	G	H	J
	Cod.IBGE	Instituição	POPULAÇÃO ESTIMADA 2021	Receita Total	TRANSFERENCIAS INTERGOVERNAMENTAIS 2015	NIDTE-15	NIDTE convertido
	1100015	Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste - RO	22.516	56.587.153,83	43.322.585,17	=G3/F3	0,23
	1100023	Prefeitura Municipal de Ariquemes - RO	111.148	221.474.280,12	139.319.113,14	0,629	0,37
	1100031	Prefeitura Municipal de Cabixi - RO	5.067	24.057.443,92	18.081.387,95	0,752	0,25
	1100049	Prefeitura Municipal de Cacoal - RO	86.416	176.910.487,59	108.095.028,36	0,611	0,39
	1100056	Prefeitura Municipal de Cerejeiras - RO	16.088	53.145.767,55	33.018.009,44	0,621	0,38
	1100064	Prefeitura Municipal de Colorado do Oeste - RO	15.213	37.560.347,42	30.253.827,15	0,805	0,19
	1100072	Prefeitura Municipal de Corumbiara - RO	7.052	30.425.576,42	25.565.164,80	0,840	0,16
	1100080	Prefeitura Municipal de Costa Marques - RO	19.255	28.437.492,76	25.034.610,60	0,880	0,12
	1100098	Prefeitura Municipal de Espigão D'Oeste - RO	33.009	69.242.168,05	46.770.086,47	0,675	0,32
	1100106	Prefeitura Municipal de Guajará-Mirim - RO	46.930	80.981.058,50	64.940.541,58	0,802	0,20
	1100114	Prefeitura Municipal de Jaru - RO	51.469	105.805.549,27	74.220.433,61	0,701	0,30
	1100122	Prefeitura Municipal de Ji-Paraná - RO	131.026	232.525.426,81	142.397.379,92	0,612	0,39
	1100130	Prefeitura Municipal de Machadinho D'Oeste - RO	41.724	71.818.756,93	49.481.863,81	0,689	0,31

O NIDTE convertido é calculado no Excel utilizando-se a fórmula ilustrada na Figura 11.

Figura 11– Fórmula automática Excel utilizada para conversão de NIDTE

Cod.IBGE	Instituição	POPULAÇÃO ESTIMADA 2021	Receita Total	TRANSFERENCIAS INTERGOVERNAMENTAIS 2015	NIDTE-15	NIDTE convertido
1100015	Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste - RO	22.516	56.587.153,83	43.322.585,17	0,765	=1-H3
1100023	Prefeitura Municipal de Ariquemes - RO	111.148	221.474.280,12	139.319.113,14	0,629	0,37
1100031	Prefeitura Municipal de Cabixi - RO	5.067	24.057.443,92	18.081.387,95	0,752	0,25
1100049	Prefeitura Municipal de Cacoal - RO	86.416	176.910.487,59	108.095.028,36	0,611	0,39
1100056	Prefeitura Municipal de Cerejeiras - RO	16.088	53.145.767,55	33.018.009,44	0,621	0,38
1100064	Prefeitura Municipal de Colorado do Oeste - RO	15.213	37.560.347,42	30.253.827,15	0,805	0,19
1100072	Prefeitura Municipal de Corumbiara - RO	7.052	30.425.576,42	25.565.164,80	0,840	0,16
1100080	Prefeitura Municipal de Costa Marques - RO	19.255	28.437.492,76	25.034.610,60	0,880	0,12
1100098	Prefeitura Municipal de Espigão D'Oeste - RO	33.009	69.242.168,05	46.770.086,47	0,675	0,32

Após essas etapas os resultados de LGA ficam concluídos.

V. IFGF Autonomia

Os dados do Indicador *IFGF Autonomia* são extraídos do portal do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal - IFDM. O *download* dos dados é realizado por meio da base disponível no portal Firjan: Publicação IFDM 2018 – Ano base 2015 e Ano base 2016.

O dado não necessita tratamento, basta ser inserido no banco de dados da Planilha Excel como uma Variável para composição do ISFM.

VI. IFGF Investimento

Os dados do Indicador *IFGF Investimento* são extraídos do portal do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal - IFDM. O *download* dos dados é realizado por meio da base disponível no portal Firjan: Publicação IFDM 2018 – Ano base 2015 e Ano base 2016.

O dado não necessita tratamento, basta ser inserido no banco de dados de dados da Planilha Excel como uma Variável para composição do ISFM.

VII. SAÚDE PÚBLICA

O Indicador Saúde Pública é extraído dos dados do DataSUS, por meio do portal Atlas Brasil:, extraindo-se as seguintes variáveis:

a) Taxa nascidos vivos [peso 0,3]
b) Taxa de nascidos com baixo peso (conv) [peso 0,2]
c) Taxa de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (conv) [peso 0,3]
d) Taxa de internações por condições sensíveis à atenção primária (conv.) [peso 0,2]

No presente estudo, os dados foram inseridos em planilha Excel, contendo 10 variáveis, e as variáveis que representam estatísticas negativas (b, c, d) devem ser convertidas para se adaptar ao ISFM, conforme ilustrado na Figura 12.

1. Cod. IBGE: Código do Município, dados coletados do portal IBGE;
2. Instituição: Nome da Prefeitura do Município, dados coletados do portal IBGE;
3. % de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal: variável “a” extraída do portal Atlas Brasil;
4. % de nascidos vivos com baixo peso ao nascer: variável “b” extraída do portal Atlas Brasil;
5. Conver. % nasc. Vivos com baixo peso: Conversão da variável “b”, calculada a partir da fórmula: 1 – “variável b”;
6. % de internações: variável “c” extraída do portal Atlas Brasil;
7. Conversão % internações: Conversão da variável “c”: 1 – “variável c”
8. % de internações por condições sensíveis à atenção primária 2015: variável “d” extraída do portal Atlas Brasil;
9. Conver. % internação cond. Sens, atenc. Prim.: Conversão da variável “c”, calculada a partir da fórmula: 1 – “variável d”;
10. SAÚDE PÚBLICA (DATASUS): Resultado do Indicador Saúde Pública, calculado a partir da Fórmula: Saúde Pública = (NascidosVivos*0,3) + (nasc.vivosBaixoPeso*0,2) + (Inter.Doenç.rel.san.amb.Inad*0,3) + Inter.Cond.Sens,Aten.Prim.*0,2).

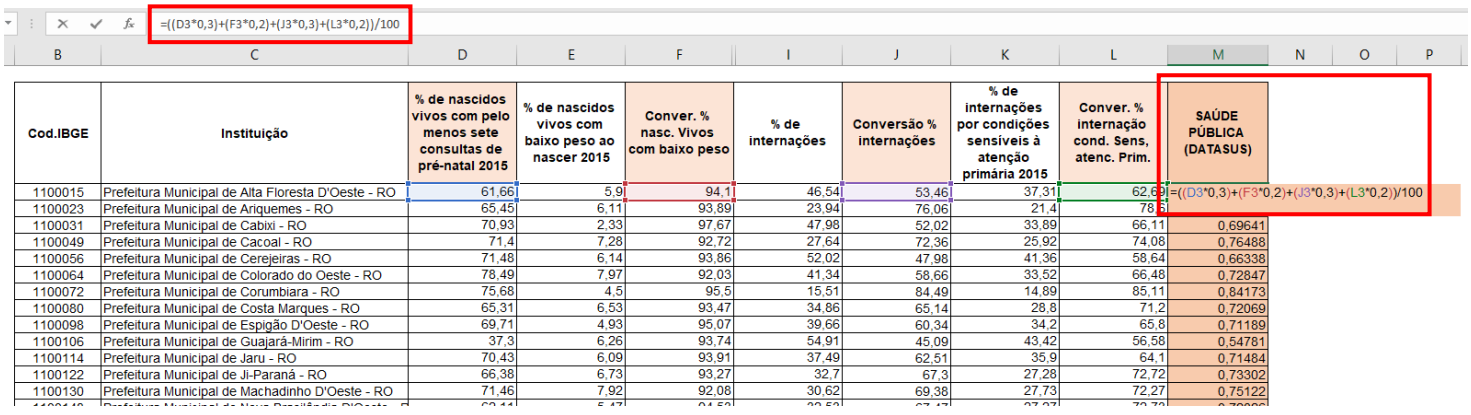
Figura 12 - Banco de dados Excel Indicador SAÚDE PÚBLICA

