



UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA – UFDPAr
CAMPUS MINISTRO REIS VELLOSO – CMRV
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS – CCC
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

ADELIA MARIA SILVA SOUSA
ANALINY SILVA CARVALHO
JONNAS KAINAN MARINHO GREGORIO

ANÁLISE DA VARIAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM SAÚDE E EDUCAÇÃO PARA
O DESEMPENHO EFETIVO DA GESTÃO MUNICIPAL

PARNAÍBA-PI

2023.1



ADELIA MARIA SILVA SOUSA
ANALINY SILVA CARVALHO
JONNAS KAINAN MARINHO GREGORIO

**ANÁLISE DA VARIAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM SAÚDE E EDUCAÇÃO PARA
O DESEMPENHO EFETIVO DA GESTÃO MUNICIPAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Delta do Parnaíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador Prof. Dr. Rogério Ferreira dos Santos

PARNAÍBA-PI

2023.1

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Delta do Parnaíba

S725a Sousa, Adelia Maria S.; Carvalho, Analiny Silva;
Gregório, Jonnas Kainan M.

Análise da variação de investimentos em saúde e educação para o desempenho efetivo da gestão municipal [recurso eletrônico] / Adelia Maria Silva Sousa, Analiny Silva Carvalho, Jonnas Kainan Marinho Gregório. – 2023.

1 Arquivo em PDF.

TCC (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Delta do Parnaíba, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Rogério Ferreira dos Santos.

1. Efetividade. 2. Gestão Municipal. 3. Investimentos. 4. Pearson. I. Carvalho, Analiny Silva. II. Gregório, Jonnas Kainan Marinho. III. Sousa, Adelia Maria Silva.

CDD: 336



ADELIA MARIA SILVA SOUSA
ANALINY SILVA CARVALHO
JONNAS KAINAN MARINHO GREGÓRIO

ANÁLISE DA VARIAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM SAÚDE E EDUCAÇÃO PARA O DESEMPENHO EFETIVO DA GESTÃO MUNICIPAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal do Delta do Parnaíba –
Curso de Ciências Contábeis como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Bacharelado em Ciências Contábeis.
Orientador: Prof. Dr. Rogério Ferreira dos
Santos

Aprovado em: 24/08/2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br RAFAEL ARAUJO SOUSA FARIAS
Data: 01/09/2023 16:51:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Rafael Araújo Sousa Farias (Presidente)
Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPa)

JONAS GUIMARAES JUNIOR:02067884794

Prof. Jonas Guimarães Júnior (Membro)
Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPa)

Documento assinado digitalmente
gov.br ELY BEZERRA SILVA
Data: 04/09/2023 14:58:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Ely Bezerra Silva (Membro)
Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPa)

Documento assinado digitalmente
gov.br ROGERIO FERREIRA DOS SANTOS
Data: 01/09/2023 16:43:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Rogério Ferreira dos Santos (Orientador)
Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPa)



AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, força e coragem para enfrentar os obstáculos durante a caminhada acadêmica e elaboração deste trabalho.

Aos meus pais pelo exemplo de humildade e honestidade, que sempre batalharam pela educação das filhas. As minhas irmãs por serem minhas inspirações e me presentear com meus sobrinhos amados: Ailani, Théo e Ben.

Aos meus amigos pela compreensão durante minha ausência, e a meu grande amigo Paulo Matheus pelo companheirismo e lealdade de sempre.

A todos os professores, pelos ensinamentos, especialmente ao Orientador Dr. Rogério Ferreira dos Santos que aceitou contribuir com seus conhecimentos para a construção deste trabalho e ao professor Dr. Rafael Araújo Farias, que me acompanhou no início do projeto.

Analiny Silva Carvalho

Agradeço a todos que não deixei ver minhas lágrimas, que não me deixaram desistir, e que não permitiram que o vazio tomasse conta. E como Douglas Adams uma vez escreveu: “Eu posso não ter ido para onde eu pretendia ir, mas eu acho que acabei terminando onde eu pretendia estar.” (A longa e sombria hora do chá da alma, 1988)

Adelia Maria Silva Sousa



AGRADECIMENTOS

Agradeço, inicialmente, à equipe que fez parte da construção desse trabalho. Ao professor Rogério que nos acompanhou na finalização do projeto e orientou na construção dos resultados e em especial ao professor Rafael, que nos deu a base na escrita científica, na construção da estrutura do texto e nas correções para o aprimoramento. À Adélia e Analiny pela caminhada e colaboração. Aos colaboradores diretos e indiretos da instituição, que tem papel fundamental para a existência do curso.

À meus amigos, que deram força na caminhada. À minha família, minha irmã Jonayra, e em especial à minha mãe, Iramara, que foi a base e essencial para que conseguisse chegar ao final da formação, que me orientou emocionalmente desde o início da caminhada e continuou comigo até nos momentos finais do processo.

Às forças que me acompanham e me provêm de sabedoria para a evolução na caminhada. À Exu, pela abertura de caminhos e compreensão nas falhas, à minha mãe Iemanjá, pela luz na minha vida, à Ogum, pela bravura concedida e à meu pai Oxalá, por poder usufruir da sua criação.

Por fim, aos pensadores, idealizadores, revolucionários. À todos que lutam e buscam melhorias na vida, no social. À todos que pensam além de sí. Essa crença na luta e na força reflerte nas lutas individuais, pela busca de crescimento em conjunto, pela igualdade e sucesso dos cidadãos.

Jonas Kainan Marinho Gregorio



RESUMO

Esta pesquisa apresenta um levantamento das aplicações públicas municipais em saúde e educação de 17 cidades do estado do Piauí, tendo como objetivo verificar a relação da variação de investimentos em saúde e educação com desempenho efetivo da gestão municipal no período de 2017 a 2019. Realizamos uma busca dos dados disponíveis nos portais digitais do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) para obtenção do Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO), e do Tribunal de Contas do Estado do Piauí, referentes ao Índice de Efetividade de Gestão Municipal, nos indicadores de i-saúde e i-educação. Na construção da base de dados foram elencadas notas dos indicadores, valor das despesas anuais, e assim foi possível obter o valor de correlação pelo método Coeficiente de Correlação de *Pearson*, que foi utilizado para medir o grau de correlação linear entre duas variáveis quantitativas, revelando o nível de relacionamento entre elas e o tipo de correlação, positiva ou negativa. Após esta análise, através dos gráficos de medidas e dispersão foi possível identificar que se confirma que as despesas de saúde e educação têm uma relação positiva entre forte e fraca com o índice de efetividade da gestão, portanto, na medida que há o aumento das despesas, há associação de uma melhoria, contudo, é importante observar que em alguns casos a correlação é fraca ou até nula, indicando que há outros fatores além dos valores investidos nessas áreas que podem alterar os resultados.

Palavras-chave: Efetividade; Gestão; Investimentos; *Pearson*.



ABSTRACT

This research presents a survey of municipal public applications in health and education of 17 cities in the state of Piauí, aiming to verify the relationship of the variation of investments in health and education with effective performance of municipal management in the period from 2017 to 2019. We performed a search of the data available in the digital portals of the Brazilian Public Sector Accounting and Tax Information System (SICONFI) to obtain the Summary Report of Budget Execution (RREO), and the Court of Auditors of the State of Piauí, referring to the Municipal Management Effectiveness Index, in the indicators of i-health and i-education. In the construction of the database, notes of the indicators, value of annual expenses, and thus it was possible to obtain the correlation value by the Pearson Correlation Coefficient method, which was used to measure the degree of linear correlation between two quantitative variables, revealing the level of relationship between them and the type of correlation, positive or negative. After this analysis, through the graphs of measures and dispersion it was possible to identify that it is confirmed that health and education expenditures have a positive relationship between strong and weak with the management effectiveness index, Therefore, as there is an increase in expenses, there is an association of an improvement, however, it is important to note that in some cases the correlation is weak or even null, indicating that there are other factors besides the amounts invested in these areas that can alter the results.

Keywords: Effectiveness; Management; Investments, *Pearson*.



LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Figura 1: Fórmula da Correlação de Pearson	19
Gráfico 1: Despesas Com Saúde no Período de Análise	23
Gráfico 2: Despesas Com Educação no Período de Análise	24
Gráfico 3: Notas do IEGM no Período de Análise	25
Gráfico 4: Notas do i-Saúde no Período de Análise	26
Gráfico 5: Nota do i-Educ no Período de Análise	26
Gráfico 6: Relação entre o % de Despesa com saúde e a nota do IEGM	28
Gráfico 7: Relação entre o % de Despesa com Educação e a nota do IEGM	28
Gráfico 8: Relação entre o % de Despesa com Educação e a nota do i-Saúde	29
Gráfico 9: Relação entre o % de Despesa com Educação e a nota do i-Educ	30
Gráfico 10: Correlação de Pearson do Período p/ Saúde	33
Gráfico 11: Correlação de Pearson do Período p/ Educação	33
Tabela 1: Cidades mais populosas, por nota do IEGM, no ano de 2017	16
Tabela 2: Cidades mais populosas, por nota do IEGM, no ano de 2018	16
Tabela 3: Cidades mais populosas, por nota do IEGM, no ano de 2019	16
Tabela 4: Amostra escolhida para o estudo, limitada a 17 municípios do estado do Piauí	17
Tabela 5: Estatística descritiva dos dados	20
Tabela 6: Correlação de Pearson do Período p/ Saúde	30
Tabela 7: Correlação de Pearson do Período p/ Educação	31

SUMÁRIO

1.0 INTRODUÇÃO	1
1.1 Tema e sua contextualização	1
1.2 Problema e lacuna de pesquisa	3
1.3 Pergunta de pesquisa	3
1.4 Objetivos	4
1.4.1 Objetivo geral	4
1.4.2 Objetivos específicos	4
1.5 Ângulo de abordagem de pesquisa	4
1.6 Hipóteses ou proposição de pesquisa	5
1.7 Justificativas	5
2.0 REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1 Teoria da Restrição Financeira	7
2.2 Responsabilização e planejamento da gestão pública	8
2.3 Efetividade da Gestão	10
2.3.1 Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM)	10
2.4 Pesquisas Semelhantes	12
3.0 ASPECTOS METODOLÓGICOS	15
3.1 Unidades de Análises, População e Amostra	15
3.2 Coleta de Dados	18
3.3 Análise de Dados	18
4.0 ANÁLISE DOS RESULTADOS	21
4.1 Descrição dos Dados	21
4.2 Resultados	30
5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	38



1.0 INTRODUÇÃO

1.1 Tema e sua contextualização

Independentemente da origem dos recursos (federal, estadual ou municipal), a gestão pública deve ser regida pelo princípio da eficiência e eficácia (ALBUQUERQUE; WITT; OTÁVIO, 2019). Isso significa que os gestores públicos têm o dever de gerenciar os recursos de forma responsável, priorizando a aplicação em projetos e ações que tragam resultados tangíveis para a sociedade, ao mesmo tempo que respeitam os limites fiscais e financeiros do ente governado (SELARES; AGUIAR; ALMEIDA, 2018; PAMPLONA *et al.*, 2020). Nesse contexto, a efetividade da gestão pública se torna um fator determinante para o desenvolvimento social e econômico do país. Uma gestão eficiente e comprometida contribui para melhorar a qualidade dos serviços públicos, reduzir as desigualdades sociais, estimular o crescimento econômico e atrair investimento (SANO; MONTENEGRO FILHO, 2013).

O gestor municipal tem como dever arrecadar e executar recursos escassos de forma a atender as demandas da sociedade (SILVA; CRISÓSTOMO, 2019). Assim, a qualidade do gasto público dos municípios é ponto importante na agenda dos órgãos de controle municipais (PASSOS; AMORIM, 2018). Dessa maneira, com base em Pinto e Coronel (2017), pode-se entender que eficiência de gestão é quando algo é realizado da melhor maneira possível, ou seja, com menos desperdício ou em menor tempo, e eficácia, quando um projeto/produto/pessoa atinge o objetivo ou a meta. Assim, a efetividade do gestor é a capacidade de fazer uma coisa (eficácia) da melhor maneira possível (eficiência) (LOPES JUNIOR; CÂMARA; PINTO, 2022).

Para que haja efetividade nas ações governamentais, devem ser adotadas medidas com instrumentos que auxiliem na aplicação prática dos projetos e planejamentos (SELARES; AGUIAR; ALMEIDA, 2018). Assim, Passos e Amorim (2018) defendem que a qualidade do gasto público passa a ser uma questão central no governo, visto a falta de recursos para investimentos em áreas de interesse social. Sob esse viés, o financiamento é outra problemática incisiva dos resultados obtidos pela gestão, uma vez que os municípios por vezes necessitam despender de gastos maiores do que o permitido legalmente (ARCARI *et al.*, 2020).

O direito à educação é o principal meio de capacitação ao direito à cidadania, e constitucionalmente deve ser universal (BRASIL, 1988; RODRIGUES, 2022). Isso se dá por



meio de oportunidades de acesso para todos, em todos os níveis, o que acarreta a necessidade de políticas públicas de inclusão (BRASIL, 1988; PAMPLONA *et al.*, 2020). Haja vista que há uma relação política e socioeconômica com o desperdício de recursos destinados à educação básica nos gastos municipais brasileiros (RODRIGUES *et al.*, 2020). Assim, cabe à administração pública a distribuição adequada dos recursos que são necessários no processo de financiamento, para assim garantir a sustentabilidade econômico-financeira a todas as esferas de gestão responsáveis pela garantia do direito à educação (ZUBYK *et al.*, 2019).

A efetividade do Sistema Único de Saúde (SUS) deve ser um objetivo dos gestores dos entes federados, tendo em vista a proposta constitucional de eficiência do sistema (BRASIL, 1988). Os recursos são redistribuídos de maneira que os municípios se tornaram a esfera como a principal responsável pela gestão da rede de serviços de saúde (LEITE; LIMA; VASCONCELOS, 2011; ARCARI *et al.*, 2020). Visto que a saúde é um dos alicerces das políticas públicas, pois está relacionada à existência de direitos sociais, ainda que existam alguns que não estão diretamente relacionados entre si, mas garantem a melhoria da qualidade de vida da população (BREUS, 2006). Conseqüentemente, diante dos problemas sociais do Brasil, é necessária uma articulação entre todos os usuários do SUS, dada a necessidade de maior participação na governança social e das instâncias formais como conferências ou conselhos (MIRANDA; SILVA; SOUZA, 2013).

O Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em parceria com o Instituto Rui Barbosa (IRB), surgiu com a preocupação do controle da gestão, a fim de buscar resultados eficientes e efetivos, que atenda às necessidades da população, assim criando um sistema de monitoramento, de avaliação e de controle: O Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) (CASTRO; CARVALHO, 2017). Visando o *accountability* dos municípios, o surgimento do instrumento IEGM tem como propósito o controle da sua eficiência, para prestar o serviço público prometido nos pilares da tempestividade e integralidade previstos em lei (ARAUJO *et al.*, 2021). Dessa maneira, a saúde e educação são dois das sete dimensões analisadas pelo indicador de efetividade, visto que quanto maior o investimento nestes, melhores sinalizações de efetividade, considerando-se reprobatório o desperdício de recursos que não tragam benefícios sociais (AGUIAR; TEIXEIRA; BEIRUTH, 2020).

Esses conceitos envolvem os pilares que podem fundamentar nossa pesquisa tais como efetividade, gestão e sobre as instituições que envolvem a temática.



1.2 Problema e lacuna de pesquisa

Speeden e Perez (2020) contribuíram para os escassos estudos do orçamento público do Brasil, verificando fatores que influenciam na qualidade do orçamento dos municípios do estado de São Paulo com base nas notas evidenciadas no IEGM. Aguiar, Teixeira e Beiruth (2020) comprovam que maiores investimentos em saúde aumentam os indicadores de efetividade, e em educação somente o aumento do investimento não é fator isolado que aumente o desempenho regional. Assim, sendo o modo de aplicação dos recursos o ponto forte da efetividade de uma gestão (SANTOS; AQUINO; SILVA 2022; ZOGHBI; MATOS; ROCHA; ARVATE, 2009). Dessa maneira, a comparação de desempenho é relevante para adoção de sistemas efetivos de gestão, assim como para a capacitação dos gestores públicos (SANO; MONTENEGRO FILHO, 2013). Visto que Carvalho, Nóbrega e Kronbauer (2020) sugerem um estudo em outros estados brasileiros a fim de analisar a gestão de políticas públicas e sua influência na efetividade do desempenho dos órgãos gestores, ainda que as variáveis que meçam determinado desempenho são subjetivas ao pesquisador.

Logo, torna-se válida a sugestão de análise dos fatores determinantes de um desempenho efetivo dos municípios do estado do Piauí, visto que não há estudos que levantem os gastos públicos municipais em saúde e educação; não há modelo padronizado para medir a efetividade nos âmbitos da gestão, assim como para a conduta do gestor, sendo assim, uma análise dos gastos e seu impacto na efetividade da gestão no Piauí uma lacuna teórica a ser preenchida.