Cod.IBGE	Instituição	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal 2015	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer 2015	Conver. % nasc. Vivos com baixo peso	% de internações	Conversão % internações	% de internações por condições sensíveis à atenção primária 2015	Conver. % internação cond. Sens, atenc. Prim.	SAÚDE PÚBLICA (DATASUS)
1100015	Prefeitura Municipal de Alta Floresta D'Oeste - RO	61,66	5,9	94,1	46,54	53,46	37,31	62,69	0,65894
1100023	Prefeitura Municipal de Ariquemes - RO	65,45	6,11	93,89	23,94	76,06	21,4	78,6	0,76951
1100031	Prefeitura Municipal de Cabixi - RO	70,93	2,33	97,67	47,98	52,02	33,89	66,11	0,69641
1100049	Prefeitura Municipal de Cacoal - RO	71,4	7,28	92,72	27,64	72,36	25,92	74,08	0,76488
1100056	Prefeitura Municipal de Cerejeiras - RO	71,48	6,14	93,86	52,02	47,98	41,36	58,64	0,66338
1100064	Prefeitura Municipal de Colorado do Oeste - RO	78,49	7,97	92,03	41,34	58,66	33,52	66,48	0,72847
1100072	Prefeitura Municipal de Corumbiara - RO	75,68	4,5	95,5	15,51	84,49	14,89	85,11	0,84173
1100080	Prefeitura Municipal de Costa Marques - RO	65,31	6,53	93,47	34,86	65,14	28,8	71,2	0,72069
1100098	Prefeitura Municipal de Espigão D'Oeste - RO	69,71	4,93	95,07	39,66	60,34	34,2	65,8	0,71189
1100106	Prefeitura Municipal de Guajará-Mirim - RO	37,3	6,26	93,74	54,91	45,09	43,42	56,58	0,54781
1100114	Prefeitura Municipal de Jaru - RO	70,43	6,09	93,91	37,49	62,51	35,9	64,1	0,71484
1100122	Prefeitura Municipal de Ji-Paraná - RO	66,38	6,73	93,27	32,7	67,3	27,28	72,72	0,73302
1100130	Prefeitura Municipal de Machadinho D'Oeste - RO	71,46	7,92	92,08	30,62	69,38	27,73	72,27	0,75122
1100148	Prefeitura Municipal de Nova Brasilândia D'Oeste - R	62,11	5,47	94,53	32,53	67,47	27,27	72,73	0,72326
1100155	Prefeitura Municipal de Ouro Preto do Oeste - RO	73,66	4,95	95,05	47,29	52,71	39,51	60,49	0,69019
1100189	Prefeitura Municipal de Pimenta Bueno - RO	70,88	6,23	93,77	36,43	63,57	31,85	68,15	0,72719
1100205	Prefeitura Municipal de Porto Velho - RO	48,96	7,56	92,44	13,85	86,15	12,57	87,43	0,76507

Por fim, o cálculo do indicador Saúde Pública é realizado na planilha Excel utilizando-se a fórmula automática ilustrada na Figura 13, adotando-se os pesos definidos na Fórmula de "Saúde Pública":

*Saúde Pública = (NascidosVivos*0,3) + (nasc.vivosBaixoPeso*0,2) + (Inter.Doenç.rel.san.amb.Inad*0,3) + Inter.Cond.Sens,Aten.Prim.*0,2)*

Figura 13 - Fórmula automática Excel utilizada para o cálculo de SAÚDE PÚBLICA



Após essas etapas os resultados de NIDTE ficam concluídos.

2. Instruções para replicação dos resultados do Índice ISFM

Após a aplicação das fórmulas de todos os indicadores do ISFM, os dados são inseridos em uma nova planilha de Excel, contendo 19 variáveis, conforme ilustrado na Figura 14.

1. Cod.IBGE: Código do Município, dados coletados do portal IBGE;
2. Instituição: Nome da Prefeitura do Município, dados coletados do portal IBGE;
3. Nome do Município

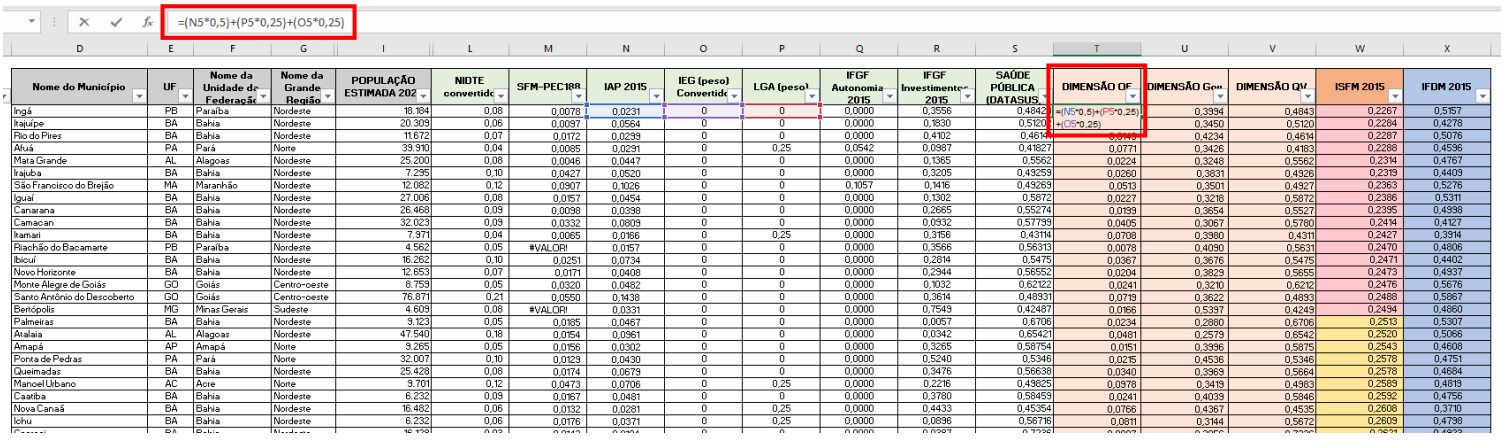
4. UF: Sigla do Estado
5. Nome da Unidade da Federação: Nome do Estado
6. Nome da Grande Região
7. POPULAÇÃO ESTIMADA 2021
8. NIDTE convertido: resultado do indicador NIDTE (conv)
9. IAP “ano”: resultado do indicador IAP-Indicador de Arrecadação Própria
10. IEG (peso) Convertido: resultado do indicador de Endividamento Geral (conv)
11. LGA (peso): resultado do indicador LGA - Liquidez Geral Ampliada
12. IFGF Autonomia “ano”: resultado do indicador IFGF Autonomia
13. IFGF Investimentos “ano”: resultado do indicador IFGF Investimento
14. SAÚDE PÚBLICA (DATASUS): resultado do indicador SAÚDE PÚBLICA
15. DIMENSÃO OF: Resultado da dimensão Orçamentária-Financeira, calculada a partir da fórmula: OF = (IAP*0,5) + (LGA*0,25) + (EG*0,25)
16. DIMENSÃO Gov: Resultado da dimensão Governança, calculada a partir da fórmula: GOV = (NIDTE*0,3) + (IFGFautonomia*0,35) + (IFGFinvestimento*0,35)
17. DIMENSÃO QV: Resultado da dimensão Qualidade de Vida, calculada a partir da fórmula: QV = (Saúde Pública*1)
18. ISFM “ano”: Resultado
19. do Índice de Sustentabilidade Financeira Municipal, calculado a partir da fórmula: ISFM = (OF*0,50) + (Gov*0,25) + (QV*0,25)
20. IFDM “ano”: Resultado da variável “IFDM”, utilizada no estudo como parâmetro para comparação do Desenvolvimento Local. Dados extraídos do portal do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM).