1.3 Pergunta de pesquisa

Como já foi pontuado, é possível observar que há desperdício dos recursos ligados à educação (RODRIGUES *et al.*, 2020), além da importância da saúde e o peso orçamentário municipal quanto aos serviços prestados em saúde pública (ARCARI *et al.*, 2020). Assim, para avaliar o orçamento e aplicação dos recursos públicos e suas destinações nas áreas de saúde e educação, visando melhorar a efetividade da gestão pública dos municípios do estado do Piauí, pergunta-se:

Qual a relação da variação de investimentos em saúde e educação para o desempenho efetivo da gestão municipal?



1.4 Objetivos

Para responder à pergunta desta pesquisa, houve a divisão dos objetivos em Geral e Específicos.

1.4.1 Objetivo geral

Verificar a relação da variação de investimentos em saúde e educação para o desempenho efetivo da gestão municipal.

1.4.2 Objetivos específicos

Objetivo específico 1: Identificar as aplicações e recursos saúde e educação e o Índice de Efetividade de Gestão Municipal.

Objetivo específico 2: Evidenciar a relação da variação do percentual das despesas de saúde e educação por município em relação à variação com o desempenho efetivo da gestão medido pelo IEGM.

Objetivo específico 3: Demonstrar os coeficientes de correlação (*Pearson*) entre o IEGM médio e os percentuais de montantes de saúde e educação.

1.5 Ângulo de abordagem de pesquisa

Com vistas a atingir o objetivo apresentado, a presente pesquisa abordará, como abordagem teórica, a Teoria da Restrição Financeira, os temas acerca de políticas públicas, a atuação da gestão nas contas públicas nos âmbitos de saúde e educação, bem como os fatores que implicam na efetividade da gestão municipal. No que se refere aos métodos utilizados, a pesquisa analisou a gestão das contas municipais do estado do Piauí em busca de uma relação desses com a efetividade da gestão, nos âmbitos de saúde e educação, utilizando-se assim de uma coleta de dados nos sites oficiais do Tribunal de contas do Estado do Piauí (TCE/PI) e no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI), no qual foi feita uma análise do IEGM do estado do Piauí, por meio de modelo de correlações.



1.6 Hipóteses ou proposição de pesquisa

O ministério público deve intervir em gestões que não respondam de forma efetiva as garantias fundamentais, visto que o gestor ainda tem limitações legais que limitam os gastos, como o orçamento do período (SELARES; AGUIAR; ALMEIDA, 2018). Greenwald e Hedges (1996) afirmam que os recursos investidos pelo município nas escolas estão relacionados positivamente com o desempenho dos alunos e que o baixo financiamento público em saúde está associado a problemas não resolvidos de gestão. Porém, de acordo com os estudos de Faria, Jannuzzi e Silva (2008), a efetividade não estaria relacionada a maior ou menor investimento de recursos, e sim em quão bem estes são aplicados. Desse modo compreende que uma gestão efetiva contribui também para o desenvolvimento dos habitantes (COSTA; ARRES; ALCÂNTARA, 2019).

Os municípios menos populosos tendem a ser mais dependentes dos demais, com carência de recursos, visto que o seu desenvolvimento econômico é mais lento, uma vez que os municípios maiores têm maior arrecadação própria (ALBUQUERQUE; WITT; OTÁVIO, 2019). Assim, a sociedade quando acompanhando a gestão dos recursos públicos, conseguem mais facilidade para a destinação eficiente dos mesmos (RODRIGUES *et al.*, 2020). Onde a prestação de serviços para a população pode ser melhorada com a condução de instrumentos de medição da gestão, como o IEGM (CASTRO; CARVALHO, 2017). Assim, diante das colocações apresentadas a presente pesquisa aponta as seguintes proposições:

Proposição 1: A variação das despesas de Saúde e Educação tem relação positiva com o índice de efetividade da gestão municipal médio entre 2017 e 2019 .

1.7 Justificativas

A presente pesquisa representa um esforço significativo para preencher as lacunas teóricas existentes e, ao mesmo tempo, almeja oferecer uma contribuição valiosa para aprimorar a qualidade da gestão pública e promover um avanço social efetivo no Estado (MONTEIRO, RENGEL, ROSA *et al.*, 2020). Por meio de uma análise minuciosa, essa investigação se concentrará nos municípios piauienses nos anos de 2017, 2018 e 2019, os quais precederam a impactante pandemia da Covid-19, possibilitando uma compreensão mais abrangente e profunda dos eventos e tendências que moldaram a realidade socioeconômica da



região antes desse período (MAMEDE; AGUIAR; BESERRA, 2018). A relevância desse estudo reside em uma abordagem do contexto pré-pandêmico compreendendo o cenário anterior à crise sanitária global, assim seremos capazes de discernir os efeitos específicos da pandemia e de políticas emergenciais, auxiliando, assim, no desenho de ações mais bem direcionadas e preparadas para o bem-estar coletivo (SELL; BEUREN; LARVADA, 2020).

Com a relevância dos dados obtidos é possível obter medidas antecipadas para a construção de uma gestão eficiente. (SPEEDEN; PEREZ, 2010). Visto que a verificação do controle dos gastos públicos na área da saúde e educação possibilitará outras análises e influenciará no processo decisório (AGUIAR; TEIXEIRA; BEIRUTH, 2020).

Dessa maneira, o presente estudo visa observar os aumentos ou diminuições em gastos e sua relação com a sociedade, onde a qualidade dos investimentos resulta em efetividade da gestão.



2.0 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo apresentamos a teoria da restrição financeira e seu funcionamento no setor público, em seguida definimos a responsabilidade e o planejamento da gestão pública, bem como as políticas públicas e a gestão dos recursos. Por fim, mencionamos outros trabalhos que têm como propósito analisar o desempenho e a efetividade da gestão pública, que contribuam com a presente pesquisa.

2.1 Teoria da Restrição Financeira

A administração pública foi induzida a implementar reformas administrativas que buscam consolidar boas práticas derivadas do setor privado (SANTOS, 2018). Ela tem por objetivo exercer de suas competências de forma eficiente, utilizando de medidas e ferramentas necessárias para usar os recursos nacionais da maneira mais eficiente possível, evitar desperdícios e garantir maior rentabilidade social (BRASIL, 1988; CAVALCANTE; CAMÕES; CUNHA; SEVERO, 2017). No Brasil, o modelo burocrático é utilizado para organizar os processos e garantir a confiabilidade e a segurança das informações, além da continuidade dos serviços (FERNADES, 2018). Burocracia é entendida por diversos autores como um conjunto de normas, leis e procedimentos específicos que regem o funcionamento das instituições públicas (FERNANDES, 2018; VERONESE; SOUSA, 2016; GOMIDE; LINS; MACHADO, 2021; FERNADES; PALOTTI, 2019). Apesar de suas boas intenções, o termo burocracia assumiu uma conotação pejorativa ao longo dos anos, isto porque, muitas vezes, as normas representam um entrave ao andamento dos processos (KOGA; PALOTTI; COUTO; LINS; NASCIMENTO, 2021).

Entre outras linhas de pensamento, há a chamada Teoria das Restrições – em inglês, *Theory of Constraints* (TOC) –, que foi introduzida pelo físico alemão Eliyahu M. Goldratt junto com Jeff Cox no livro *the Goal* de 1984 (MACHADO; PRIMO 2017; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009). O romance retrata o cotidiano de uma empresa, e como um empreendedor precisa se portar a fim de manter sua empresa e equipe em sintonia com as melhorias necessárias (ROGERS; DOS REIS; SECURATO, 2007). Esse livro permitiu que outros autores se dedicassem ao estudo das restrições. Goldratt (1992) em seus estudos definiu como restrição é qualquer coisa que limita um melhor desempenho de um sistema, como o elo mais fraco de uma corrente, ou ainda, alguma coisa que não se tem suficiente.



Kaplan e Cooper (1998) trazem que a teoria das restrições é persuasiva e logicamente correta dado o problema que ela foi criada para resolver, problema esse sendo maximizar o ganho quando a organização que tem uma quantia fixa de recursos. Ainda Noreen, Smith e Mackey (1996) afirmam que não há realmente escolhas nesse assunto. Ou o indivíduo controla as restrições, ou elas o controlam.

O modelo burocrático pode atrapalhar a entrega dos serviços (NASCIMENTO; PADUA; DE MARCO, 2019). Como as organizações são cada vez mais obrigadas a otimizar seus processos operacionais, elas buscam melhorar a sua eficiência, eficácia e efetividade de sua aplicação de recursos (ANDRADE, 2020; PIVETTA; CAMPOS; SCHERER, 2018). A TOC foca nas restrições, ou seja, buscar um reforço para os elos fracos na produtividade, na entrega e demais funções, a fim de aumentar o lucro e ter um melhor fluxo de trabalho (GOLDRATT; COX, 2002) Essa teoria é uma filosofia global de gestão empresarial que visa promover a otimização contínua do desempenho de uma organização (ZILBERMAN; EYRES; SILVA; KOGAN, 2012).

O modelo da TOC propõe uma abordagem organizada operacionalmente (PEREIRA; SANTOS; SANTOS, 2022). Considerando que o setor público é extremamente sensível às influências e vulnerabilidades advindas de interferência de fatores externos, políticos e descontinuidade administrativa, advindos do modelo burocrático que lhe foi enraizado (CAVALCANTE; CARVALHO, 2017), essa teoria auxilia na desburocratização desse setor, pois permite que os gestores foquem seus esforços e ações nas restrições do processo, resultando na melhoria deles (SANTOS, 2018). Sendo para Kanbeley e Price (2022) um modelo de pensamento que tem o potencial de agilizar os processos que as autoridades públicas estão desenvolvendo, além de analisar de onde estão os empecilhos e identificar aqueles que mais contribuem para o surgimento de outros.

2.2 Responsabilização e planejamento da gestão pública

A gestão pública passou por alterações com a implementação do *accountability*, ou responsabilização na gestão fiscal - adotado pela Organização para Cooperação dos Países Desenvolvidos (OCPD) - o que direcionou a administração pública para a efetividade da gestão (ARAUJO *et al.*, 2021). Assim, o Estado tem funções sociais a prestar, das quais se enquadram as relativas a saúde e educação, do qual a gestão tem responsabilidade de gerar condições para o progresso desses âmbitos (MOURÃO; LAROS, 2008). Dessa maneira, os



municípios, por meio de sua gestão, são responsáveis por disponibilizar serviços públicos de qualidade à população, realizados por receitas municipais próprias ou transferências de outras esferas (HUDZINSKI; WITT; SENFF, 2019).

O orçamento público é documento que determina as ações futuras do governo, assim como programas sociais, custos e os resultados dessas aplicações, de modo que a falta de transparência na gestão compromete a qualidade do planejamento (SPEEDEN; PEREZ, 2010). Assim, a inclusão dos princípios de transparência e eficiência aos já existentes na administração pública (legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade) levou à gestão pública a adotar o planejamento para que os municípios possam melhorar seu desempenho (ARAÚJO *et al.*, 2021). Dessa maneira, a responsabilização na gestão fiscal deve ser feita de modo que as publicações sejam tempestivas e de fácil acesso para a população, contendo informações acerca da execução orçamentária e financeira (OLIVEIRA; CABRAL; CHAGAS, 2020). Sendo assim, após suceder uma ação da gestão, o planejamento quando contrastado com o inicial e com iniciativas similares pode medir a eficiência do ato (SANO; MONTENEGRO FILHO, 2013).

É dever do poder executivo elaborar o orçamento, que deve constar todas as despesas públicas do período, sendo inviável a realização desta sem ser fixada anteriormente (HUDZINSKI; WITT; SENFF, 2019). A realização de atos administrativos pelos gestores públicos necessita de autorização para a execução, mas isso não anula o seu papel de responsabilidade social, mas sim a especializa (PINHEIRO, 2016). Dessa forma, alterações nas despesas públicas devem ser acompanhadas do impacto orçamentário que causarão, bem como estarem adequadas à Lei Orçamentária Anual (LOA), ao Plano Plurianual (PPA) e Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), de acordo com a Lei complementar n° 101 de 4 de maio de 2000 (BRASIL, 2000; HUDZINSKI; WITT; SENF, 2019).

A busca pela avaliação do desempenho da gestão e sua responsabilidade se torna cada vez mais requerida tanto pela população quanto pelos gestores (CASTRO; CARVALHO, 2017). A necessidade de canais de comunicação entre a gestão política atual dos municípios e a sociedade civil administrada contribui para explicitar a dinâmica política da gestão e as peculiaridades da sociedade (LUBAMBO, 2006). Assim, as tecnologias de informação e comunicação têm se tornado grandes responsáveis pelo relacionamento com a sociedade e cidadãos, promovendo assim o *accountability* da gestão (PAGLIARI; LIMA; SILVA, 2020). Sendo a orçamentação transparente, fator que reduz a corrupção na gestão e



consequentemente aumenta a qualidade dos gastos e aplicação em políticas públicas. (CRUZ; MICHENER; ANDRETTI, 2020).

2.3 Efetividade da Gestão

A eficácia é a relação das metas atingidas realizadas pela gestão frente às metas pretendidas (SANO; MONTENEGRO FILHO, 2013) A eficiência é a aplicação de recursos de forma planejada, reduzindo custos e contribuindo para a qualidade dos gastos (AMORIM; DINIZ; LIMA, 2017). A eficiência de uma gestão é resultado da disponibilidade de recursos advinda do ministério público, bem como o intuito do governante, o que contribuirá para a efetividade (SELARES; AGUIAR; ALMEIDA, 2018). Dessa maneira, a efetividade é, em alguns estudos, vista como sinônimo de eficácia, e está relacionada com a eficiência, buscando analisar o grau de alcance dos objetivos para os resultados esperados (CHAGAS, 2018). A efetividade é o impacto real da ação pública, de modo que devem ser averiguadas as oportunidades e limites dessas, sendo assim, está relacionada com a satisfação do social e valor agregado frente às medidas da gestão (OLIVEIRA; PISA, 2015).

A efetividade na aplicação de recursos pode ser aprimorada por meio da evidenciação das informações a respeito das contas, facilitando a tomada de decisão dos gestores públicos (OLIVEIRA; CABRAL; CHAGAS, 2020). Sob o viés de que o desempenho de uma gestão tem uma associação variada de fatores que implicam nos resultados, como questões de natureza estrutural, político-institucional e ações praticadas pelos gestores frente às características territoriais e populacionais (LUBAMBO, 2006). Sendo assim, a efetividade é o desempenho da gestão e seus impactos positivos no ambiente externo, sendo eles técnicos, socioculturais, econômicos e ambientais (ARAÚJO *et al.*, 2021 *apud* COSTA; CASTANHAR, 2003). Assim, a análise dos impactos após os resultados pode responder se programas promovidos pela gestão corresponderam às expectativas anteriores, permitindo assim o fortalecimento da ação pública e mostrando sua efetividade (MOURÃO; LAROS, 2008).

2.3.1 Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM)

Com a preocupação de melhorar o controle legal da gestão pública e o seu desempenho, o Tribunal de Contas do Brasil lançou, em 2016, indicadores públicos que



consigam avaliar a gestão, onde se enquadra o Índice de Efetividade da Gestão Municipal (CASTRO; CARVALHO, 2017). O IEGM foi criado com o intuito de mensurar a efetividade da gestão dos 5570 municípios do Brasil, onde a efetividade é a eficiência na prestação do serviço público de maneira integral e tempestiva, seguindo a legislação (ARAÚJO, *et al.*, 2021). Assim, o IEGM busca avaliar a eficácia - sinônimo de efetividade - da gestão por meio de sete dimensões, sendo estas: saúde, educação, meio ambiente, planejamento, gestão fiscal, governança em TI e cidades protegidas (AGUIAR; TEIXEIRA; BEIRUTH, 2020).

A composição da informação dos índices é feita a partir da combinação dos dados extraídos dos órgãos governamentais, das prestações de contas e das informações levantadas após a aplicação de questionários preenchidos pelas prefeituras, que posteriormente podem ser validadas durante as atividades de fiscalização realizadas pelos tribunais de contas (SILVA NETO; REIS; RIBEIRO, 2020). Usar indicadores de gestão contribui para a elaboração de estratégias, otimização de recursos públicos e no desenvolvimento socioeconômico, assim o IEGM é utilizado como ferramenta de avaliação das atividades desenvolvidas pelos gestores municipais (SANTOS; AQUINO; SILVA, 2022). A fim de aproximar-se da sociedade e apresentar inovações em modelos e metodologias de gestão municipal, os resultados obtidos pelo IEGM são apresentados por meio de Faixas de Resultado, são 05 faixas de resultados definidas para divulgação das notas obtidas nos indicadores setoriais, sendo estas A, B+, B, C+ e C (CASTRO; CARVALHO, 2017).