Figura 14 - Banco de dados Excel índice ISFM

Nome do Município	UF	Nome da Unidade da Federação	Nome da Grande Região	POPULAÇÃO ESTIMADA 202	NIDTE convertido	SFM-PEC188	IAP 2015	IEG (peso) Convertido	LGA (peso)	IFGF Autonomia 2015	IFGF Investimentos 2015	SAÚDE PÚBLICA (DATASUS)	DIMENSÃO OF	DIMENSÃO Gov	DIMENSÃO QV	ISFM 2015	IFDM 2015
Ingá	PB	Paraíba	Nordeste	18.184	0,08	0,0078	0,0231	0	0	0,0000	0,3556	0,48429	0,0115	0,3994	0,4843	0,2267	0,5157
Itajuípe	BA	Bahia	Nordeste	20.309	0,06	0,0097	0,0564	0	0	0,0000	0,1830	0,51202	0,0282	0,3450	0,5120	0,2284	0,4278
Rio do Pires	BA	Bahia	Nordeste	11.672	0,07	0,0172	0,0299	0	0	0,0000	0,4102	0,46141	0,0149	0,4234	0,4614	0,2287	0,5076
Afuá	PA	Pará	Norte	39.910	0,04	0,0085	0,0291	0	0,25	0,0542	0,0987	0,41827	0,0771	0,3426	0,4183	0,2288	0,4596
Mata Grande	AL	Alagoas	Nordeste	25.200	0,08	0,0046	0,0447	0	0	0,0000	0,1365	0,5562	0,0224	0,3248	0,5562	0,2314	0,4767
Irajuba	BA	Bahia	Nordeste	7.295	0,10	0,0427	0,0520	0	0	0,0000	0,3205	0,49259	0,0260	0,3831	0,4926	0,2319	0,4409
São Francisco do Brejão	MA	Maranhão	Nordeste	12.082	0,12	0,0907	0,1026	0	0	0,1057	0,1416	0,49269	0,0513	0,3501	0,4927	0,2363	0,5276
Iguaí	BA	Bahia	Nordeste	27.906	0,08	0,0157	0,0454	0	0	0,0000	0,1302	0,5872	0,0227	0,3219	0,5872	0,2386	0,5311
Canarana	BA	Bahia	Nordeste	26.468	0,09	0,0038	0,0398	0	0	0,0000	0,2665	0,55274	0,0199	0,3654	0,5527	0,2395	0,4398
Camacan	BA	Bahia	Nordeste	32.023	0,09	0,0332	0,0809	0	0	0,0000	0,0932	0,57799	0,0405	0,3067	0,5780	0,2414	0,4127
Itamari	BA	Bahia	Nordeste	7.371	0,04	0,0065	0,0166	0	0,25	0,0000	0,3156	0,43114	0,0708	0,3980	0,4311	0,2427	0,3914
Riachão do Bacamarte	PB	Paraíba	Nordeste	4.562	0,05	#VALOR!	0,0157	0	0	0,0000	0,3566	0,56313	0,0078	0,4090	0,5631	0,2470	0,4806
Ibicuí	BA	Bahia	Nordeste	16.262	0,10	0,0251	0,0734	0	0	0,0000	0,2814	0,5475	0,0367	0,3676	0,5475	0,2471	0,4402
Novo Horizonte	BA	Bahia	Nordeste	12.653	0,07	0,0171	0,0408	0	0	0,0000	0,2944	0,56552	0,0204	0,3829	0,5655	0,2473	0,4937
Monte Alegre de Goiás	GO	Goiás	Centro-oeste	8.759	0,05	0,0320	0,0482	0	0	0,0000	0,1032	0,62122	0,0241	0,3210	0,6212	0,2476	0,5676
Santo Antônio do Descoberto	GO	Goiás	Centro-oeste	76.871	0,21	0,0550	0,1438	0	0	0,0000	0,3614	0,48931	0,0719	0,3622	0,4893	0,2488	0,5867
Bertópolis	MG	Minas Gerais	Sudeste	4.809	0,08	#VALOR!	0,0331	0	0	0,0000	0,7549	0,42487	0,0166	0,5397	0,4249	0,2494	0,4860
Palmeiras	BA	Bahia	Nordeste	9.123	0,05	0,0185	0,0467	0	0	0,0000	0,0057	0,6706	0,0234	0,2880	0,6706	0,2513	0,5307
Atalaia	AL	Alagoas	Nordeste	47.540	0,18	0,0154	0,0961	0	0	0,0000	0,0342	0,65421	0,0481	0,2573	0,6542	0,2520	0,5066
Amapá	AP	Amapá	Norte	9.265	0,05	0,0156	0,0302	0	0	0,0000	0,3265	0,58754	0,0151	0,3996	0,5875	0,2543	0,4608
Ponta de Pedras	PA	Pará	Norte	32.007	0,10	0,0129	0,0430	0	0	0,0000	0,5240	0,5346	0,0215	0,4536	0,5346	0,2578	0,4751
Queimadas	BA	Bahia	Nordeste	25.428	0,08	0,0174	0,0673	0	0	0,0000	0,3476	0,56638	0,0340	0,3969	0,5664	0,2578	0,4684
Manoel Urbano	AC	Acre	Norte	9.701	0,12	0,0473	0,0706	0	0,25	0,0000	0,2216	0,43625	0,0978	0,3419	0,4363	0,2589	0,4819
Caatiba	BA	Bahia	Nordeste	6.232	0,09	0,0167	0,0481	0	0	0,0000	0,3780	0,58459	0,0241	0,4039	0,5846	0,2592	0,4756
Nova Canaã	BA	Bahia	Nordeste	16.482	0,06	0,0132	0,0281	0	0,25	0,0000	0,4433	0,45354	0,0766	0,4367	0,4535	0,2608	0,3710
Ichu	BA	Bahia	Nordeste	6.232	0,06	0,0176	0,0371	0	0,25	0,0000	0,0896	0,56716	0,0811	0,3144	0,5672	0,2609	0,4798
Coaraci	BA	Bahia	Nordeste	16.128	0,03	0,0142	0,0194	0	0	0,0000	0,0387	0,7236	0,0097	0,3056	0,7236	0,2621	0,4323
Cansanção	BA	Bahia	Nordeste	34.323	0,05	0,0171	0,0288	0	0	0,0000	0,2645	0,64371	0,0144	0,3782	0,6437	0,2627	0,4336
Barro Preto	BA	Bahia	Nordeste	5.312	0,04	0,0130	0,0344	0	0	0,0000	0,1877	0,66259	0,0172	0,3547	0,6626	0,2629	0,5708
Itambé	BA	Bahia	Nordeste	22.474	0,05	0,0131	0,0394	0	0,25	0,0000	0,2226	0,52507	0,0822	0,3634	0,5251	0,2632	0,4083
Santa Rita de Cássia	BA	Bahia	Nordeste	28.613	0,09	0,0211	0,0662	0	0	0,0510	0,1006	0,64444	0,0431	0,3262	0,6444	0,2642	0,5673

Para o cálculo da Dimensão OF no Excel é utilizada a fórmula automática ilustrada na Figura 15. Calculada a partir da fórmula: *OF = (IAP*0,5) + (LGA*0,25) + (EG*0,25).*