O IEGM é um índice que mensura o grau de adesão da gestão a alguns processos e controles em sete áreas, das quais a saúde e educação se enquadram (IRB, 2023). Assim, o índice mede a qualidade dos gastos e das políticas públicas municipais, classificando os municípios em sete faixas que mensuram a execução do orçamento público pelos gestores (TCE-PI, 2023). Esse auxilia com a aprimoração da gestão municipal, pois serve de orientação para os gestores para a implementação dos processos e modelos presentes nos questionários que estes respondem para a formação do índice (IRB, 2023). Assim, ainda de acordo com o Instituto Rui Barbosa (2023), esses processos previstos pelos questionários visam mensurar o esforço do gestor na gerencia do insumo que transforme em produto ou serviço, ainda que o impacto social (efetividade) tenha dependência do contexto socioeconômico.



2.4 Pesquisas Semelhantes

Analisando as discussões do tema discorrido pela presente pesquisa, precisa-se produzir um referencial teórico composto por estudos semelhantes a este. Assim, considera-se trabalhos semelhantes os que analisaram o desempenho da gestão pública, por índices ou métodos específicos, e que obtiveram seus resultados por meio de pesquisas quantitativas descritivas. A classificação desses estudos compreendeu na busca avançada utilizando palavras-chave, limitação temporal, nos Periódicos CAPES, SciElo e Spell. Logo, os estudos encontrados são: Araújo *et al.* (2021), Bartoluzzio e Anjos (2020); Carvalho, Moraes *et al.* (2018); Ferreira *et al.* (2020); Carvalho, Nóbrega e Kronbauer (2020); Castro e Carvalho (2017); Santos, Aquino e Silva (2022) e Silva Neto, Reis e Ribeiro (2020).

Logo, oito artigos foram considerados relevantes para esta seção, desse modo considera-se que adotar indicadores sintéticos para determinar efetividade é um tema novo e pouco explorado perante os estudos em gestão pública municipal. Outro fator relevante na busca de pesquisas semelhantes é a percepção da falta de informações disponíveis nos portais eletrônicos, tornando-as limitadas à análise de regiões ou municípios específicos.

Araújo *et al.* (2021) realizaram um estudo sobre o IEGM no Brasil no período de 2015 a 2017, por meio de pesquisa quantitativa descritiva, correlacionando 11 variáveis com a efetividade da gestão, os municípios brasileiros foram sua amostra. Assim, concluiu-se que desempenho está ligado positivamente como: i) tamanho da população; ii) reeleição do prefeito, e negativamente como: i) quantidade de candidatos a prefeito; ii) reprovação das contas pelo Tribunal de Contas da União (TCU). Esses fatores são o diferencial para municípios efetivos e não efetivos, assim como a quantidade de candidatos ao cargo de prefeito e a obtenção de reprovação de contas pelo TCU. Se esses fatores aumentam as chances do município se tornar efetivo reduzem.

Silva Neto, Reis e Ribeiro (2020) apresentaram os níveis de efetividade da gestão dos municípios paraenses por meio do IEGM e seus sete indicadores, no índice geral de efetividade, foram especificados com a pior faixa (C). Ao apontar as situações de 97 municípios participantes, todos eles alegam problemas sérios em suas dimensões avaliadas, apenas 4 municípios demonstraram gestão efetiva (4%), 19 em fase de adequação (20%) e 74 com baixo nível (76%). O indicador apontado com mais impasse foi o de planejamento, todos os municípios mensurados retrataram os piores resultados com o indicador de planejamento,



exceto Ipixuna do Pará, Santa Cruz do Arari e São Domingos do Araguaia que estão em adequação.

Carvalho, Nóbrega e Kronbauer (2020) avaliaram 17 municípios quanto aos aspectos sociais, econômicos e ambientais, enfatizando a existência da desigualdade entre os municípios e a necessidade de impor estratégias e políticas públicas que se apliquem a diferentes realidades das áreas exploradas. A ocupação do *ranking* final é composta por São Francisco em primeiro lugar, que pelo Sistema de Indicadores para a Gestão Pública Municipal (SIGP) relatou bons resultados nas três dimensões avaliadoras. Assim, a situação mais confortável destaca-se nos municípios: São Francisco, São Domingos de Pombal, Lastro, Malta, Vista Serrana, Vieirópolis, São Bentinho de Pombal. Em contrapartida, os municípios apontados em situação menos confortável em relação à gestão pública são: Condado, São José da Lagoa Tapada, Nazarezinho, Paulista, Aparecida, Cajazeirinhas, Marizópolis, Sousa e Santa Cruz.

Santos, Aquino e Silva (2022) Redigem que há relação positiva entre a efetividade da gestão e o desenvolvimento socioeconômico a partir da análise pelo Índice Firjan de Desenvolvimento – IFDM e pelo IEGM, aplicados em cinco estados nordestinos em 2015 e 2016. Nos anos analisados pelo IEGM nenhum município alcançou o maior nível de gestão, quanto aos indicadores i-Planejamento e i-AMB também seguem o baixo nível e o indicador i-Fiscal representou nível altamente efetivo. O Estado do Maranhão evoluiu e seus municípios passaram para a fase de adequação, já o Ceará e Fortaleza tiveram destaque no IEGM. Nas dimensões do IFDM não foram tão diferentes, logo o Ceará com maior desenvolvimento e Maranhão o menor, saúde e educação nos dois anos revelaram as maiores médias, e o IFDM Emprego & Renda com o menor nível.

Bartoluzzio e Anjos (2020) de 181 municípios de Pernambuco os que não possuem portal da transparência são: Gameleria; Glória do Goitá; Itacuruba; Jataúba e Pombos, e os municípios localizados na Região Metropolitana de Recife tendem a divulgar uma maior quantidade de informações públicas nos portais eletrônicos. Segundo o TCE-PE 27,17% dos municípios estão dentro do nível Moderado de Transparência, o único município com nível Desejado de Transparência foi Recife, capital de Pernambuco, os municípios Paulista, Caruaru e Petrolina, emitiram um ITM-PE incomum frente ao valor médio dos indicadores socioeconômicos estudados. Quanto à mensuração do nível de transparência dos municípios não é conclusiva quando analisado com alguns indicadores como: População Total, Taxa de Alfabetização, Receita Tributário, Idade Média e o PIB.



Moraes *et al.* (2018) com pesquisa aplicada, quali/quantitativa, descritiva, exploratória, bibliográfica e de levantamento, verificou-se que apenas 28,6% dos profissionais afirmam seus conhecimentos sobre a integralidade das Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicada e o seu processo de convergência na área pública. Portanto, concluiu-se que os profissionais contábeis estão cumprindo a agenda firmada com a Secretaria de Tesouro Nacional (STN) e que ao demonstrarem os procedimentos patrimoniais que foram adotados pelo ente público municipal de forma adequada, eles estão certamente contribuindo para a avaliação dos resultados e desempenho na área pública.

Ferreira *et al.* (2020) têm o propósito de identificar os municípios do Estado de Goiás que cumprem os dispositivos legais da LRF, referentes à transparência das prestações de contas da gestão pública de janeiro de 2010 a dezembro de 2018. Desse modo concluiu-se que não há uniformidade acerca das informações entre os municípios, 35% dos municípios não disponibilizam endereço de acesso ao portal da transparência e não divulgam suas prestações de contas na internet e 24% destes não possuem página oficial na internet. Quanto a publicidade das despesas e receitas orçamentárias, obtiveram em média, 80% desses municípios não cumpriram com uso dos dispositivos legais descritos na LRF, e municípios com até 50 mil habitantes, o que correspondente a 92% do total dos municípios apresentam maior fragilidade ao cumprimento dos dispositivos legais da LRF.

Em vista disso, as pesquisas semelhantes mencionadas são limitadas quanto às informações disponibilizadas nos portais eletrônicos, e quanto à falta da prática de não utilizar meios de divulgação das informações públicas. A mensuração por índices de efetividade, transparência, que podem ajudar a tornar relevante uma problemática que proporcione melhora e efetividade aos usuários são metodologias recentes e com poucos estudos, assim ressalta-se a importância de novos estudos que tragam uma análise completa das informações, com metodologias diferentes para obtenção dos dados e resultados mais precisos.



3.0 ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 Unidades de Análises, População e Amostra

A unidade de análise da presente pesquisa é correspondente aos municípios localizados no estado do Piauí que totalizam 224 municípios. Para dados de população, são utilizados do censo de 2010 dos municípios que os gestores responderam os questionários dentro do prazo estabelecido pelo Tribunal de Contas do Piauí, para a apuração do Índice de Efetividade de Gestão Municipal, observamos o período dos anos de 2017, 2018 e 2019 entre aqueles 224 municípios do estado do Piauí.

A amostra não aleatória de 17 municípios (tabela 1) utilizada foi feita através das informações designadas no site do IEGM/TCE-PI (2022), dispondo do resultado do índice que mensura a efetividade da gestão. No caso da presente pesquisa, a análise será dos anos de 2017, 2018 e 2019, visto que a validação do IEGM pelo TCE do estado acontece em um prazo mínimo de um ano após o fim do exercício, ademais, podemos evitar o viés de investimentos anômalos no período a partir de 2020 devido a ocorrência de investimentos em saúde para atender providências inerentes a Covid-19. Portanto, os resultados por municípios da gestão são classificados em: (A) Altamente Efetiva; (B+) Muito Efetiva; (B) Efetiva; (C+) Em Fase de Adequação e (C) Baixo Nível de Adequação.

Ainda, dos municípios do Piauí, nenhum teve resultado no índice de gestão altamente efetiva (A) nos anos abordados. Assim, os índices referentes a cada ano foram analisados individualmente e a amostra composta por: (i) Selecionar os municípios classificados com gestão (B+) Efetiva nos anos de 2017, 2018 e 2019 e classificar, de cada ano, os 4 municípios com maior população; (ii) Selecionar os municípios classificados com gestão (B) Efetiva nos anos de 2017, 2018 e 2019 e classificar, de cada ano, os 4 municípios com maior população; (iii) Selecionar os municípios classificados com gestão (C+) Em Fase de Adequação nos anos de 2017, 2018 e 2019 e classificar, de cada ano, os 4 municípios com maior população; e (iv) Selecionar os municípios classificados com gestão em (C) Baixo Nível de Adequação nos anos de 2017, 2018 e 2019 e classificar, de cada ano, os 4 municípios com maior população. As informações foram organizadas no Quadro 1, Quadro 2 e Quadro 3.

Tabela 1: Cidades mais populosas, por nota do IEGM, no ano de 2017



MUNICÍPIO	POPULAÇÃO (IBGM)	CLASSIFICAÇÃO (2017)
Picos	78.627	B
Barras	47.298	B
Oeiras	37.138	B
Miguel Alves	33.901	B
Teresina	871.126	C+
Parnaíba	153.863	C+
Floriano	60.111	C+
Campo Maior	46.950	C+
Piripiri	63.829	C
União	44.649	C
Altos	40.611	C
José de Freitas	39.457	C

Fonte: TCE PI IEGM. Disponível em: [IEGM - Tribunal de Contas do Estado do Piauí \(tcepi.tc.br\)](http://tcepi.tc.br).

Tabela 2: Cidades mais populosas, por nota do IEGM, no ano de 2018

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO (IEGM)	CLASSIFICAÇÃO (2018)
Oeiras	37.138	B+
Teresina	871.126	B
Parnaíba	153.863	B
Picos	78.627	B
Campo Maior	46.950	B
Piripiri	63.829	C+
Floriano	60.111	C+
Barras	47.298	C+
União	44.649	C+
Altos	40.611	C
Luzilândia	25.521	C
Jaicós	19.233	C



Regeneração	17.979	C
-------------	--------	---

Fonte: TCE PI IEGM. Disponível em: [IEGM - Tribunal de Contas do Estado do Piauí \(tcepi.tc.br\)](http://tcepi.tc.br).

Tabela 3: Cidades mais populosas, por nota do IEGM, no ano de 2019

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO (IBGE)	CLASSIFICAÇÃO (2019)
Teresina	814.230	B
Parnaíba	145.705	B
Uruçuí	20.149	B
Água Branca	16.451	B
Picos	73.414	C+
Floriano	57.690	C+
Campo Maior	45.177	C+
Oeiras	35.640	C+
Piripiri	61.834	C
Barras	44.150	C
União	42.654	C
Altos	38.822	C

Fonte: TCE PI IEGM. Disponível em: [IEGM - Tribunal de Contas do Estado do Piauí \(tcepi.tc.br\)](http://tcepi.tc.br).

Tabela 4: Amostra escolhida para o estudo, limitada a 17 municípios do estado do Piauí

MUNICÍPIOS	IEGM 2017	IEGM 2018	IEGM 2019
Teresina	C+	B	B
Parnaíba	C+	B	B
Uruçuí	C+	C+	B
Água Branca	B	B	B
Floriano	C+	C+	C+
Oeiras	B	B+	C+
Picos	B	B	C+
Campo Maior	C+	B	C+



Piripiri	C	C+	C
José de Freitas	C	C+	C
Barras	B	C+	C
Miguel Alves	B	C+	C
Luzilândia	-	C	C
Jaicós	C	C	C
Regeneração	C+	C	C
União	C	C+	C
Altos	C	C	C

Fonte: TCE PI IEGM. Disponível em: [IEGM - Tribunal de Contas do Estado do Piauí \(tcepi.tc.br\)](http://tcepi.tc.br).

3.2 Coleta de Dados

Para a coleta de dados, será utilizado o método de pesquisa documental, que segundo Hudzinski, Witt e Senff (2019) é feito por meio de coleta de documentos constantes, podendo estes ser advindos de portais digitais. Para compor as variáveis, será utilizado o Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO) dos municípios, disponível no site do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI).

O RREO contém o demonstrativo de execução das despesas totais e os valores relativos à sua liquidação, abrangendo as áreas que interessam ao estudo - saúde e educação -, assim como o relatório de receita corrente líquida dos municípios, que consta com a previsão e a realização dessas.

Ainda serão utilizadas as notas disponibilizadas pelo Tribunal de Contas do Estado do Piauí, relativas ao Índice de Efetividade de Gestão Municipal e das faixas que interessam ao estudo - i-saúde e i-educação -, das cidades que compõem a amostra, podendo ter notas de 0 à 100, nas duas esferas escolhidas.

3.3 Análise de Dados

A pesquisa se classifica como quantitativa e descritiva, sendo utilizados de procedimentos estatísticos no tratamento dos dados para descrever a relação entre variáveis (SANTOS; AQUINO; SILVA, 2022). Para a análise desses dados, primeiramente foram



expostas as notas do i-saúde e i-educação para cada um dos anos, em cada um dos municípios da amostra. Em seguida, analisadas as despesas públicas municipais em saúde e educação dos municípios da amostra, de cada um dos anos do estudo, e por meio de uma análise vertical dessas contas, demonstrar o percentual que isso representa das receitas correntes líquidas totais à disposição dos municípios. Assim, o método Coeficiente de Correlação de *Pearson* foi utilizado para medir o grau de correlação linear entre duas variáveis quantitativas, revelando o nível de relacionamento entre elas e o tipo de correlação, positiva ou negativa. A figura 1 demonstra a fórmula desse coeficiente.

Figura 1: Fórmula da Correlação de *Pearson*

$$\rho = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sqrt{\text{var}(X) \cdot \text{var}(Y)}}$$

Fonte: LARSON, R.; FARBER, B. (2010)

Dessa maneira, as porcentagens das despesas aplicadas em saúde e educação encontradas foram correlacionadas com o índice de efetividade de gestão municipal de cada município, nas faixas de saúde e educação, para explicar a relação no comportamento dos municípios quanto a sua classificação no índice nos anos da amostra.

Os valores de ρ resultam entre -1 e 1, demonstrando haver ou não relação do aumento ou diminuição da aplicação dos recursos em saúde e educação com o aumento da efetividade da gestão nesses âmbitos, assim, segundo Larson e Farber (2010), temos:

- $-1 < \rho < -0,7$ = Correlação Negativa Forte
- $-0,7 < \rho < -0,5$ = Correlação Moderada
- $-0,5 < \rho < 0$ = Correlação Negativa Fraca
- 0 = Correlação Nula
- $0 < \rho < 0,5$ = Correlação Positiva Fraca
- $0,5 < \rho < 0,7$ = Correlação Positiva Moderada
- $0,7 < \rho < 1$ = Correlação Positiva Forte

O coeficiente do sinal indica a direção seguida por ele. Quando ambas as variáveis estudadas tendem a aumentar ou diminuir juntas, o coeficiente é positivo, indicando uma correlação positiva e uma linha de tendência com inclinação crescente. Por outro lado, se as



duas variáveis estudadas tendem a ter comportamentos opostos, ou seja, uma diminui enquanto a outra aumenta, o coeficiente é negativo, indicando uma correlação negativa e uma linha de tendência com inclinação decrescente.



4.0 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Descrição dos Dados

A Tabela 5 representa uma síntese estatística abrangente dos dados coletados para esta pesquisa. Por meio dela, é possível obter uma visão detalhada da distribuição e das características das observações realizadas, contendo assim o número de observações (N). A média, que por sua vez, apresenta o valor central dos dados, sendo um indicador importante para compreender o comportamento geral das variáveis em estudo. O desvio padrão, outro componente fundamental da tabela 5, mede a dispersão dos dados em relação à média. Quanto maior o desvio padrão, mais os valores tendem a se afastar da média, enquanto um desvio padrão menor indica uma distribuição mais homogênea dos dados. Os valores mínimos e máximos observados fornecem informações sobre a amplitude dos dados, indicando os extremos dentro da amostra. Isso permite identificar possíveis valores atípicos ou discrepantes, que podem influenciar nas análises posteriores.

Adicionalmente, a distribuição dos dados por percentis [(25) e (75)] oferece uma perspectiva mais detalhada sobre a dispersão dos dados, com informações sobre o comportamento das variáveis em diferentes pontos do conjunto de dados. O percentil 25 representa o primeiro quartil, ou seja, o valor abaixo do qual 25% dos dados estão localizados. Da mesma forma, o percentil 75, ou terceiro quartil, representa o valor abaixo do qual 75% dos dados estão posicionados. Esses percentis são úteis para identificar a dispersão dos dados em relação a um intervalo específico e entender melhor a distribuição da amostra.

Tabela 5: Estatística descritiva dos dados

ESTATÍSTICA	N	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍN	PERT(25)	PERT(75)	MÁX
POPULAÇÃO	17	115.918,08	220.581,56	17.979,00	37.138,00	63.829,00	871.126,00
IEGM	306	54,26	8,92	36,4	48,04	61,24	77,8
i-SAÚDE	306	67,86	11	43	61,5	74	92
i-EDUC	306	54,56	10,51	28	46,25	60,75	74
DESP C/	306	97.523.914,99	247.958.270,58	8.483.236,08	14.439.492,25	45.606.737,32	1.103.854.236,88



SAÚDE							
DESP C/ EDUC	306	67.871.302,10	112.981.056,96	10.835.610,81	22.697.548,44	46.347.549,65	521.750.925,32
PERC. C/ SAÚDE	306	26,98%	0,05	16,26%	0,23	0,29	38,70%
PERC. C/ EDUCAÇÃO	306	34,85%	0,10	16,81%	0,29	0,38	62,05%

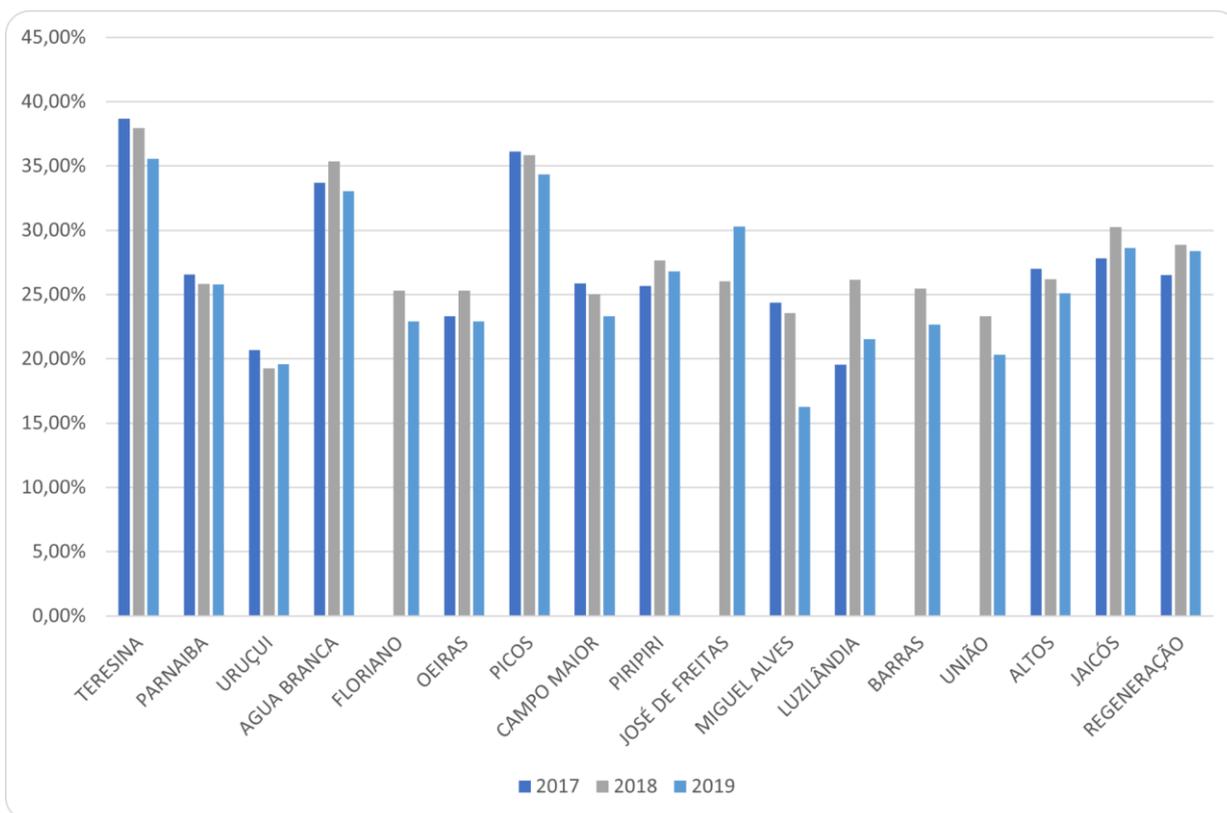
Fonte: Elaborado pelos autores.

Utilizamos 8 variáveis com um total de 306 observações em cada uma sendo que a variável População com 17 observações, destacamos que a base de dados tem problemas de omissão de informação das variáveis de i-Saúde e i-Educação no ano de 2017 na cidade de Luzilândia. Ainda houve o mesmo problema em outras quatro cidades da amostra, que não apresentaram o relatório resumido de execução orçamentária (RREO) no ano de 2017, e assim as informações a respeito das despesas em saúde e educação, sendo essas: Floriano, Barras, União e José de Freitas.

Os Gráficos 1 e 2 constituem uma representação visual dos percentuais das despesas liquidadas em saúde e educação nas 17 cidades ao longo dos anos selecionados para a amostra. Essa análise permite uma visão panorâmica das tendências de investimentos nessas áreas. No Gráfico 1, é possível identificar a evolução dos percentuais de despesas líquidas em saúde ano a ano. Essa análise dinâmica nos fornece *insights* sobre como os investimentos nessa área de Saúde têm variado ao longo do tempo, destacando possíveis padrões e momentos de maior ou menor priorização. Já o Gráfico 2, por sua vez, traz a evolução dos percentuais de despesas líquidas em educação nas mesmas cidades, permitindo uma comparação direta com os dados de saúde e a identificação de relações e disparidades entre as duas áreas.



Gráfico 1: Despesas Com Saúde no Período de Análise

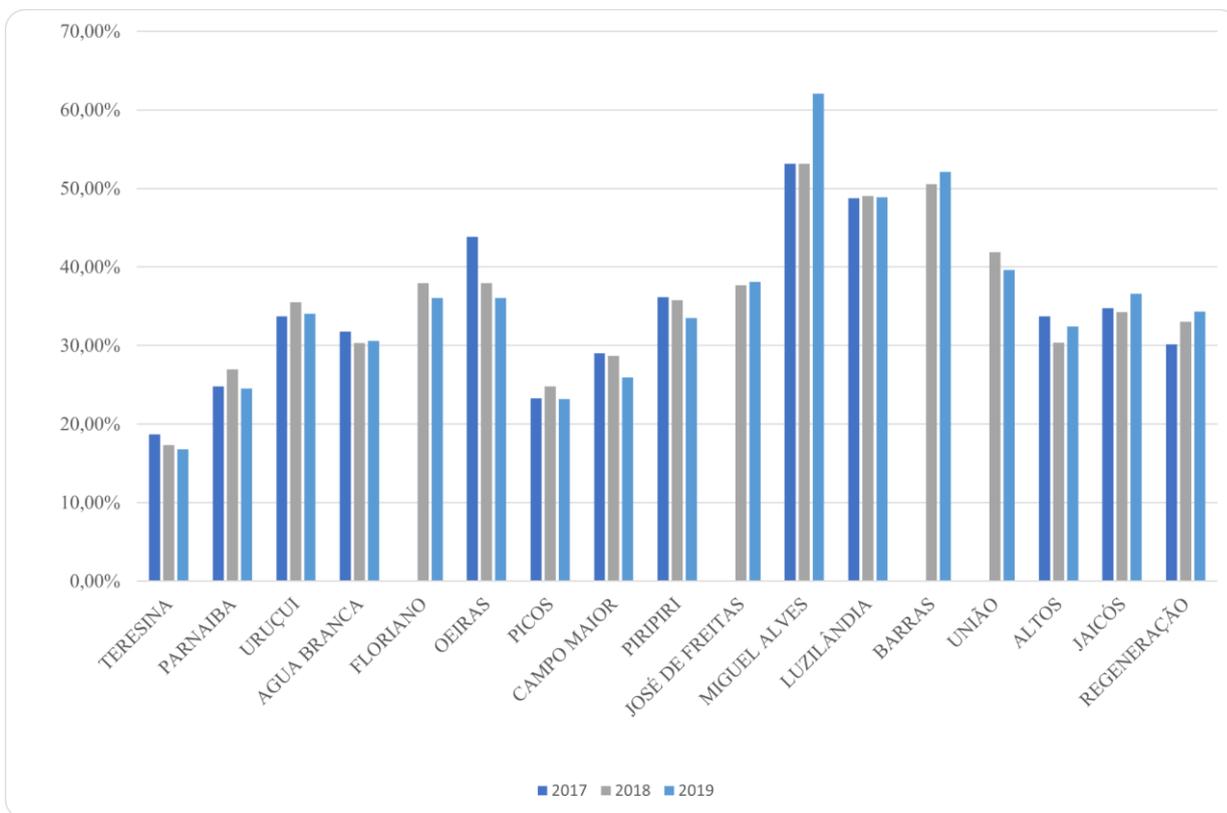


Fonte: Elaborado pelos autores.

A observação dos dados do Gráfico 1 revela que as cidades de Barras, Floriano, União e José de Freitas não apresentaram informações sobre as despesas de 2017, o que impactou a análise para esse período específico. Diante dessa limitação, foi necessário adotar uma abordagem cuidadosa para suprir essa lacuna na amostra. Podemos observar que o maior percentual de recursos investidos na área da saúde, quando comparado às despesas totais, foi registrado na cidade de Teresina, atingindo significativos 38,70% no ano de 2017. Por outro lado, o menor percentual foi observado na cidade de Miguel Alves, que destinou 16,26% de seus recursos para a área da saúde em 2019.



Gráfico 2: Despesas Com Educação no Período de Análise



Fonte: Elaborado pelos autores.

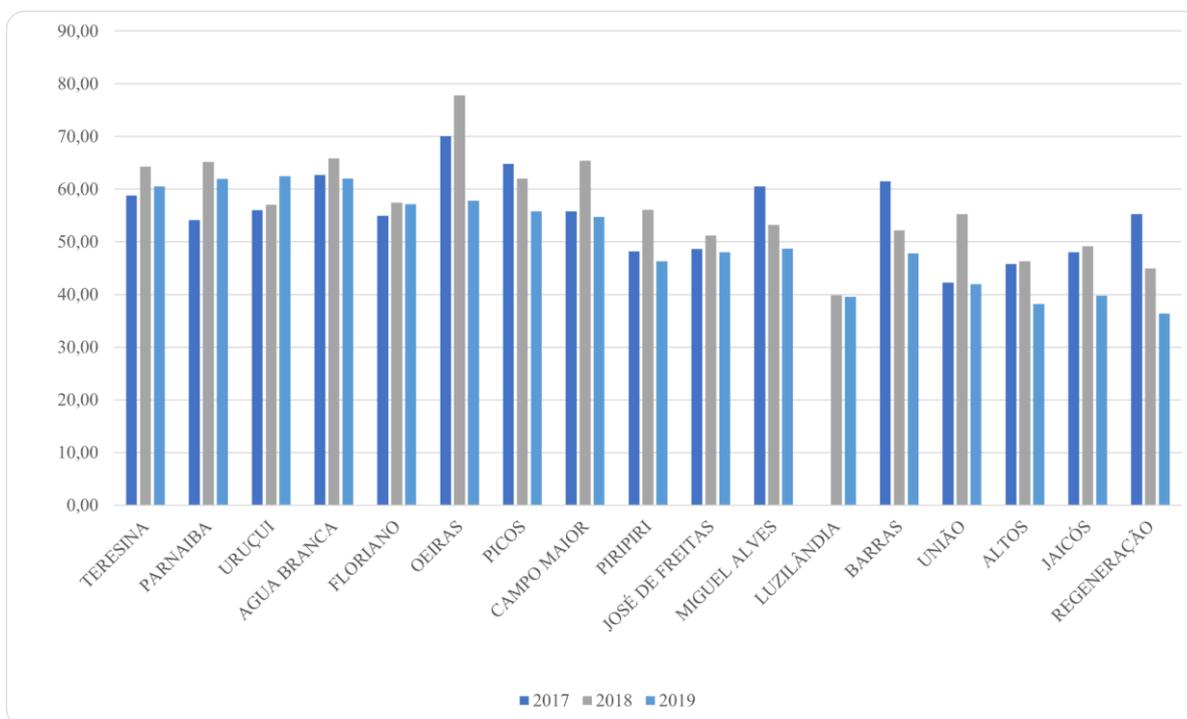
A observação do Gráfico 2 explicita que a cidade de Miguel Alves, em contrapartida à maior distribuição de recursos para saúde registrada em 2019 (16,26%) entre os municípios, se destacou ao apresentar maior percentual de recursos destinados à educação em 2019, atingindo um destacável índice de 62,05% em 2019. No mesmo ano, a cidade de Teresina registrou o menor percentual de investimentos em educação, atingindo o índice de 16,81%. Ainda, a cidade Regeneração e Barras aumentaram consecutivamente seus percentuais de destinação à educação nos anos analisados, enquanto Teresina, Floriano, Oeiras, Campo Maior, Piripiri e União demonstraram uma tendência decrescente de aplicação na área.

O Gráfico 3 demonstra variação das notas gerais do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), abrangendo as sete faixas, por cidades em cada ano da amostra. Essa representação gráfica dinâmica nos permite acompanhar as tendências e os avanços no desempenho das cidades ao longo do período estudado, fornecendo uma visão abrangente e



comparativa das diferentes gestões municipais. Os Gráficos 4 e 5 nos possibilitam observar as variações das notas nos indicadores i-Saúde e i-Educ de maneira específica.