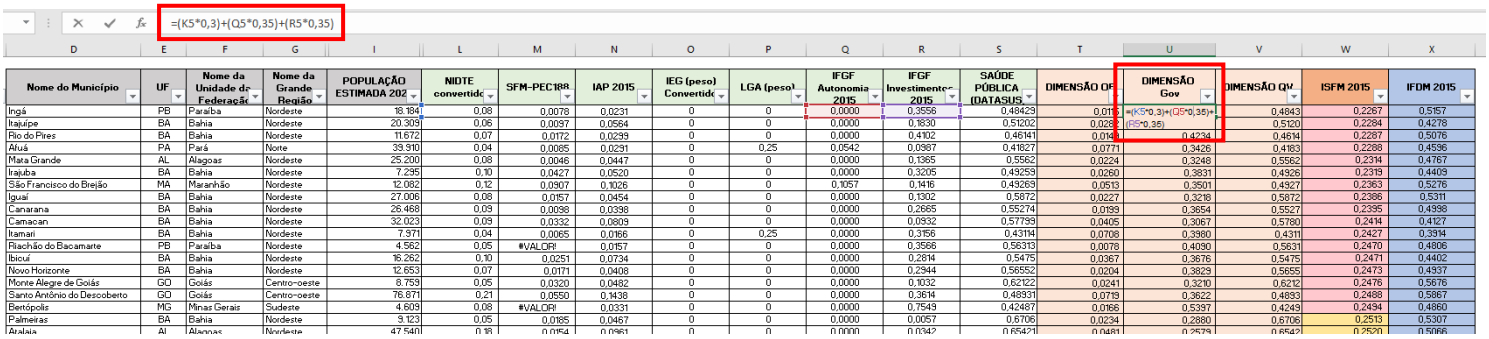
Figura 15 - Fórmula automática Excel utilizada para o cálculo da dimensão OF



Nome do Município	UF	Nome da Unidade de Federação	Nome da Grande Região	POPULAÇÃO ESTIMADA 202	NIDTE convertido	SFM-PEC18R	IAP 2015	IEG (peso) Convertido	LGA (peso)	IFGF Autonomia 2015	IFGF Investimento 2015	SAÚDE PÚBLICA (DATASUS	DIMENSÃO OF	DIMENSÃO Gov	DIMENSÃO QV	ISFM 2015	IFDM 2015
Ingá	PB	Paraíba	Nordeste	18.184	0,08	0,0078	0,0231	0	0	0,0000	0,3556	0,48429	=(N5*0,5)+(P5*0,25)+	0,3994	0,4843	0,2267	0,5157
Itajuípe	BA	Bahia	Nordeste	20.309	0,06	0,0097	0,0564	0	0	0,0000	0,1830	0,51202	+(O5*0,25)	0,3450	0,5120	0,2284	0,4278
Rio do Pires	BA	Bahia	Nordeste	11.672	0,07	0,0172	0,0299	0	0	0,0000	0,4102	0,4614	0,3412	0,4234	0,4614	0,2287	0,5076
Afuá	PA	Pará	Norte	39.910	0,04	0,0085	0,0291	0	0,25	0,0542	0,0987	0,41827	0,0771	0,3426	0,4183	0,2288	0,4596
Mata Grande	AL	Alagoas	Nordeste	25.200	0,08	0,0046	0,0447	0	0	0,0000	0,1365	0,5562	0,0224	0,3248	0,5562	0,2314	0,4767
Irajuba	BA	Bahia	Nordeste	7.295	0,10	0,0427	0,0520	0	0	0,0000	0,3205	0,49259	0,0260	0,3831	0,4926	0,2319	0,4409
São Francisco do Brejão	MA	Maranhão	Nordeste	12.082	0,12	0,0907	0,1026	0	0	0,1057	0,1416	0,49269	0,0513	0,3501	0,4927	0,2363	0,5276
Iguaí	BA	Bahia	Nordeste	27.006	0,08	0,0157	0,0454	0	0	0,0000	0,1302	0,5872	0,0227	0,3218	0,5872	0,2386	0,5311
Canarana	BA	Bahia	Nordeste	26.468	0,09	0,0098	0,0398	0	0	0,0000	0,2665	0,55274	0,0199	0,3654	0,5527	0,2395	0,4998
Camacan	BA	Bahia	Nordeste	32.023	0,09	0,0332	0,0809	0	0	0,0000	0,0932	0,57799	0,0405	0,3067	0,5780	0,2414	0,4127
Itamari	BA	Bahia	Nordeste	7.971	0,04	0,0065	0,0166	0	0,25	0,0000	0,3156	0,43114	0,0708	0,3980	0,4311	0,2427	0,3914
Riachão do Bacamarte	PB	Paraíba	Nordeste	4.562	0,05	#VALOR!	0,0157	0	0	0,0000	0,3566	0,56313	0,0078	0,4090	0,5631	0,2470	0,4806
Ibicuí	BA	Bahia	Nordeste	16.262	0,10	0,0251	0,0734	0	0	0,0000	0,2814	0,5475	0,0367	0,3676	0,5475	0,2471	0,4402
Novo Horizonte	BA	Bahia	Nordeste	12.653	0,07	0,0171	0,0408	0	0	0,0000	0,2944	0,56552	0,0204	0,3829	0,5655	0,2473	0,4937
Monte Alegre de Goiás	GO	Goiás	Centro-oeste	8.759	0,05	0,0320	0,0482	0	0	0,0000	0,1032	0,62122	0,0241	0,3210	0,6212	0,2476	0,5676
Santo Antônio do Descoberto	GO	Goiás	Centro-oeste	76.871	0,21	0,0550	0,1438	0	0	0,0000	0,3614	0,48931	0,0719	0,3622	0,4893	0,2488	0,5867
Bertópolis	MG	Minas Gerais	Sudeste	4.609	0,08	#VALOR!	0,0331	0	0	0,0000	0,7549	0,42487	0,0166	0,5397	0,4249	0,2494	0,4860
Palmeiras	BA	Bahia	Nordeste	9.123	0,05	0,0185	0,0467	0	0	0,0000	0,0057	0,6706	0,0234	0,2880	0,6706	0,2513	0,5307
Atalaia	AL	Alagoas	Nordeste	47.540	0,18	0,0154	0,0961	0	0	0,0000	0,0342	0,65421	0,0481	0,2579	0,6542	0,2520	0,5066
Amapá	AP	Amapá	Norte	9.265	0,05	0,0156	0,0302	0	0	0,0000	0,3265	0,58754	0,0151	0,3996	0,5875	0,2543	0,4608
Ponta de Pedras	PA	Pará	Norte	32.007	0,10	0,0129	0,0430	0	0	0,0000	0,5240	0,5346	0,0215	0,4536	0,5346	0,2578	0,4751
Queimadas	BA	Bahia	Nordeste	25.428	0,08	0,0174	0,0679	0	0	0,0000	0,3476	0,56638	0,0340	0,3969	0,5664	0,2578	0,4684
Manoel Urbano	AC	Acre	Norte	9.701	0,12	0,0473	0,0706	0	0,25	0,0000	0,2216	0,43825	0,0978	0,3419	0,4383	0,2589	0,4819
Caatiba	BA	Bahia	Nordeste	6.232	0,09	0,0167	0,0481	0	0	0,0000	0,3780	0,58459	0,0241	0,4039	0,5846	0,2592	0,4756
Nova Canaã	BA	Bahia	Nordeste	16.482	0,06	0,0132	0,0281	0	0,25	0,0000	0,4433	0,45354	0,0766	0,4367	0,4535	0,2608	0,3710
Ichu	BA	Bahia	Nordeste	6.232	0,06	0,0176	0,0371	0	0,25	0,0000	0,0896	0,56716	0,0811	0,3144	0,5672	0,2609	0,4798

Para o cálculo da Dimensão GOV no Excel é utilizada a fórmula automática ilustrada na Figura 16. Calculada a partir da fórmula: *GOV = (NIDTE*0,3) + (IFGFautonomia*0,35) + (IFGFinvestimento*0,35).*