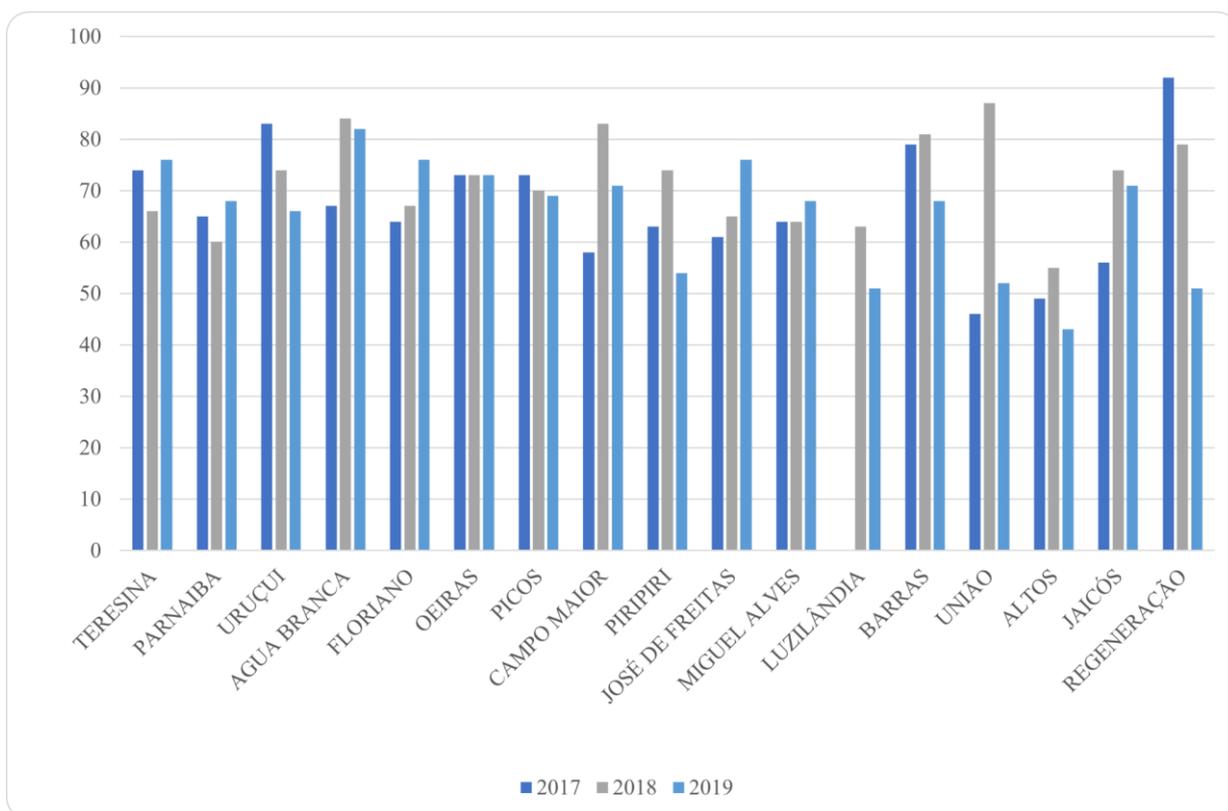
Gráfico 3: Notas do IEGM no Período de Análise



Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise do Gráfico 3 destaca um cenário de grande dispersão de notas em relação ao Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) nas cidades estudadas. Em especial, no ano de 2018, o município de Oeiras obteve a maior nota geral, alcançando uma pontuação expressiva de 77,80, o que corresponde a uma classificação B+ no índice. a cidade de Regeneração registrou a menor nota do IEGM no ano de 2019, obtendo uma pontuação de 36,40, equivalente a uma classificação C no índice. Ainda, a cidade de Luzilândia se manteve entre os pontos 30 e 40 nos anos de 2018 e 2019, enquanto Floriano se manteve entre 50 e 60 nos anos de 2017, 2018 e 2019. A tendência decrescente do índice nos anos da análise ocorreu em Picos, Miguel Alves, Barras, Luzilândia e Regeneração, enquanto a crescente ocorreu apenas em Uruçuí.

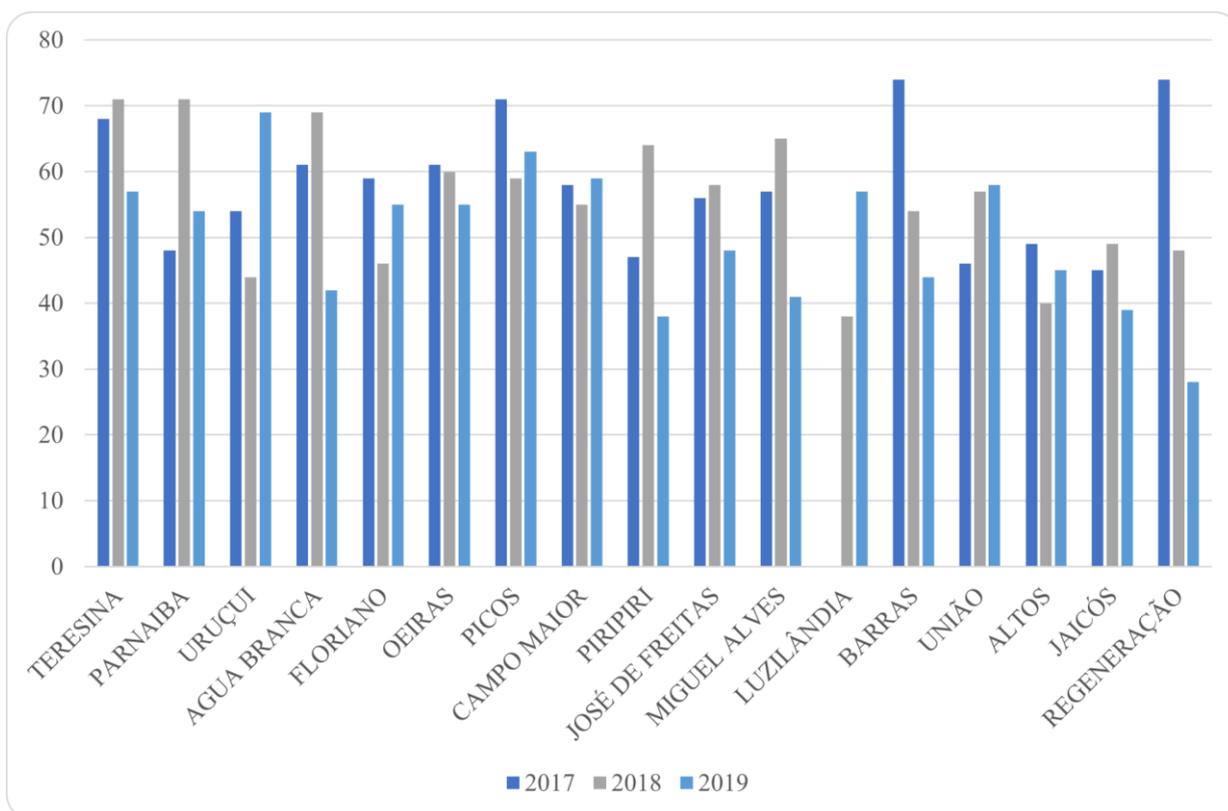
Gráfico 4: Notas do i-Saúde no Período de Análise



Fonte: Elaborado pelos autores.

Há uma diferença significativa entre as maiores e menores notas do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) destaca a relevância de uma análise individual minuciosa de cada indicador. De fato, conforme pode ser observado no gráfico 4, a avaliação específica do i-Saúde no ano de 2017 na cidade de Regeneração revelou uma conquista notável, com uma nota expressiva de 92, o que corresponde à classificação A. Esse resultado contrasta com o cenário anterior mencionado, onde a cidade de Regeneração havia obtido a menor nota do IEGM geral. E a cidade de Altos registrou a menor nota no i-Saúde, atingindo 63 e a classificação C.

Gráfico 5: Nota do i-Educ no Período de Análise



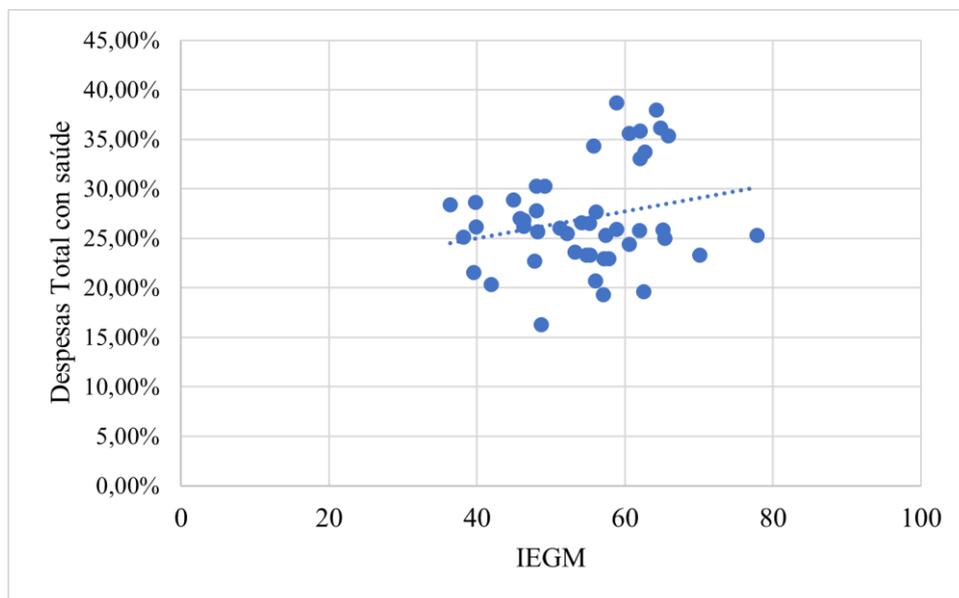
Fonte: Elaborado pelos autores.

Os índices do i-Educ nas cidades de Barras e Regeneração, no ano de 2017, obtiveram uma pontuação expressiva e empatada de 74 no i-Educ, correspondente à nota B. Por outro lado, é crucial observar que houve uma mudança significativa no desempenho do i-Educ em Regeneração no ano de 2019. O menor índice foi registrado nesse período, com uma nota de 28, equivalente à classificação C. Essa redução representa um alerta importante e aponta para a necessidade de investigar as possíveis razões por trás desse declínio no desempenho educacional.

O Gráfico 6 nos mostra uma relação linear positiva entre o percentual de despesa com saúde e as notas gerais do IEGM por período. A clara tendência de correlação positiva sugere que, de forma geral, municípios que destinam uma parcela significativa de seus recursos para a saúde tendem a alcançar notas mais altas no IEGM. No entanto, é crucial mencionar que nos municípios de Floriano, José de Freitas, Barras e União não foram localizados os montantes de despesas com saúde e educação no ano de 2017, o que pode ter impactado na estrutura de dispersão dos dados e na representatividade do gráfico. Essa limitação deve ser levada em conta ao interpretar os resultados, pois pode influenciar na precisão da correlação observada.



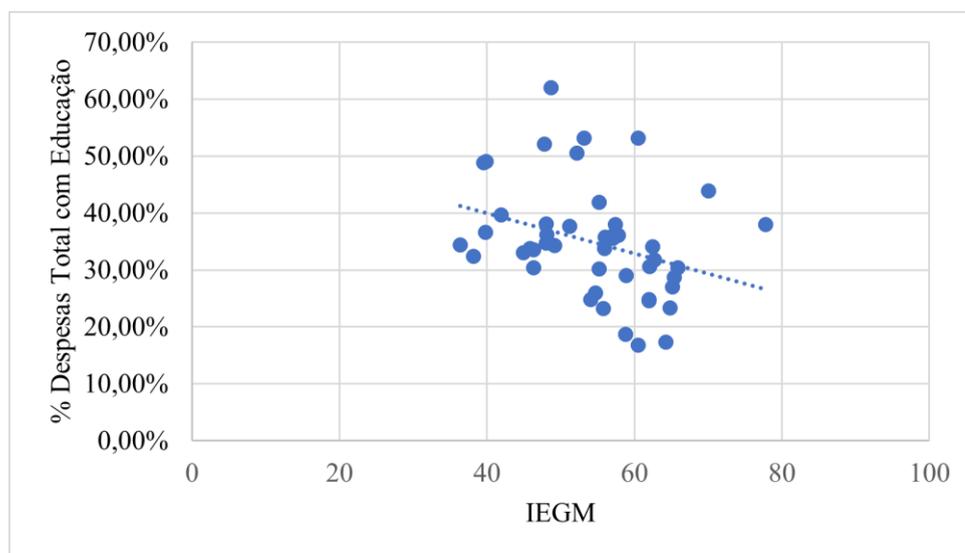
Gráfico 6: Relação entre % de Despesa com saúde e a nota do IEGM



Fonte: Elaborado pelos autores.

No gráfico 7, é apresentada a dispersão linear negativa dos dados referentes às despesas de Educação e o IEGM total. Essa análise representa uma oportunidade para compreender a tendência de relação entre os investimentos realizados na área educacional e o desempenho geral da gestão municipal, conforme avaliado pelo IEGM.

Gráfico 7: Relação entre % de Despesa com Educação e a nota do IEGM

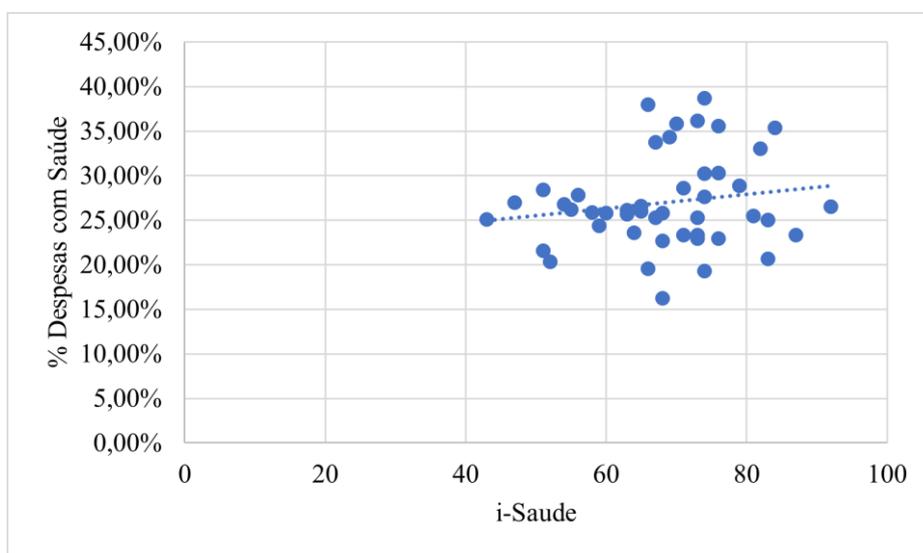


Fonte: Elaborado pelos autores.



Considerando a abrangência dos sete indicadores que influenciam na nota final do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM), é de fundamental importância analisar o impacto individual de dois deles em particular: o i-Saúde e o i-Educ. Os gráficos 8 e 9 representam essa análise detalhada, fornecendo uma visão clara da dispersão dos dados relativos a esses indicadores específicos.

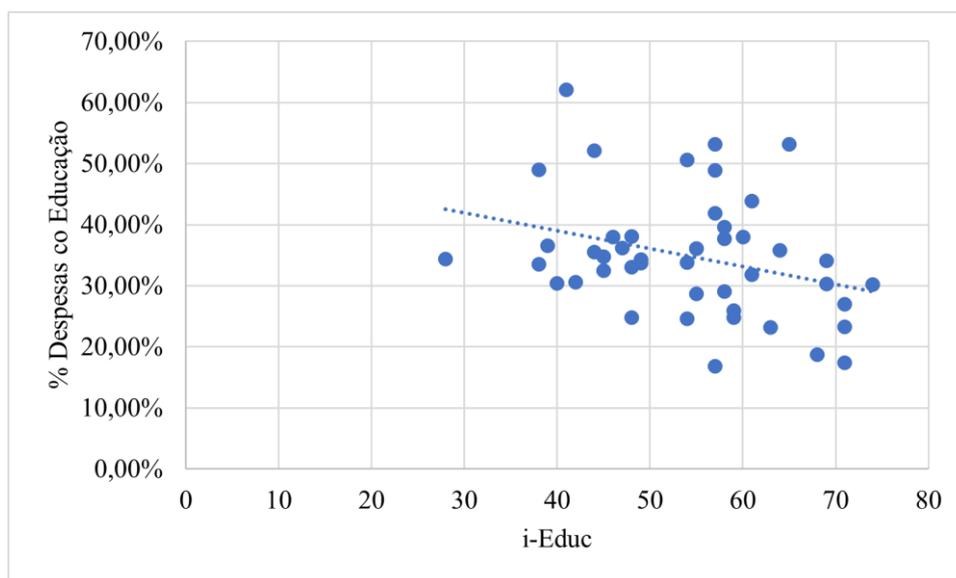
Gráfico 8: Relação entre o % de Despesa com Educação e a nota do i-Saúde



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao analisarmos o Gráfico 8, há correlação linear positiva entre o percentual de despesas destinadas à saúde e o i-Saúde. A correlação positiva sugere que os municípios que destinam uma porcentagem maior de seus recursos para a saúde têm maior probabilidade de alcançar indicadores mais favoráveis no i-Saúde. Outro aspecto importante é a similaridade desse padrão com a correlação do IEGM total. Isso indica que a relação entre investimento em saúde e desempenho geral da gestão municipal pode estar interligada de forma abrangente. Dessa forma, os municípios que priorizam investimentos na saúde também podem apresentar um melhor desempenho em outras áreas da gestão pública, o que contribui para uma administração mais eficiente e voltada ao bem-estar da população.

Gráfico 9: Relação entre o % de Despesa com Educação e a nota do i-Educ



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao observarmos o Gráfico 9, podemos destacar a presença de uma correlação linear negativa entre as despesas de educação e o i-Educ. Essa relação é semelhante ao padrão de correlação encontrado anteriormente entre essas mesmas despesas e o IEGM total. Essa correlação negativa aponta que um aumento nas despesas com educação pode não estar diretamente associado a um aumento proporcional na efetividade das políticas educacionais.

4.2 Resultados

Nas tabelas 6 e 7, são apresentados os resultados obtidos por meio dos cálculos de correlação de Pearson para os períodos de 2017 a 2019 analisados nas áreas de saúde e educação de cada, respectivamente, em relação à variação do IEGM médio do mesmo período. Uma observação que tanto para saúde quanto para educação, a correlação positiva fraca se mostra como o padrão predominante (gráficos 10 e 11). Ao aprofundarmos a análise, podemos identificar que, especificamente para a saúde, há a presença de uma correlação negativa fraca e também casos em que a correlação é nula em alguns municípios.

Tabela 6: Correlação de *Pearson* do Período p/ Saúde

Correlação de <i>Pearson</i> do Período p/ Saúde			
Município	i-Saúde médio	Saúde	Correlação
Teresina	72,00	-0,46372	Correlação Negativa Fraca



Parnaíba	64,33	0,09764	Correlação Positiva Fraca
Uruçuí	74,33	0,76625	Correlação Positiva Forte
Água Branca	77,67	0,34453	Correlação Positiva Fraca
Oeiras	73,00	0	Correlação Nula
Picos	70,67	0,79474	Correlação Positiva Forte
Campo Maior	70,67	-0,35724	Correlação Negativa Fraca
Piripiri	63,67	0,48655	Correlação Positiva Fraca
Miguel Alves	63,67	-0,87902	Correlação Negativa Forte
Altos	48,33	0,40859	Correlação Positiva Fraca
Jaicós	67,00	0,84856	Correlação Positiva Forte
Regeneração	74,00	-0,59448	Correlação Negativa Moderada
Floriano	47,67	0,94465	Correlação Positiva Forte
José de Freitas	47,00	0,99997	Correlação Positiva Forte
Barras	49,67	0,99650	Correlação Positiva Forte
União	46,33	0,90327	Correlação Positiva Forte
Luzilândia	38,00	0,99971	Correlação Positiva Forte

Fonte: Elaborado pelos autores

A Tabela 6 dispõe dos resultados individuais da correlação de *Pearson* das cidades da amostra, demonstrando uma disparidade nos resultados, onde 8 das 17 cidades analisadas demonstraram uma correlação positiva forte, enquanto apenas 1 apresentou correlação negativa forte, 1 correlação negativa moderada e 1 correlação nula. O segundo maior subgrupo foi o de correlação positiva fraca, onde 4 cidades demonstraram tal relação, seguido por correlação negativa fraca com 2 municípios

Tabela 7: Correlação de *Pearson* do Período p/ Educação

Correlação de <i>Pearson</i> do Período p/ Educação			
Município	i-Educ médio	Educação	Correlação
Teresina	65,33	0,56854	Correlação Positiva Moderada
Parnaíba	57,67	0,93755	Correlação Positiva Forte
Uruçuí	55,67	-0,69288	Correlação Negativa Moderada
Água Branca	57,33	0,05948	Correlação Positiva Fraca
Oeiras	58,67	0,79142	Correlação Positiva Forte
Picos	64,33	-0,71555	Correlação Negativa Forte
Campo Maior	57,33	-0,61758	Correlação Negativa Moderada
Piripiri	49,67	0,67746	Correlação Negativa Moderada



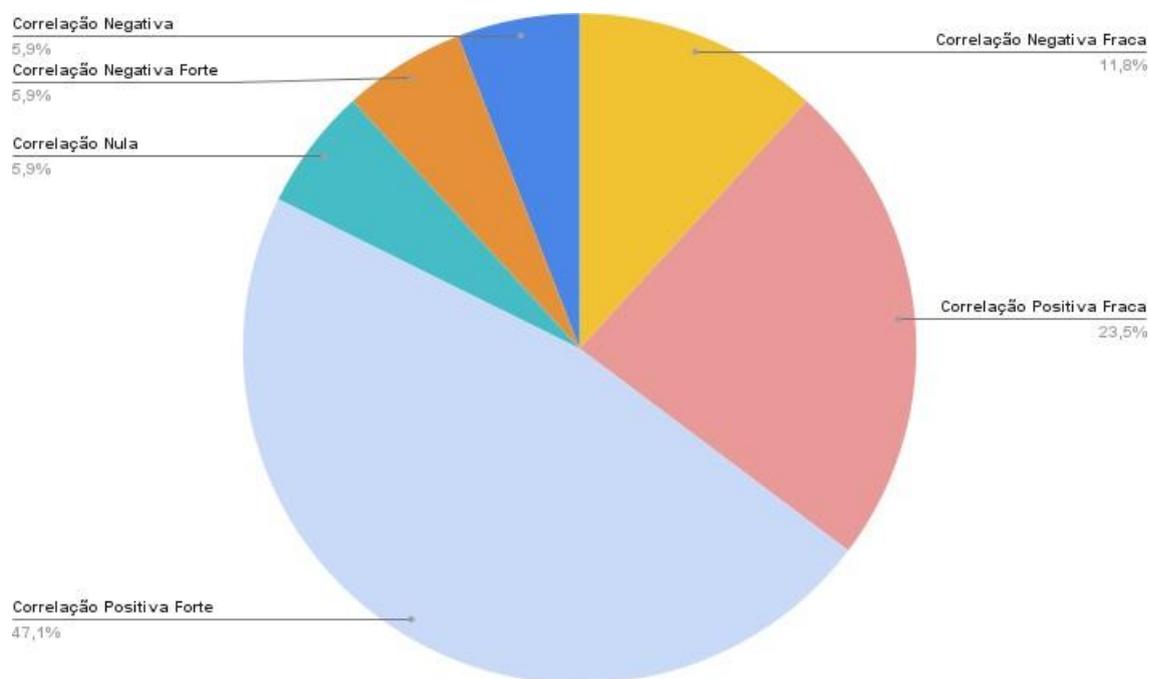
Miguel Alves	54,33	-0,94491	Correlação Negativa Forte
Altos	44,67	0,99746	Correlação Positiva Forte
Jaicós	44,33	-0,97919	Correlação Negativa Forte
Regeneração	50,00	-0,99026	Correlação Negativa Forte
Floriano	33,67	0,94365	Correlação Positiva Forte
José de Freitas	35,33	0,95709	Correlação Positiva Forte
Barras	32,67	0,94168	Correlação Positiva Forte
União	38,33	0,99394	Correlação Positiva Forte
Luzilândia	31,67	0,85480	Correlação Positiva Forte

Fonte: Elaborado pelos autores

Na análise da Tabela 7 é possível observar os resultados individuais da correlação de *Pearson* para o âmbito da educação. Assim como na correlação a respeito da saúde, predomina a correlação positiva forte, onde 8 dos 17 municípios apresentaram esse resultado. Ainda, diferente da análise da saúde, o segundo maior subgrupo foi o de relação negativa forte, integrando 4 das cidades analisadas, seguido pela correlação negativa moderada, que contou com 3 municípios. Nos resultados não houve correlação nula, e a correlação positiva fraca foi formada por 1 município, assim como a correlação positiva moderada.

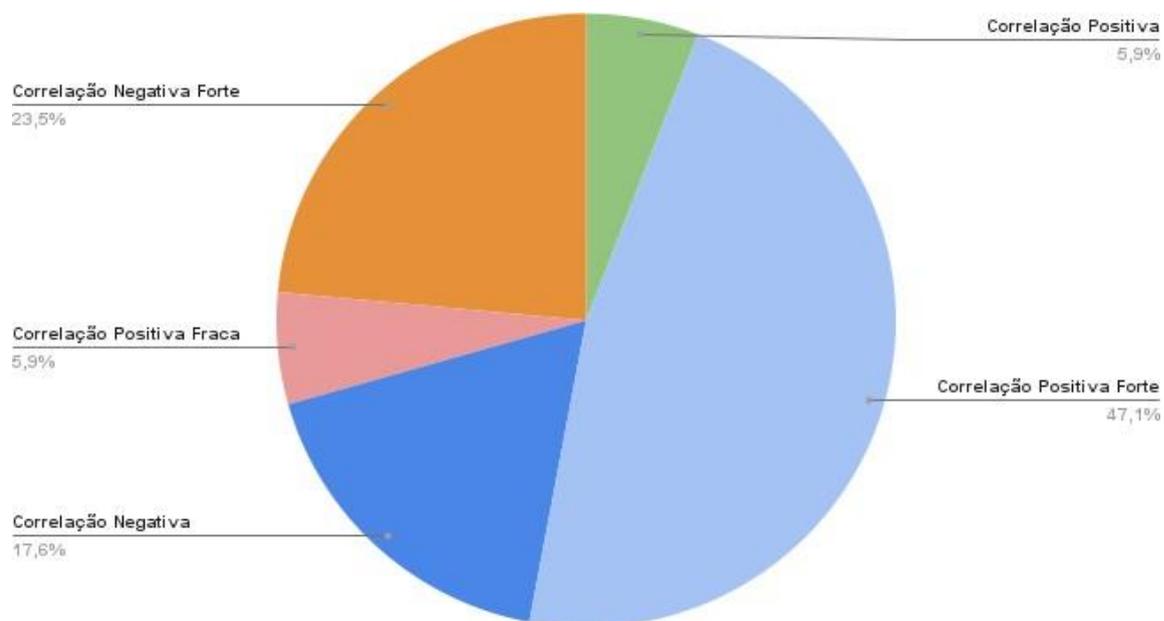


Gráfico 10: Correlação de *Pearson* do Período p/ Saúde



Fonte: Elaborado pelos autores.

Gráfico 11: Correlação de *Pearson* do Período p/ Educação



Fonte: Elaborado pelos autores.



Considerando esses resultados obtidos podemos observar uma correlação positiva forte como padrão predominante nas duas áreas (saúde e educação) sugerindo que, de maneira geral, existe uma relação ligeiramente positiva entre a variação das despesas nessas áreas e a variação no índice de efetividade da gestão municipal (IEGM) do período correspondente e aos municípios analisados. Isso significa que, em muitos casos, um maior investimento proporcional pode estar associado a melhores resultados nas avaliações de efetividade. É importante ressaltar que, especificamente para a área de saúde, foi identificada a presença de uma correlação negativa fraca e também casos em que a correlação é nula. Essa descoberta é significativa, pois aponta que, em determinados cenários, o aumento das despesas de saúde pode não estar diretamente relacionado a uma melhoria proporcional no IEGM em saúde. Isso indica que outros fatores podem influenciar os resultados, além do montante investido em saúde e educação.

Podemos dizer que a nossa proposição de pesquisa foi de certa forma confirmada, pois de acordo com os resultados obtidos pelos cálculos de correlação de *Pearson*, concluímos que as despesas de saúde e educação têm uma relação sim positiva, embora encontramos uma “relação positiva fraca” com o índice de efetividade da gestão municipal. Essa relação positiva fraca indica que, em geral, existe uma tendência de que o aumento das despesas nessas áreas esteja associado a uma melhoria leve, (ou seja, não significativa) no índice de efetividade da gestão municipal. No entanto, é importante observar que em alguns casos a correlação é fraca ou até nula, indicando que outros fatores além dos valores investidos nessas áreas podem influenciar os resultados. Portanto, a interpretação completa dos resultados requer uma análise mais aprofundada e uma consideração cuidadosa de outros fatores que possam afetar a efetividade da gestão municipal nas áreas de saúde e educação. A correlação de *Pearson* fornece *insights* iniciais, mas investigações adicionais e pesquisas qualitativas podem ser necessárias para compreender melhor a complexidade dessas relações.



5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa evidenciou em conjunto as cidades piauienses, sendo elas as de maior população e o desempenho do IEGM. Os problemas de pesquisas baseiam-se na sua variação com a variação do percentual de despesas de investimentos públicos, É importante reconhecer que, embora a relevância dos investimentos em políticas públicas como saúde e educação, seja amplamente aceita, o atual cenário de pesquisa ainda carece de estudos que demonstrem de forma abrangente e específica a sua influência direta na situação econômica e no crescimento dos índices de contabilidade pública no Piauí. A escassez dessas análises pode ser atribuída a uma série de desafios metodológicos e à complexidade inerente de correlacionar variáveis tão multifacetadas. Contudo, não foram encontrados estudos que mostrem como os investimentos em políticas públicas como saúde e educação fazem influência na situação econômica e no crescimento de índices de contabilidade pública para o Piauí.

O objetivo geral desta pesquisa consistiu em verificar a relação da variação de investimentos em saúde e educação para o desempenho efetivo da gestão municipal. Com esse propósito, buscamos identificar oportunidades de aprimoramento na gestão pública, visando aumentar a efetividade das políticas e dos investimentos nessas duas áreas para o desenvolvimento socioeconômico e bem-estar da população. Na busca para atingir os objetivos, realizamos pesquisa qualitativa e quantitativa, analisamos 17 cidades (amostra) do estado do Piauí (população), os dados foram coletados entre o período de 2017 a 2019. Analisamos os dados das seguintes maneiras: estatística descritiva com representatividade em tabelas e gráficos e análise de correlações pelo Coeficiente de Correlação de *Pearson*. Em sequência, pudemos discutir sobre os dados analisados e obter conclusões.

A partir das análises citadas, testamos uma proposição de pesquisa, que visa se há relação positiva da variação de despesas com desempenho da gestão. Dessa análise, com os relatórios anuais de despesas pudemos obter os valores em reais e percentual para formulação de tabela estatística descritiva dos dados, com site do TCE-PI visualizamos o valor e a nota do IEGM das cidades utilizadas na amostra. Diante dos dados obtidos foram criados gráficos demonstrativos que ajudaram a chegar nos resultados que confirmaram as hipóteses de pesquisa, pois pela correlação de *Pearson*, relatamos que as despesas de saúde e educação têm



uma relação sim positiva. Logo, a **Proposição 1: “A variação das despesas de Saúde e Educação tem relação positiva com o índice de efetividade da gestão municipal médio entre 2017 e 2019”** foi confirmada. Assim, é correto afirmar que há relação positiva com o índice de efetividade da gestão municipal embora essa relação não seja pontuada como forte.

Dessa forma, ao evidenciarmos a proposição de pesquisa o estudo atingiu o seu objetivo geral de verificar a existência de relação positiva com o IEGM.

A partir da leitura desta pesquisa, chegamos a identificar algumas contribuições teóricas. Ressaltamos que uma das lacunas de pesquisa é o estudo feito para o Piauí ou até mesmo em algumas de suas cidades, e verificar como as despesas atuam para chegar a resultados efetivos nos indicadores dos municípios. Assim, esta pesquisa demonstrou que há relação positiva à medida que há aumento nas aplicações públicas em saúde e educação, mas que para chegar a este resultado há influência de outros fatores, que aqui não foram explorados, também é importante mencionar a contribuição e ferramenta de auxílio na atuação e decisões feitas pelos gestores municipais.

Desse modo, a pergunta de pesquisa: **qual a relação da variação de investimentos em saúde e educação para o desempenho efetivo da gestão municipal?** podemos responder da seguinte maneira: apresenta relação positiva fraca.

Os resultados dos cálculos de correlação de *Pearson* fornecem uma visão inicial das possíveis relações entre as variáveis estudadas. No entanto, para uma compreensão completa e precisa dos fatores que impactam a efetividade das políticas públicas em saúde e educação, é fundamental realizar uma análise mais aprofundada. Isso pode envolver o uso de outras metodologias de análise, pesquisas qualitativas, e o estudo das particularidades locais que podem influenciar os resultados.

A construção da base de dados para esta pesquisa revelou um desafio significativo, uma vez que algumas cidades não responderam ao questionário para a formação da nota e dados do Índice de Efetividade da Gestão Municipal (IEGM) no ano de 2017. Essa ausência de informações resultou na limitação de acesso a dados importantes, uma vez que esses municípios não apresentaram suas informações ao Tribunal de Contas do Estado do Piauí. É fundamental reconhecer que a falta de dados dessas cidades pode impactar a abrangência e a representatividade do estudo, criando uma possível lacuna na análise e na compreensão dos padrões de gestão pública na região. No entanto, é importante ressaltar que a transparência e a



disponibilidade de dados são questões que podem variar entre diferentes localidades e instituições, refletindo a necessidade contínua de aprimorar os mecanismos de prestação de contas e comunicação entre os órgãos públicos.

As contribuições desta pesquisa para a gestão municipal das cidades do Piauí oferecem um sólido ponto de partida para pesquisas futuras, abrindo diversas possibilidades para aprofundar e expandir o conhecimento sobre o tema. Considerando a Teoria da Restrição como base, é altamente recomendado que estudos subsequentes explorem diferentes períodos de tempo para obter uma compreensão mais completa e abrangente dos padrões de gestão pública. Pesquisas futuras não apenas melhorariam a compreensão sobre a efetividade da gestão municipal no Piauí como também poderiam ter impacto direto na formulação e implementação de políticas públicas mais eficazes.