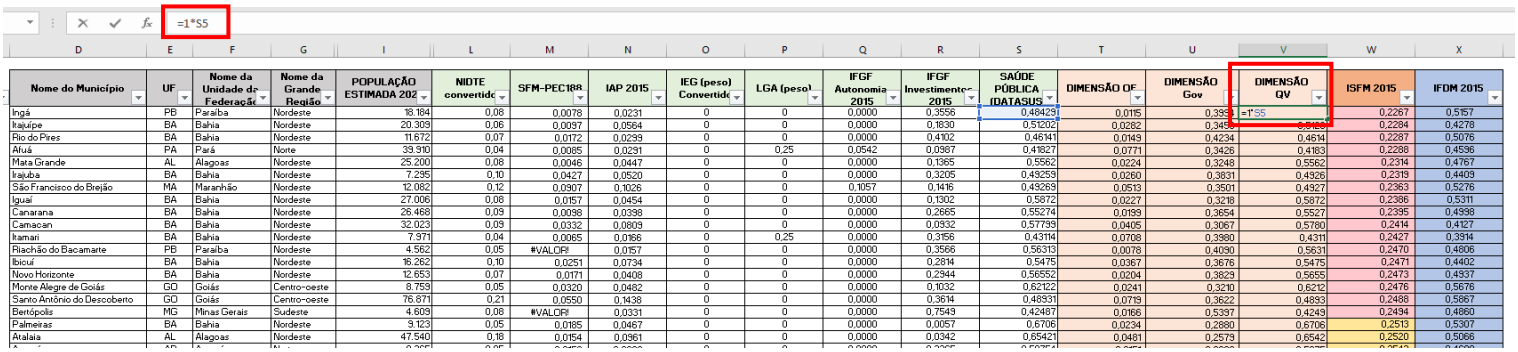
Figura 16 - Fórmula automática Excel utilizada para o cálculo da dimensão GOV



Nome do Município	UF	Nome da Unidade de Federação	Nome da Grande Região	POPULAÇÃO ESTIMADA 202	NIDTE convertido	SFM-PEC18R	IAP 2015	IEG (peso) Convertido	LGA (peso)	IFGF Autonomia 2015	IFGF Investimento 2015	SAÚDE PÚBLICA (DATASUS	DIMENSÃO OF	DIMENSÃO Gov	DIMENSÃO QV	ISFM 2015	IFDM 2015
Ingá	PB	Paraíba	Nordeste	18.184	0,08	0,0078	0,0231	0	0	0,0000	0,3556	0,48429	0,013	=(K5*0,3)+(Q5*0,35)+	0,4843	0,2267	0,5157
Itajuípe	BA	Bahia	Nordeste	20.309	0,06	0,0097	0,0564	0	0	0,0000	0,1830	0,51202	0,028	(R5*0,35)	0,5120	0,2284	0,4278
Rio do Pires	BA	Bahia	Nordeste	11.672	0,07	0,0172	0,0299	0	0	0,0000	0,4102	0,4614	0,014	0,4234	0,4614	0,2287	0,5076
Afuá	PA	Pará	Norte	39.910	0,04	0,0085	0,0291	0	0,25	0,0542	0,0987	0,41827	0,0771	0,3426	0,4183	0,2288	0,4596
Mata Grande	AL	Alagoas	Nordeste	25.200	0,08	0,0046	0,0447	0	0	0,0000	0,1365	0,5562	0,0224	0,3248	0,5562	0,2314	0,4767
Irajuba	BA	Bahia	Nordeste	7.295	0,10	0,0427	0,0520	0	0	0,0000	0,3205	0,49259	0,0260	0,3831	0,4926	0,2319	0,4409
São Francisco do Brejão	MA	Maranhão	Nordeste	12.082	0,12	0,0907	0,1026	0	0	0,1057	0,1416	0,49269	0,0513	0,3501	0,4927	0,2363	0,5276
Iguaí	BA	Bahia	Nordeste	27.006	0,08	0,0157	0,0454	0	0	0,0000	0,1302	0,5872	0,0227	0,3218	0,5872	0,2386	0,5311
Canarana	BA	Bahia	Nordeste	26.468	0,09	0,0098	0,0398	0	0	0,0000	0,2665	0,55274	0,0199	0,3654	0,5527	0,2395	0,4998
Camacan	BA	Bahia	Nordeste	32.023	0,09	0,0332	0,0809	0	0	0,0000	0,0932	0,57799	0,0405	0,3067	0,5780	0,2414	0,4127
Itamari	BA	Bahia	Nordeste	7.971	0,04	0,0065	0,0166	0	0,25	0,0000	0,3156	0,43114	0,0708	0,3980	0,4311	0,2427	0,3914
Riachão do Bacamarte	PB	Paraíba	Nordeste	4.562	0,05	#VALOR!	0,0157	0	0	0,0000	0,3566	0,56313	0,0078	0,4090	0,5631	0,2470	0,4806
Ibicuí	BA	Bahia	Nordeste	16.262	0,10	0,0251	0,0734	0	0	0,0000	0,2814	0,5475	0,0367	0,3676	0,5475	0,2471	0,4402
Novo Horizonte	BA	Bahia	Nordeste	12.653	0,07	0,0171	0,0408	0	0	0,0000	0,2944	0,56552	0,0204	0,3829	0,5655	0,2473	0,4937
Monte Alegre de Goiás	GO	Goiás	Centro-oeste	8.759	0,05	0,0320	0,0482	0	0	0,0000	0,1032	0,62122	0,0241	0,3210	0,6212	0,2476	0,5676
Santo Antônio do Descoberto	GO	Goiás	Centro-oeste	76.871	0,21	0,0550	0,1438	0	0	0,0000	0,3614	0,48931	0,0719	0,3622	0,4893	0,2488	0,5867
Bertópolis	MG	Minas Gerais	Sudeste	4.609	0,08	#VALOR!	0,0331	0	0	0,0000	0,7549	0,42487	0,0166	0,5397	0,4249	0,2494	0,4860
Palmeiras	BA	Bahia	Nordeste	9.123	0,05	0,0185	0,0467	0	0	0,0000	0,0057	0,6706	0,0234	0,2880	0,6706	0,2513	0,5307
Atalaia	AL	Alagoas	Nordeste	47.540	0,18	0,0154	0,0961	0	0	0,0000	0,0342	0,65421	0,0481	0,2579	0,6542	0,2520	0,5066

Para o cálculo da Dimensão QV no Excel é utilizada a fórmula automática ilustrada na Figura 17. Calculada a partir da fórmula: *QV = (Saúde Pública*1).*

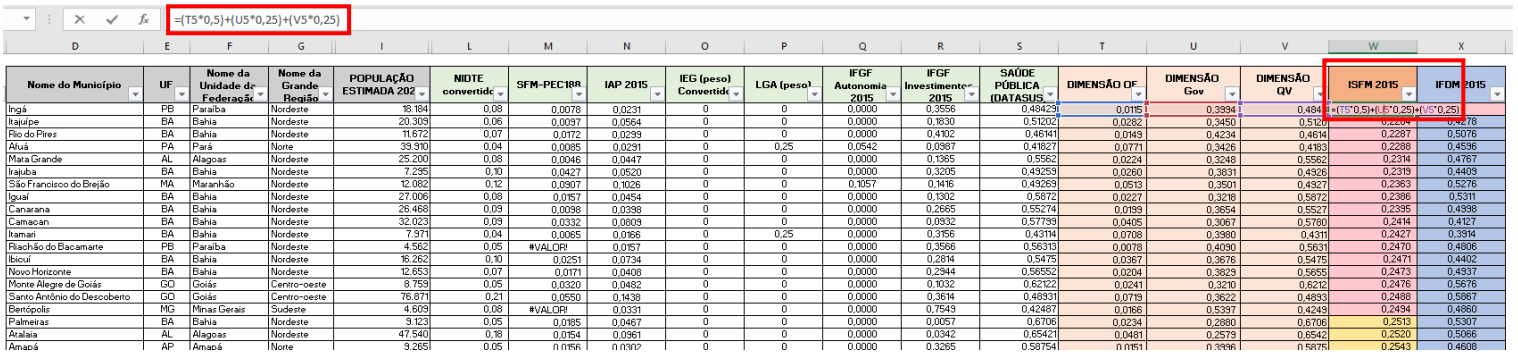
Figura 17 - Fórmula automática Excel utilizada para o cálculo da dimensão QV