Uma abordagem promissora para pesquisas futuras seria analisar períodos em que todas as cidades apresentaram suas respectivas informações. Isso permitiria uma comparação mais precisa e detalhada, eliminando a limitação de dados ausentes que foi enfrentada nesta pesquisa. Dessa forma, será possível obter *insights* mais robustos sobre os impactos das políticas públicas, investimentos em saúde e educação, e outros fatores relevantes na efetividade da gestão municipal no Piauí. Além disso, a sugestão de analisar comparativamente os próximos três anos (2020, 2021 e 2022) é relevante, uma vez que esses anos foram marcados pela pandemia de Covid-19 e suas consequências. Compreender como as políticas públicas responderam a esse desafio sem precedentes e como a gestão municipal se adaptou a essa nova realidade pode fornecer lições valiosas para a construção de sistemas mais resilientes e preparados para crises futuras.



REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. C.; TEIXEIRA, A.; BEIRUTH, A. X. Saúde e Educação: Investimentos e efetividade municipal. **Revista Pensamento Contemporâneo de Administração**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, 6 jul. 2020.

ALBUQUERQUE, A.; WITT, C.; OTÁVIO, C. A dependência do Fundo de Participação dos Municípios e a qualidade dos gastos e das políticas públicas: um estudo aplicado aos municípios do estado de Santa Catarina. **Revista Controle Fortaleza**, jan/jun 2019.

AMORIM, K. A. F. de; DINIZ, J. A.; LIMA, S. C. de. A VISÃO DO CONTROLE EXTERNO NA EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS COM EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Revista de Contabilidade e Organizações**, [S. l.], v. 11, n. 29, p. 56-67, 2017. DOI: 10.11606/rco.v11i29.126312. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/126312>. Acesso em: 4 ago. 2023.

ANDRADE, O. M. de. TRANSPARÊNCIA DEMOCRÁTICA NA GOVERNANÇA PÚBLICA: O DIREITO À INFORMAÇÃO E AS TENSÕES JURÍDICAS NA COVID-19. *Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 175–192, 2020. DOI: 10.24979/ambiente.v1i1.823. Disponível em: <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/823>> Acesso em: 30 nov. 2022.

ARAÚJO, L. C. de; BEZERRA FILHO, J. E.; TEIXEIRA, A.; MOTOKI, F. Gestões Municipais no Brasil: : um estudo a partir do Índice de Efetividade das Gestões Municipais - IEGM . **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, [S. l.], v. 20, p. e3137, 2021. DOI: 10.16930/2237-766220213137. Disponível em: <https://revista.crcsc.org.br/index.php/CRCSC/article/view/3137>> Acesso em: 25 set. 2022.

BARTOLUZZIO, A. I. S. S.; ANJOS, L. C. M. D. Análise de Conglomerados do Nível de Transparência Pública e Indicadores Socioeconômicos dos Municípios Pernambucanos. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE**, v. 11, n. 2, p. 48-65, 2020.



BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 1 jul. 2023.

BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Lei de Responsabilidade Fiscal - Geração de Despesa. Brasília, 2000. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm> Acesso em: 8 maio 2023.

BREUS, T. L. **Políticas públicas no estado constitucional a problemática da concretização dos direitos fundamentais sociais pela administração pública brasileira contemporânea**. 2006. 246 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Programa de Pós- graduação em Direito, Setor de Ciências Jurídicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006

CARVALHO, J. R. M. de; NÓBREGA, A. K. Q.; KRONBAUER, C. A. Avaliação do Desempenho da Gestão Pública Municipal. **Desenvolvimento em Questão**, [S. l.], v. 18, n. 53, p. 138–165, 2020.

CASTRO, S. B. R.; CARVALHO, M. G. Indicador de Efetividade da Gestão Municipal: Contribuição dos Tribunais de Contas para a melhoria da Gestão Pública. **Revista de Sistemas, Cibernética e Informática**, Minas Gerais, v. 14, n. 1, p. 56-60, Jun 2017.

COSTA, A. DE J. B.; ARRAES, J. P. DA S.; DE ALCÂNTARA, L. T. Controle institucional dos gastos públicos: estudo sobre a atuação do Tribunal de Contas do Distrito Federal na fiscalização dos gastos com pessoal. **Revista Controle - Doutrina e Artigos**, v. 16, n. 2, p. 101-130, 14 mar. 2019.

CRUZ, T; MICHENER, G; ANDRETTI, B. Transparência interna: cumprimento e punição no processo orçamentário municipal brasileiro. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, Mar/Abr 2021.



FARIA, F. P.; JANNUZZI, P. D. M.; SILVA, S. J. D. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p. 155-177, 2008

FERREIRA, C. D. .; CRISPIM DA SILVA, G.; ROSA, . F. S. da .; LUIZ ALBERTON. Transparência da prestação de contas dos gastos públicos nos governos municipais: um estudo de caso no Estado de Goiás. **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL - Universidade Federal do Rio Grande do Norte - ISSN 2176-9036**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 157–178, 2020. DOI: 10.21680/2176-9036.2020v12n2ID19090. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/19090>> . Acesso em: 19 dez. 2022.

GOLDRATT, E. M.; COX, J. The goal: A Process of Ongoing Improvement. 1. ed. [S. l.]: **North River Press**, 1984.

GREENWALD, R.; HEDGES, L. V.; LAINE, R. D.. “The effect of school resources on student achievement” **Review of Educational Research**, vol. 3, 1996, pp. 361-396.

IEGM, **Instituto Rui Barbosa**, 2023. Disponível em: [IEGM – IRB – Instituto Rui Barbosa \(irbcontas.org.br\)](http://irbcontas.org.br) Acesso em: 02 mar. 2023.

KANNEBLEY, S; PRINCE, D. Restrição financeira e financiamento público à inovação no Brasil: uma análise com base em microdados da PINTEC. **Nova Economia**, [online], v. 25, ed. 3, p. 553-574, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-6351/2078>> . Acesso em: 7 dez. 2022.

LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada. 4ª edição. São Paulo: **Pearson Prentice Hall**, 2010

LEITE, V. R.; LIMA, K. C.; VASCONCELOS, C. M. Financiamento, gasto público e gestão dos recursos em saúde: o cenário de um estado brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 17, ed. 7, p. 1849-1856, 2012. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63023392024>> Acesso em: 21 set. 2022.



LOPES JÚNIOR, E. P.; CÂMARA, S. F.; PINTO, F. R. Government effectiveness, corruption, and decision-making in state-owned enterprises. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 27, n. 88, p. 1-23, 2022

LUBAMBO, C. W. Desempenho da Gestão Pública: que variáveis compõem a aprovação popular em pequenos municípios?. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, nº AGUIAR16, jul/dez 2006, p. 86-125.

MAMEDE, M.; AGUIAR, J.; BESERRA, W. O papel do Ministério Público na implementação e controle de Políticas Públicas: Possibilidades e limites de atuação. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas**, [s. l.], 2018.

MIRANDA, S. R. M. de; SILVA, R. do S. B. da; SOUZA, K. C. N. de. Gestão social no contexto das políticas públicas de saúde: uma reflexão por meio do sistema único de saúde. **DRd - Desenvolvimento Regional em debate**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 135–153, 2013. DOI: 10.24302/drd.v3i2.492. Disponível em: <<https://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/492>> Acesso em: 25 set. 2022.

MONTEIRO, J; RENGEL, R; DA ROSA, F. *et al.* Reflexos da Covid-19 no orçamento público do Governo Federal. **Revista Gestão Organizacional**, Chapecó, ed. 14, p. 97-116, 2020

MORAES, D. R. *et al.* A Nova Contabilidade Pública: Instrumentos de Controle e Acompanhamento das Ações e Políticas Públicas. **Revista GESTO**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 20-31, jan/jun 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.31512/rg.v6i1.2325>> Acesso em: 9 nov. 2023.

MOURÃO, L; LAROS, J. Avaliação de programas sociais: comparando estratégias de análise de dados. Brasília, Nov/2008.

OLIVEIRA, A. R. V.; CABRAL, B. R.; CHAGAS, M, J, R. Gestão pública e transparência à luz da lei de responsabilidade fiscal: uma análise nos municípios da região CRAJUBAR no período de 2012 a 2015. **Revista Ambiente Contábil**, v. 12, n. 2, Jul./Dez, 2020.



OLIVEIRA, A. G. de; PISA, B. J. IGovP: índice de avaliação da governança pública — instrumento de planejamento do Estado e de controle social pelo cidadão. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 49, n. 5, p. 1263 a 1290, 2015. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/54990>. Acesso em: 2 dez. 2022.

PAGLIARI, V, L; LIMA, N, C; SILVA, C, L. Gestão municipal: transparência dos portais eletrônicos como promotores do accountability. **Novas práticas em informação e conhecimento**. Mai/2020.

PAMPLONA, A. D. **Direitos Fundamentais, Garantias Constitucionais e Políticas Públicas de Educação: Classes Hospitalares como Políticas Públicas de Inclusão**. Vitória ES: [s. n.], jan/abr 2020.

PASSOS, G. O; AMORIM, A. C. A construção do índice de efetividade da Gestão Municipal (IEGM). **Revista FSA**, Teresina, v. 15, ed. 6, p. 241-259, nov/dez 2018

PINHEIRO, D. A. R. A legitimidade do controle social da gestão pública: uma resposta a Herbert Wechsler. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 50, n. 5, p. 867–883, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/64498>> . Acesso em: 2 dez. 2022.

PINTO, N. G. M.; CORONEL, D. A. EFICIÊNCIA E EFICÁCIA NA ADMINISTRAÇÃO: PROPOSIÇÃO DE MODELOS QUANTITATIVOS. **Revista UNEMAT de Contabilidade**, [S. l.], v. 6, n. 11, 2017. DOI: 10.30681/ruc.v6i11.1727. Disponível em: <<https://periodicos.unemat.br/index.php/ruc/article/view/1727>> . Acesso em: 3 out. 2022.

RODRIGUES, C. A. Educação escolar em tempos de pandemia: direito à educação, ensino remoto e desigualdade social. **Roteiro**, [S. l.], v. 47, p. e27430, 2022. DOI: 10.18593/r.v47.27430. Disponível em: <<https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/27430>> . Acesso em: 16 set. 2022.



SANO, H.; MONTENEGRO FILHO, M. J. F. As técnicas de avaliação da eficiência, eficácia e efetividade na gestão pública e sua relevância para o desenvolvimento social e das ações públicas. **Desenvolvimento em Questão**, [S. l.], v. 11, n. 22, p. 35–61, 2013. DOI: 10.21527/2237-6453.2013.22.35-61. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/186>>

Acesso em: 15 set. 2022

SANTOS, F. F. S.; AQUINO, C. V. M. G.; SILVA, C. R. M. DA. Relação entre efetividade da gestão pública e desenvolvimento socioeconômico municipal. **Revista Controle - Doutrina e Artigos**, v. 20, n. 2, p. 325-354, 23 maio de 2022.

SANTOS, S. T.; PEREIRA, T. F.; SANTOS, A. C. O. A Teoria das Restrições aplicada no setor público: uma revisão da literatura: uma revisão da literatura. **Exacta**, [s. l.], v. 20 (3), p. 786-809, jul/set 2022.

SILVA NETO, R. R.; REIS, T. R.; RIBEIRO, A. L. Perfil da Gestão Municipal no Estado do Pará: Um Olhar a Partir do Índice de Efetividade. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 23, n. 1, p. 93-106, 2020.

SPEEDEN, E. A.; PEREZ, O. C. Fatores que impactam na qualidade do planejamento orçamentário dos municípios do estado de São Paulo. **Administração Pública e Gestão Social**, [S. l.], 2019. DOI: 10.21118/apgs.v12i1.5517. Disponível em: <<https://periodicos.ufv.br/apgs/article/view/5517>> . Acesso em: 19 set. 2022.

ZOGHBI, A. C. P. Mensurando o desempenho e a eficiência dos gastos estaduais em educação fundamental e média. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 785-809, 1 dez. 2009. DOI <https://doi.org/10.1590/S0101-41612009000400004>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ee/a/b6y4FqVBZFfv5CqXnStHKnw/?lang=pt>> . Acesso em: 19 set. 2022.

ZUBYK, A. R.; RIBEIRO, F.; CLEMENTE, A.; GERIGK, W. Eficiência na gestão dos gastos municipais em educação e saúde: um estudo baseado na análise envoltória de dados no Estado do Paraná. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 38, n. 1, p. 123-139, 31 jan. 2019

APENDICE 1 - BASE DE DADOS

MUNICÍPIO	Período	IEGM	Classificação	i-Saude	Classificação	i-Educação	Classificação	Despesas Líquida de Saúde	Despesas Líquida de Educação	% Despesas com Saúde	% Despesas Com Educação
TERESINA	2017	58,82	C+	74	B	68	B	-R\$ 964.135.791,14-	-R\$ 465.052.800,92-	38,70%	18,67%
TERESINA	2018	64,25	B	66	B	71	B	-R\$ 1.036.094.523,05-	-R\$ 473.750.766,67-	37,95%	17,35%
TERESINA	2019	60,55	B	76	B	57	C+	-R\$ 1.103.854.236,88-	-R\$ 521.750.925,32-	35,57%	16,81%
PARNAIBA	2017	54,1	C+	65	B	48	C	-R\$ 83.468.192,41-	-R\$ 78.047.938,77-	26,55%	24,82%
PARNAIBA	2018	65,15	B	60	B	71	B	-R\$ 86.196.458,84-	-R\$ 90.143.658,95-	25,81%	26,99%
PARNAIBA	2019	61,95	B	68	C+	54	C+	-R\$ 95.444.337,05-	-R\$ 90.953.796,09-	25,77%	24,55%
URUÇUI	2017	55,98	C+	83	B+	54	C+	-R\$ 12.797.368,00-	-R\$ 20.903.120,13-	20,66%	33,75%
URUÇUI	2018	57,05	C+	74	B	44	C	-R\$ 13.614.493,26-	-R\$ 25.075.137,05-	19,28%	35,50%
URUÇUI	2019	62,5	B	66	C+	69	B	-R\$ 15.514.827,22-	-R\$ 26.983.969,27-	19,58%	34,06%
AGUA BRANCA	2017	62,72	B	67	B	61	B	-R\$ 14.301.695,59-	-R\$ 13.636.365,15-	33,71%	31,76%
AGUA BRANCA	2018	65,85	B	84	B+	69	B	-R\$ 16.303.581,64-	-R\$ 13.980.079,82-	35,37%	30,33%
AGUA BRANCA	2019	62,05	B	82	B	42	C	-R\$ 15.982.790,15-	-R\$ 14.792.253,82-	33,05%	30,59%
FLORIANO	2017	54,95	C+	64	B	59	C+				
FLORIANO	2018	57,4	C+	67	B	46	C	-R\$ 50.674.742,21-	-R\$ 41.604.408,46-	25,30%	37,93%
FLORIANO	2019	57,15	C+	76	B	55	C+	-R\$ 46.078.612,12-	-R\$ 39.439.253,93-	22,91%	36,05%
OEIRAS	2017	70,07	B	73	B	61	B	-R\$ 45.134.862,51-	-R\$ 84.841.880,88-	23,32%	43,84%
OEIRAS	2018	77,8	B+	73	B	60	B	-R\$ 21.190.531,19-	-R\$ 31.771.150,48-	25,30%	37,93%
OEIRAS	2019	57,8	C+	73	C+	55	C+	-R\$ 20.371.834,00-	-R\$ 32.052.106,06-	22,91%	36,05%
PICOS	2017	64,81	B	73	B	71	B	-R\$ 59.742.641,25-	-R\$ 38.509.345,29-	36,12%	23,28%
PICOS	2018	62	B	70	B	59	C+	-R\$ 243.268.887,76-	-R\$ 168.521.617,64-	35,83%	24,82%
PICOS	2019	55,75	C+	69	C+	63	B	-R\$ 67.580.189,41-	-R\$ 45.592.240,62-	34,34%	23,17%
CAMPO MAIOR	2017	58,85	C+	58	C+	58	C+	-R\$ 29.866.564,81-	-R\$ 33.518.110,12-	25,87%	29,03%
CAMPO MAIOR	2018	65,4	B	83	B+	55	C+	-R\$ 33.877.065,31-	-R\$ 38.877.441,21-	25%	28,69%
CAMPO MAIOR	2019	54,75	C+	71	C+	59	C+	-R\$ 36.177.247,39-	-R\$ 40.237.117,71-	23,32%	25,94%
PIRIPIRI	2017	48,16	C	63	B	47	C	-R\$ 27.294.466,98-	-R\$ 38.424.533,58-	25,68%	36,15%
PIRIPIRI	2018	56,05	C+	74	B	64	B	-R\$ 34.118.328,90-	-R\$ 44.160.747,28-	27,65%	35,79%
PIRIPIRI	2019	46,3	C	54	C	38	C	-R\$ 37.505.297,18-	-R\$ 46.939.821,13-	26,79%	33,53%
JOSÉ DE FREITAS	2017	48,65	C	61	B	56	C+				
JOSÉ DE FREITAS	2018	51,2	C+	65	B	58	C+	-R\$ 21.405.478,75-	-R\$ 30.968.971,84-	26,02%	37,65%
JOSÉ DE FREITAS	2019	48,05	C	76	B	48	C	-R\$ 57.848.880,14-	-R\$ 72.822.630,54-	30,27%	38,11%
MIGUEL ALVES	2017	60,55	B	59	C+	57	C+	-R\$ 15.562.826,33-	-R\$ 33.938.376,64-	24,38%	53,16%
MIGUEL ALVES	2018	53,2	C+	64	B	65	B	-R\$ 17.065.473,39-	-R\$ 38.494.482,35-	23,57%	53,16%
MIGUEL ALVES	2019	48,7	C	68	C+	41	C	-R\$ 14.890.491,82-	-R\$ 56.812.381,68-	16,26%	62,05%
LUZILÂNDIA	2017							-R\$ 8.483.236,08-	-R\$ 21.156.824,72-	19,55%	48,75%
LUZILÂNDIA	2018	39,85	C	63	B	38	C	-R\$ 12.928.571,45-	-R\$ 24.238.272,15-	26,15%	49,02%
LUZILÂNDIA	2019	39,55	C	51	C	57	C+	-R\$ 11.374.042,97-	-R\$ 25.541.534,80-	21,55%	48,85%
BARRAS	2017	61,47	B	79	B+	74	B				
BARRAS	2018	52,2	C+	81	B+	54	C+	-R\$ 23.033.673,75-	-R\$ 45.755.278,16-	25,45%	50,55%
BARRAS	2019	47,8	C	68	C+	44	C	-R\$ 21.939.192,34-	-R\$ 50.474.984,65-	22,66%	52,13%

UNIÃO	2017	42,29	C	45	C	46	C				
UNIÃO	2018	55,25	C+	87	B+	57	C+	-R\$ 20.929.990,72-	-R\$ 37.626.000,98-	23,31%	41,90%
UNIÃO	2019	41,95	C	52	C	58	C+	-R\$ 18.912.373,07-	-R\$ 36.880.754,47-	20,31%	39,61%
ALTOS	2017	45,8	C	47	C	49	C	-R\$ 14.577.288,91-	-R\$ 18.200.817,75-	27,00%	33,71%
ALTOS	2018	46,35	C	55	C+	40	C	-R\$ 23.831.856,15-	-R\$ 27.541.150,67-	26,19%	30,36%
ALTOS	2019	38,2	C	43	C	45	C	-R\$ 22.171.971,69-	-R\$ 28.654.688,38-	25,09%	32,43%
JAICÓS	2017	48,03	C	56	C+	45	C	-R\$ 10.032.021,45-	-R\$ 12.537.085,94-	27,80%	34,74%
JAICÓS	2018	49,15	C	74	B	49	C	-R\$ 12.454.515,75-	-R\$ 14.108.181,36-	30,23%	34,24%
JAICÓS	2019	39,8	C	71	C+	39	C	-R\$ 13.025.289,13-	-R\$ 16.654.513,06-	28,61%	36,58%
REGENERAÇÃO	2017	55,23	C+	92	A	74	B	-R\$ 9.527.055,74-	-R\$ 10.835.610,81-	26,51%	30,16%
REGENERAÇÃO	2018	44,95	C	79	B+	48	C	-R\$ 11.197.038,02-	-R\$ 12.814.154,04-	28,87%	33,04%
REGENERAÇÃO	2019	36,4	C	51	C	28	C	-R\$ 11.843.170,65-	-R\$ 14.333.917,30-	28,37%	34,34%

Fonte: elaborado pelos autores, dados obtidos em: IEGM - TCE/PI Link: <https://www.tcepi.tc.br/controle-externo/iegm/> ;SiConFi Link: https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/declaracao/declaracao_list.jsf

APÊNDICE 2 - CÁLCULO DE CORRELAÇÃO DE PEARSON PARA A SAÚDE

	xi	yi	xi-x/	yi-y/	(xi-x/) ²	(yi-y/) ²	xi-x/ * yi-y/
Teresina	74,00	38,70%	2,00	1,29%	4,00	0,00017	0,026
	66,00	37,95%	-6,00	0,54%	36,00	0,00003	-0,033
	76,00	35,57%	4,00	-1,84%	16,00	0,00034	-0,073
	216,00	112,22%	0,00	0,00%	56,00	0,00053	-0,080
	72,00	37,41%		17,29%		-0,46372	
Parnaíba	65,00	26,55%	0,67	0,51%	0,44	0,00003	0,003
	60,00	25,81%	-4,33	-0,23%	18,78	0,00001	0,010
	68,00	25,77%	3,67	-0,27%	13,44	0,00001	-0,010
	193,00	78,13%	0,00	0,00%	32,67	0,00004	0,003
	64,33	26,04%		3,55%		0,09764	
Uruçuí	83,00	20,66%	8,67	0,82%	75,11	0,00007	0,071
	74,00	19,28%	-0,33	-0,56%	0,11	0,00003	0,002
	66,00	19,58%	-8,33	-0,26%	69,44	0,00001	0,022
	223,00	59,52%	0,00	0,00%	144,67	0,00011	0,095
	74,33	19,84%		12,35%		0,76625	
Água Branca	67,00	33,71%	-10,67	-0,33%	113,78	0,00001	0,036
	84,00	35,37%	6,33	1,33%	40,11	0,00018	0,084
	82,00	33,05%	4,33	-0,99%	18,78	0,00010	-0,043
	233,00	102,13%	0,00	0,00%	172,67	0,00029	0,077
	77,67	34,04%		22,21%		0,34453	
Oeiras	73,00	23,32%	0,00	-0,52%	0,00	0,00003	0,000
	73,00	25,30%	0,00	1,46%	0,00	0,00021	0,000
	73,00	22,91%	0,00	-0,93%	0,00	0,00009	0,000
	219,00	71,53%	0,00	0,00%	0,00	0,00033	0,000
	73,00	23,84%		0,00%		0,00000	
Picos	73,00	36,12%	2,33	0,69%	5,44	0,00005	0,016
	70,00	35,83%	-0,67	0,40%	0,44	0,00002	-0,003
	69,00	34,34%	-1,67	-1,09%	2,78	0,00012	0,018
	212,00	106,29%	0,00	0,00%	8,67	0,00018	0,032
	70,67	35,43%		3,98%		0,79474	
Campo Maior	58,00	25,87%	-12,67	1,14%	160,44	0,00013	-0,144
	83,00	25,00%	12,33	0,27%	152,11	0,00001	0,033
	71,00	23,32%	0,33	-1,41%	0,11	0,00020	-0,005
	212,00	74,19%	0,00	0,00%	312,67	0,00034	-0,116
	70,67	24,73%		32,42%		-0,35724	
Piripiri	63,00	25,68%	-0,67	-1,03%	0,44	0,00011	0,007
	74,00	27,65%	10,33	0,94%	106,78	0,00009	0,097
	54,00	26,79%	-9,67	0,08%	93,44	0,00000	-0,008
	191,00	80,12%	0,00	0,00%	200,67	0,00020	0,096
	63,67	26,71%		19,79%		0,48655	
Miguel Alves	59,00	24,38%	-4,67	2,98%	21,78	0,00089	-0,139
	64,00	23,57%	0,33	2,17%	0,11	0,00047	0,007
	68,00	16,26%	4,33	-5,14%	18,78	0,00265	-0,223
	191,00	64,21%	0,00	0,00%	40,67	0,00400	-0,355
	63,67	21,40%		40,34%		-0,87902	
Altos	47,00	27,00%	-1,33	0,91%	1,78	0,00008	-0,012
	55,00	26,19%	6,67	0,10%	44,44	0,00000	0,006

	43,00	25,09%	-5,33	-1,00%	28,44	0,00010	0,054
	145,00	78,28%	0,00	0,00%	74,67	0,00018	0,048
	48,33	26,09%					
				11,72%		0,40859	
Jaicós	56,00	27,80%	-11,00	-1,08%	121,00	0,00012	0,119
	74,00	30,23%	7,00	1,35%	49,00	0,00018	0,095
	71,00	28,61%	4,00	-0,27%	16,00	0,00001	-0,011
	201,00	86,64%	0,00	0,00%	186,00	0,00031	0,203
	67,00	28,88%					
				23,86%		0,84856	
Regeneração	92,00	26,51%	18,00	-1,41%	324,00	0,00020	-0,253
	79,00	28,87%	5,00	0,95%	25,00	0,00009	0,048
	51,00	28,37%	-23,00	0,45%	529,00	0,00002	-0,104
	222,00	83,75%	0,00	0,00%	878,00	0,00031	-0,310
	74,00	27,92%					
				52,11%		-0,59448	
Floriano	67,00	25,30%	19,33	9,23%	373,78	0,00852	1,784
	76,00	22,91%	28,33	6,84%	802,78	0,00468	1,938
	143,00	48,21%	47,67	16,07%	1176,56	0,01320	3,722
	47,67	16,07%					
				394,06%		0,94465	
José de Freitas	65,00	26,02%	18,00	7,26%	324,00	0,00527	1,306
	76,00	30,27%	29,00	11,51%	841,00	0,01324	3,337
	141,00	56,29%	47,00	18,76%	1165,00	0,01851	4,643
	47,00	18,76%					
				464,33%		0,99997	
Barras	81,00	25,45%	31,33	9,41%	981,78	0,00886	2,950
	68,00	22,66%	18,33	6,62%	336,11	0,00439	1,214
	149,00	48,11%	49,67	16,04%	1317,89	0,01325	4,164
	49,67	16,04%					
				417,84%		0,99650	
União	87,00	23,31%	40,67	8,77%	1653,78	0,00769	3,566
	52,00	20,31%	5,67	5,77%	32,11	0,00333	0,327
	139,00	43,62%	46,33	14,54%	1685,89	0,01102	3,893
	46,33	14,54%					
				431,04%		0,90327	
Luzilândia	63,00	26,15%	25,00	10,25%	625,00	0,01051	2,563
	51,00	21,55%	13,00	5,65%	169,00	0,00319	0,735
	114,00	47,70%	38,00	15,90%	794,00	0,01370	3,297
	38,00	15,90%					
				329,80%		0,99971	

Fonte: elaborado pelos autores

APÊNDICE 3 - CÁLCULO DE CORRELAÇÃO DE PEARSON PARA A EDUCAÇÃO

	xi	yi	xi-x/	yi-y/	(xi-x)²	(yi-y)²	xi-x/ * yi-y/
Teresina	68,00	18,67%	2,67	1,06%	7,11	0,000112	0,028
	71,00	17,35%	5,67	-0,26%	32,11	0,000007	-0,015
	57,00	16,81%	-8,33	-0,80%	69,44	0,000064	0,067
	196,00	52,83%	0,00	0,00%	108,67	0,000183	0,080
	65,33	17,61%		14,11%		0,568536	
Parnaíba	48,00	24,82%	-9,67	-0,63%	93,44	0,000040	0,061
	71,00	26,99%	13,33	1,54%	177,78	0,000236	0,205
	54,00	24,55%	-3,67	-0,90%	13,44	0,000082	0,033
	173,00	76,36%	0,00	0,00%	284,67	0,000358	0,299
	57,67	25,45%		31,92%		0,937547	
Uruçuí	54,00	33,75%	-1,67	-0,69%	2,78	0,000047	0,011
	44,00	35,50%	-11,67	1,06%	136,11	0,000113	-0,124
	69,00	34,06%	13,33	-0,38%	177,78	0,000014	-0,050
	167,00	103,31%	0,00	0,00%	316,67	0,000174	-0,163
	55,67	34,44%		23,50%		-0,692884	
Água Branca	61,00	31,76%	3,67	0,87%	13,44	0,000075	0,032
	69,00	30,33%	11,67	-0,56%	136,11	0,000032	-0,066
	42,00	30,59%	-15,33	-0,30%	235,11	0,000009	0,047
	172,00	92,68%	0,00	0,00%	384,67	0,000116	0,013
	57,33	30,89%		21,13%		0,059479	
Oeiras	61,00	43,84%	2,33	4,57%	5,44	0,002085	0,107
	60,00	37,93%	1,33	-1,34%	1,78	0,000180	-0,018
	55,00	36,05%	-3,67	-3,22%	13,44	0,001039	0,118
	176,00	117,82%	0,00	0,00%	20,67	0,003305	0,207
	58,67	39,27%		26,13%		0,791420	
Picos	71,00	23,28%	6,67	-0,48%	44,44	0,000023	-0,032
	59,00	24,82%	-5,33	1,06%	28,44	0,000113	-0,057
	63,00	23,17%	-1,33	-0,59%	1,78	0,000034	0,008
	193,00	71,27%	0,00	0,00%	74,67	0,000170	-0,081
	64,33	23,76%		11,27%		-0,715554	
Campo Maior	58,00	29,03%	0,67	1,14%	0,44	0,000131	0,008
	55,00	28,69%	-2,33	0,80%	5,44	0,000065	-0,019
	59,00	25,94%	1,67	-1,95%	2,78	0,000379	-0,032
	172,00	83,66%	0,00	0,00%	8,67	0,000574	-0,044
	57,33	27,89%		7,05%		-0,617581	
Piripiri	47,00	36,15%	-2,67	0,99%	7,11	0,000099	-0,026
	64,00	35,79%	14,33	0,63%	205,44	0,000040	0,091
	38,00	33,53%	-11,67	-1,63%	136,11	0,000265	0,190
	149,00	105,47%	0,00	0,00%	348,67	0,000403	0,254
	49,67	35,16%		37,50%		0,677457	
Miguel Alves	57,00	53,16%	2,67	-2,96%	7,11	0,000878	-0,079
	65,00	53,16%	10,67	-2,96%	113,78	0,000878	-0,316
	41,00	62,05%	-13,33	5,93%	177,78	0,003513	-0,790
	163,00	168,37%	0,00	0,00%	298,67	0,005269	-1,185
	54,33	56,12%		125,44%		-0,944911	
Altos	49,00	33,71%	4,33	1,54%	18,78	0,000238	0,067
	40,00	30,36%	-4,67	-1,81%	21,78	0,000326	0,084
	45,00	32,43%	0,33	0,26%	0,11	0,000007	0,001
	134,00	96,50%	0,00	0,00%	40,67	0,000572	0,152



	44,67	32,17%					
				15,25%		0,997462	
Jaicós	45,00	34,74%	0,67	-0,45%	0,44	0,000020	-0,003
	49,00	34,24%	4,67	-0,95%	21,78	0,000090	-0,044
	39,00	36,58%	-5,33	1,39%	28,44	0,000194	-0,074
	133,00	105,56%	0,00	0,00%	50,67	0,000304	-0,121
	44,33	35,19%					
				12,40%		-0,979194	
Regeneração	74,00	30,16%	24,00	-2,35%	576,00	0,000554	-0,565
	48,00	33,04%	-2,00	0,53%	4,00	0,000028	-0,011
	28,00	34,34%	-22,00	1,83%	484,00	0,000334	-0,402
	150,00	97,54%	0,00	0,00%	1064,00	0,000915	-0,977
	50,00	32,51%					
				98,68%		-0,990258	
Floriano	46,00	37,93%	12,33	13,27%	152,11	0,017609	1,637
	55,00	36,05%	21,33	11,39%	455,11	0,012973	2,430
	101,00	73,98%	33,67	24,66%	607,22	0,030583	4,067
	33,67	24,66%					
				430,93%		0,943649	
José de Freitas	58,00	37,65%	22,67	12,40%	513,78	0,015368	2,810
	48,00	38,11%	12,67	12,86%	160,44	0,016529	1,629
	106,00	75,76%	35,33	25,25%	674,22	0,031897	4,438
	35,33	25,25%					
				463,74%		0,957087	
Barras	54,00	50,55%	21,33	16,32%	455,11	0,026645	3,482
	44,00	52,13%	11,33	17,90%	128,44	0,032053	2,029
	98,00	102,68%	32,67	34,23%	583,56	0,058698	5,511
	32,67	34,23%					
				585,27%		0,941685	
União	57,00	41,90%	18,67	14,73%	348,44	0,021697	2,750
	58,00	39,61%	19,67	12,44%	386,78	0,015475	2,447
	115,00	81,51%	38,33	27,17%	735,22	0,037173	5,196
	38,33	27,17%					
				522,78%		0,993938	
Luzilândia	38,00	49,02%	6,33	16,40%	40,11	0,026885	1,038
	57,00	48,85%	25,33	16,23%	641,78	0,026330	4,111
	95,00	97,87%	31,67	32,62%	681,89	0,053216	5,149
	31,67	32,62%					
				602,39%		0,854800	

Fonte: elaborado pelos autores