Nome do Município	UF	Nome da Unidade da Federação	Nome da Grande Região	POPULAÇÃO ESTIMADA 202	NIDTE convertido	SFM-PEC18R	IAP 2015	IEG (peso) Convertido	LGA (peso)	IFGF Autonomia 2015	IFGF Investimento 2015	SAÚDE PÚBLICA (DATASUS	DIMENSÃO OF	DIMENSÃO Gov	DIMENSÃO QV	ISFM 2015	IFDM 2015
Ingá	PB	Paraíba	Nordeste	18.184	0,08	0,0078	0,0231	0	0	0,0000	0,3556	0,48429	0,0115	0,3994	=1*S5	0,2267	0,5157
Itajuípe	BA	Bahia	Nordeste	20.309	0,06	0,0097	0,0564	0	0	0,0000	0,1830	0,51202	0,0282	0,3450	0,5126	0,2284	0,4278
Rio do Pires	BA	Bahia	Nordeste	11.672	0,07	0,0172	0,0299	0	0	0,0000	0,4102	0,46141	0,0149	0,4234	0,4614	0,2287	0,5076
Afuá	PA	Pará	Norte	39.910	0,04	0,0085	0,0291	0	0,25	0,0542	0,0987	0,41827	0,0771	0,3426	0,4183	0,2288	0,4596
Mata Grande	AL	Alagoas	Nordeste	25.200	0,08	0,0046	0,0447	0	0	0,0000	0,1365	0,5562	0,0224	0,3248	0,5562	0,2314	0,4767
Irajuba	BA	Bahia	Nordeste	7.295	0,10	0,0427	0,0520	0	0	0,0000	0,3205	0,49259	0,0260	0,3831	0,4926	0,2319	0,4409
São Francisco do Brejão	MA	Maranhão	Nordeste	12.082	0,12	0,0907	0,1026	0	0	0,1057	0,1416	0,49269	0,0513	0,3501	0,4327	0,2363	0,5276
Iguaí	BA	Bahia	Nordeste	27.006	0,08	0,0157	0,0454	0	0	0,0000	0,1302	0,5872	0,0227	0,3218	0,5872	0,2386	0,5311
Canarana	BA	Bahia	Nordeste	26.468	0,09	0,0098	0,0398	0	0	0,0000	0,2665	0,55274	0,0199	0,3654	0,5527	0,2395	0,4998
Camacan	BA	Bahia	Nordeste	32.023	0,09	0,0332	0,0809	0	0	0,0000	0,0932	0,57799	0,0405	0,3067	0,5780	0,2414	0,4127
Itamari	BA	Bahia	Nordeste	7.971	0,04	0,0065	0,0166	0	0,25	0,0000	0,3156	0,43114	0,0708	0,3980	0,4311	0,2427	0,3914
Riachão do Bacamarte	PB	Paraíba	Nordeste	4.562	0,05	#VALOR!	0,0157	0	0	0,0000	0,3566	0,56313	0,0078	0,4090	0,5631	0,2470	0,4806
Ibicuí	BA	Bahia	Nordeste	16.262	0,10	0,0251	0,0734	0	0	0,0000	0,2814	0,5475	0,0367	0,3676	0,5475	0,2471	0,4402
Novo Horizonte	BA	Bahia	Nordeste	12.653	0,07	0,0171	0,0408	0	0	0,0000	0,2944	0,56552	0,0204	0,3829	0,5655	0,2473	0,4937
Monte Alegre de Goiás	GO	Goiás	Centro-oeste	8.759	0,05	0,0320	0,0482	0	0	0,0000	0,1032	0,62122	0,0241	0,3210	0,6212	0,2476	0,5676
Santo Antônio do Descoberto	GO	Goiás	Centro-oeste	76.871	0,21	0,0550	0,1438	0	0	0,0000	0,3614	0,48331	0,0719	0,3622	0,4893	0,2488	0,5867
Bertópolis	MG	Minas Gerais	Sudeste	4.609	0,08	#VALOR!	0,0331	0	0	0,0000	0,7543	0,42487	0,0166	0,5397	0,4249	0,2494	0,4860
Palmeiras	BA	Bahia	Nordeste	9.123	0,05	0,0185	0,0467	0	0	0,0000	0,0057	0,6706	0,0234	0,2880	0,6706	0,2513	0,5307
Atalaia	AL	Alagoas	Nordeste	47.540	0,18	0,0154	0,0961	0	0	0,0000	0,0342	0,65421	0,0481	0,2579	0,6542	0,2520	0,5066

Por fim, para o cálculo do ISFM no Excel é utilizada a fórmula automática ilustrada na Figura 18. Calculada a partir da fórmula: *ISFM = (OF*0,50) + (Gov*0,25) + (QV*0,25).*

Figura 18 - Fórmula automática Excel utilizada para o cálculo do ISFM



Nome do Município	UF	Nome da Unidade da Federação	Nome da Grande Região	POPULAÇÃO ESTIMADA 202	NIDTE convertido	SFM-PEC18R	IAP 2015	IEG (peso) Convertido	LGA (peso)	IFGF Autonomia 2015	IFGF Investimento 2015	SAÚDE PÚBLICA (DATASUS	DIMENSÃO OF	DIMENSÃO Gov	DIMENSÃO QV	ISFM 2015	IFDM 2015
Ingá	PB	Paraíba	Nordeste	18.184	0,08	0,0078	0,0231	0	0	0,0000	0,3556	0,48429	0,0115	0,3994	0,484	=(T5*0,5)+(U5*0,25)+(V5*0,25)	0,5157
Itajuípe	BA	Bahia	Nordeste	20.309	0,06	0,0097	0,0564	0	0	0,0000	0,1830	0,51202	0,0282	0,3450	0,5126	0,2284	0,4278
Rio do Pires	BA	Bahia	Nordeste	11.672	0,07	0,0172	0,0299	0	0	0,0000	0,4102	0,46141	0,0149	0,4234	0,4614	0,2287	0,5076
Afuá	PA	Pará	Norte	39.910	0,04	0,0085	0,0291	0	0,25	0,0542	0,0987	0,41827	0,0771	0,3426	0,4183	0,2288	0,4596
Mata Grande	AL	Alagoas	Nordeste	25.200	0,08	0,0046	0,0447	0	0	0,0000	0,1365	0,5562	0,0224	0,3248	0,5562	0,2314	0,4767
Irajuba	BA	Bahia	Nordeste	7.295	0,10	0,0427	0,0520	0	0	0,0000	0,3205	0,49259	0,0260	0,3831	0,4926	0,2319	0,4409
São Francisco do Brejão	MA	Maranhão	Nordeste	12.082	0,12	0,0907	0,1026	0	0	0,1057	0,1416	0,49269	0,0513	0,3501	0,4327	0,2363	0,5276
Iguaí	BA	Bahia	Nordeste	27.006	0,08	0,0157	0,0454	0	0	0,0000	0,1302	0,5872	0,0227	0,3218	0,5872	0,2386	0,5311
Canarana	BA	Bahia	Nordeste	26.468	0,09	0,0098	0,0398	0	0	0,0000	0,2665	0,55274	0,0199	0,3654	0,5527	0,2395	0,4998
Camacan	BA	Bahia	Nordeste	32.023	0,09	0,0332	0,0809	0	0	0,0000	0,0932	0,57799	0,0405	0,3067	0,5780	0,2414	0,4127
Itamari	BA	Bahia	Nordeste	7.971	0,04	0,0065	0,0166	0	0,25	0,0000	0,3156	0,43114	0,0708	0,3980	0,4311	0,2427	0,3914
Riachão do Bacamarte	PB	Paraíba	Nordeste	4.562	0,05	#VALOR!	0,0157	0	0	0,0000	0,3566	0,56313	0,0078	0,4090	0,5631	0,2470	0,4806
Ibicuí	BA	Bahia	Nordeste	16.262	0,10	0,0251	0,0734	0	0	0,0000	0,2814	0,5475	0,0367	0,3676	0,5475	0,2471	0,4402
Novo Horizonte	BA	Bahia	Nordeste	12.653	0,07	0,0171	0,0408	0	0	0,0000	0,2944	0,56552	0,0204	0,3829	0,5655	0,2473	0,4937
Monte Alegre de Goiás	GO	Goiás	Centro-oeste	8.759	0,05	0,0320	0,0482	0	0	0,0000	0,1032	0,62122	0,0241	0,3210	0,6212	0,2476	0,5676
Santo Antônio do Descoberto	GO	Goiás	Centro-oeste	76.871	0,21	0,0550	0,1438	0	0	0,0000	0,3614	0,48331	0,0719	0,3622	0,4893	0,2488	0,5867
Bertópolis	MG	Minas Gerais	Sudeste	4.609	0,08	#VALOR!	0,0331	0	0	0,0000	0,7543	0,42487	0,0166	0,5397	0,4249	0,2494	0,4860
Palmeiras	BA	Bahia	Nordeste	9.123	0,05	0,0185	0,0467	0	0	0,0000	0,0057	0,6706	0,0234	0,2880	0,6706	0,2513	0,5307
Atalaia	AL	Alagoas	Nordeste	47.540	0,18	0,0154	0,0961	0	0	0,0000	0,0342	0,65421	0,0481	0,2579	0,6542	0,2520	0,5066
Amapá	AP	Amapá	Norte	9.265	0,05	0,0156	0,0302	0	0	0,0000	0,3265	0,58754	0,0151	0,3996	0,5875	0,2543	0,4608

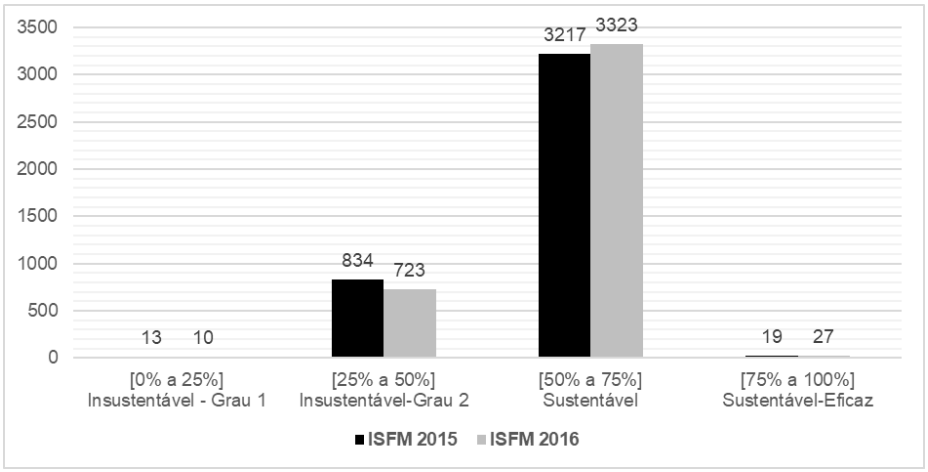
A partir da conclusão dos cálculos do índice, os resultados foram classificados em ordem crescente, do menor para o maior, sendo os resultados destacados na planilha de acordo com o score de classificação definido para o indicador.

Figura 19 - Score de classificação do ISFM

Após essas etapas os resultados de ISFM ficam concluídos.

3. Instruções para análise dos resultados do Índice ISFM

1. Distribuição de municípios por score de classificação do ISFM (2015 e 2016)



O gráfico de "distribuição de municípios por *score* de classificação do ISFM" foi elaborado em planilha de Excel, utilizando-se o "Gráfico de colunas agrupadas", a partir de dados elencados em uma tabela contendo a quantidade de municípios por grupo do score de classificação.

	ISFM 2015	ISFM 2016
[0% a 25%] Ruim [Insustentável]	13	10
[25% a 50%] Regular [Sustentável-dependente]	834	723
[50% a 75%] Bom [Sustentável]	3217	3323
[75% a 100%] Ótimo [Sustentável-Eficaz]	19	27
	4083	4083

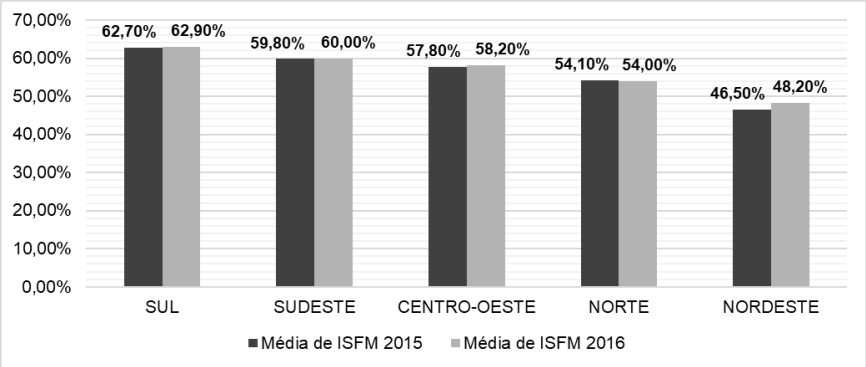
2. Resumo da aplicação de ISFM nos municípios brasileiros (2015 e 2016)

Variável	Contagem	Média	Desv. Pad.	Mínimo	Q1	Mediana	Q3	Máximo
ISFM 2015	4083	56,30%	11,13%	22,67%	51,83%	58,21%	64,45%	80,97%
ISFM 2016	4083	56,95%	10,63%	18,15%	52,79%	58,57%	64,32%	80,05%
ISFM 2015 (Até 5mil hab.)	771	56,54%	8,33%	24,70%	53,17%	57,61%	61,62%	77,47%
ISFM 2016 (Até 5mil hab.)	771	56,79%	8,05%	22,58%	53,62%	57,47%	61,55%	78,30%

A tabela "municípios por score de classificação do ISFM" foi elaborada por planilha de Excel, utilizando-se a ferramenta de "estatística descritiva" encontrada na aba "Dados" > "análise de dados" > "estatística descritiva" > no campo "intervalo de entrada" inserir os dados da Coluna "ISFM" > selecionar a opção "resumo estatístico" > OK

Após o comando foi gerada uma tabela com valores em números decimais. Para análise dos resultados os dados formam convertidos em percentuais.

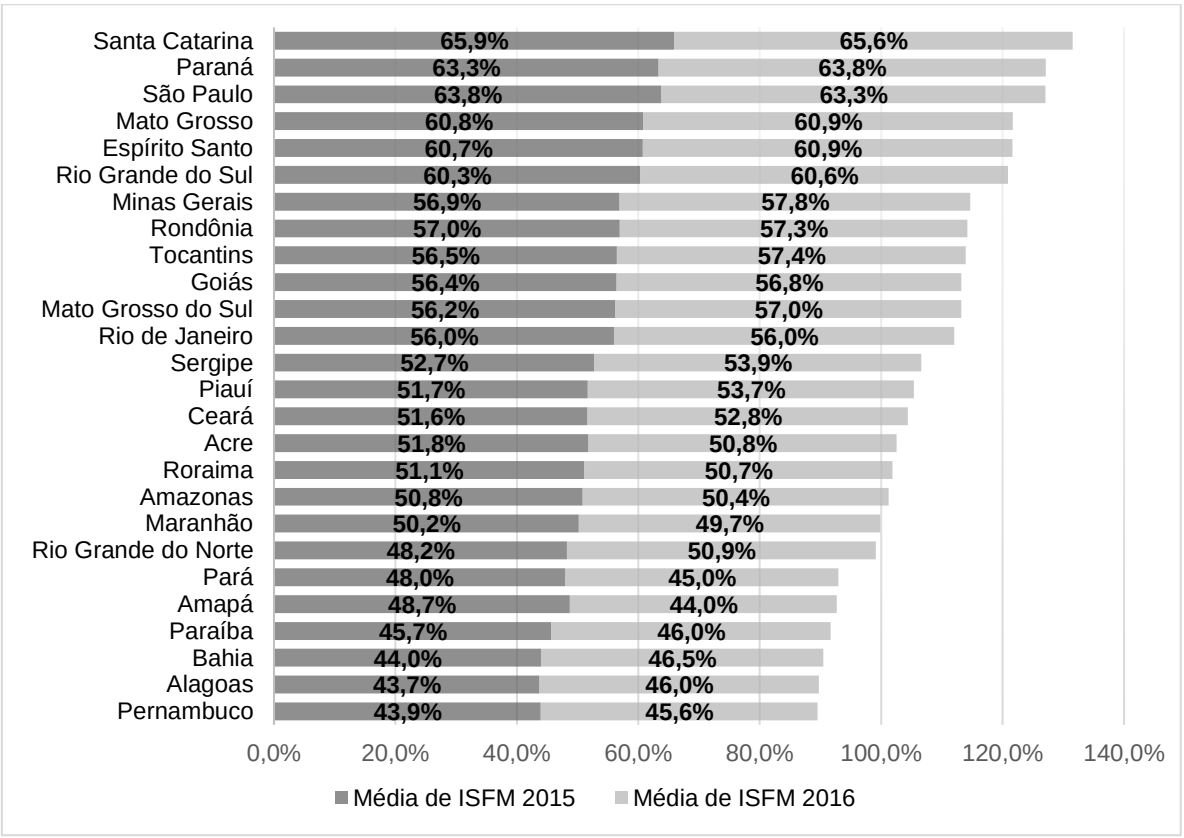
3. Média do resultado de ISFM por grandes regiões do Brasil



O gráfico foi elaborado em planilha de Excel, utilizando-se o "Gráfico de colunas agrupadas", a partir de dados elencados em uma tabela contendo a média do resultado do ISFM por grande região.

Nome da Grande Região	Média de ISFM 2015	Média de ISFM 2016
SUL	62,70%	62,90%
SUDESTE	59,80%	60,00%
CENTRO-OESTE	57,80%	58,20%
NORTE	54,10%	54,00%
NORDESTE	46,50%	48,20%

4. Média do resultado de ISFM por estados brasileiros (2015 e 2016)



O gráfico foi elaborado em planilha de Excel, utilizando-se o "Gráfico de colunas agrupadas", a partir de dados elencados em uma tabela contendo a média do resultado do ISFM por Estado.

Nome da Unidade da Federação	Média de ISFM 2015	Média de ISFM 2016
Pernambuco	43,9%	45,6%
Alagoas	43,7%	46,0%
Bahia	44,0%	46,5%
Paraíba	45,7%	46,0%
Amapá	48,7%	44,0%
Pará	48,0%	45,0%
Rio Grande do Norte	48,2%	50,9%
Maranhão	50,2%	49,7%
Amazonas	50,8%	50,4%
Roraima	51,1%	50,7%
Acre	51,8%	50,8%
Ceará	51,6%	52,8%
Piauí	51,7%	53,7%
Sergipe	52,7%	53,9%
Rio de Janeiro	56,0%	56,0%
Mato Grosso do Sul	56,2%	57,0%
Goiás	56,4%	56,8%
Tocantins	56,5%	57,4%
Rondônia	57,0%	57,3%
Minas Gerais	56,9%	57,8%
Rio Grande do Sul	60,3%	60,6%
Espírito Santo	60,7%	60,9%
Mato Grosso	60,8%	60,9%
São Paulo	63,8%	63,3%
Paraná	63,3%	63,8%
Santa Catarina	65,9%	65,6%

5. Percentual de municípios classificados como "Insustentáveis" com base no ISFM

Variável	Contagem municípios analisados	Contagem municípios classificados como "Insustentáveis — grau 1"	%	Contagem municípios classificados como "Insustentáveis — grau 2"	%
ISFM 2015	4083	13	0,3%	834	20,42%
ISFM 2016	4083	10	0,2%	714	17,48%
ISFM 2015 (**Até 5mil hab**.)	771	2	0,3%	110	14,36%
ISFM 2016 (**Até 5mil hab**.)	771	1	0,1%	93	12,06%
Média			0,2%		

A planilha foi elaborada com base nos resultados extraídos do banco de dados, considerando apenas os municípios classificados como "Insustentáveis – grau 1" e "Insustentáveis – grau 2". Foi utilizado como parâmetro o total de municípios e um segundo

grupo contendo apenas as município de até 5.000 habitantes. Todos os dados foram coletados manualmente do banco de dados elaborado na planilha de Excel.

6. Mapa de distribuição dos resultados de ISFM no cenário nacional

Score	2015	2016
0 a 0,25 Insustentável - grau 1		
0,25 a 0,5 Insustentável - grau 2		
0,5 a 0,75 Sustentável		

0,75 a 1 Sustentável-eficaz		

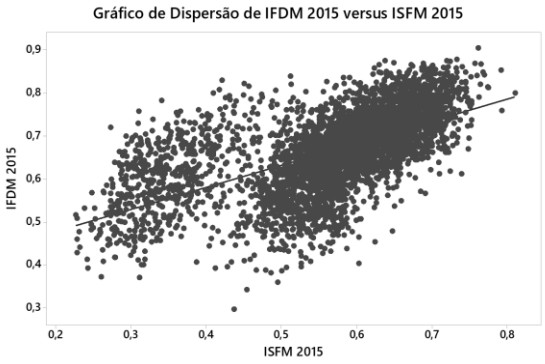
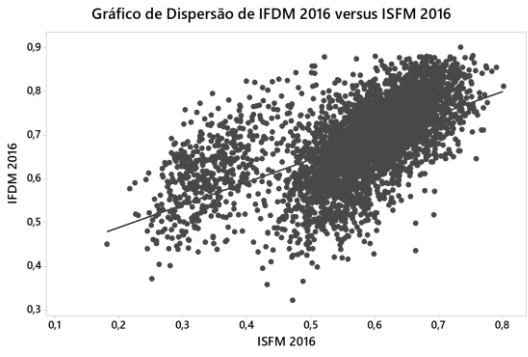
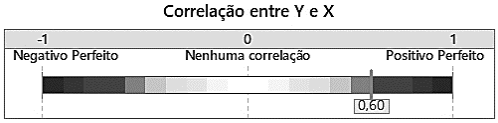
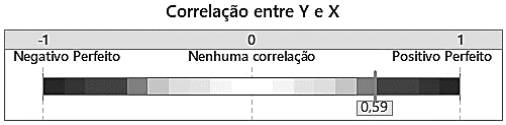
Os mapas foram construídos no sistema “Microsoft power BI”, utilizando o visual “mapa”. O banco de dados elaborado na planilha Excel foi carregado no power BI (Campo: “obter dados” > “pasta de trabalho do excel”, após a seleção do visual “mapa” foi inserida a variável “nome do município” no campo “localização” e a variável “ISFM” no campo “legenda”, gerando a distribuição dos valores por município no mapa.

Para a representação gráfica do score de classificação foram utilizados os filtros:

- De 0 a 0,24999999
- De 0,25 a 0,499999
- De 0,5 a 0,7499999
- De 0,75 a 1

Bancos de dados e códigos não disponíveis.

7. Resumo da análise de regressão linear simples e correlação entre ISFM e Índice de Desenvolvimento Local [IFDM]

2015	2016
	
	
R-quadrado = 36,46%	R-quadrado = 34,96%

S = 0,0755	S = 0,0751
Correlação de Pearson (r) = 0,604	Correlação de Pearson (r) = 0,591
Valor-P = 0,000	Valor-P = 0,0000

A “análise de regressão linear simples e correlação entre ISFM e Índice de Desenvolvimento Local [IFDM]” foi realizada utilizando-se do software estatístico Minitab.

Passo 1 - Regressão linear simples

O banco de dados elaborado na planilha Excel foi carregado no Minitab. Em seguida foi aplicada a ferramenta “assistente” > “regressão” > “regressão Simples”, no campo “coluna Y” foi inserida a variável “IFDM `ano’” e no campo “coluna X” foi inserida a variável “ISFM `ano’”. Após o comando, o sistema gerou todos os resultados para análise, como r-quadrado, valor-p, se há relação entre x e y, e equação para o modelo linear.

Passo 2 – Correlação entre ISFM e Índice de Desenvolvimento Local [IFDM]

Para análise da correlação foi aplicada a ferramenta “correlação de Pearson”, o “IFDM `ano’” foi inserido na variável “Y” e o “ISFM `ano’” na variável “x”. O sistema gerou os resultados de correlação e pearson e valor-p para análise.

Passo 3 – Gráfico de dispersão

Para a ilustração do gráfico de dispersão foi utilizada a ferramenta “gráfico” > “Gráfico de dispersão” > “simples”, o “IFDM `ano’” foi inserido na variável “Y” e o “ISFM `ano’” na variável “x”. Após o comando, o sistema gerou as imagens utilizadas na análise.

Arquivo contendo as análises do Minitab enviado em anexo.