O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 13 | Nº 39 | Boa Vista | 2023

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

https://doi.org/10.5281/zenodo.7749598

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE NOS ORÇAMENTOS DOS MUNICÍPIOS DE RONDÔNIA COM MAIOR ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

Veridiana Andrade Zanchin[1]

Alexandre de Freitas Carneiro[2]

Alexandre Leonardo Simões Piacentini[3]

Resumo

Este artigo, pautado no tema Dimensões da sustentabilidade nos orçamentos dos municípios de Rondônia com maior Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal, tem por objetivo analisar a execução orçamentária dos municípios do Estado de Rondônia, identificando nos orçamentos os valores de despesas pagas e totais das funções relativas às dimensões da sustentabilidade. Realizou-se uma pesquisa documental relativa a 2021 no sítio eletrônico Finbra e no sistema Firjan, e, de posse dos dados coletados, estruturaram-se tabelas para melhor visualização desses dados. Evidenciaram-se elevadas diferenças percentuais das despesas pagas entre as dimensões e entre os municípios cuja média apresentada foi de 54,85% na dimensão social, 7,42% na dimensão econômica e 1,88% na dimensão ambiental. Também mostraram municípios com altos índices Firjan, classificados como insustentáveis, tais como, na capital Porto Velho e na cidade de Vilhena. No teste estatístico, evidenciou-se correlação apenas na dimensão ambiental com as variáveis independentes e apresentou força positiva e moderada. Conclui-se que é importante a administração pública para a realocação de recursos para o equilíbrio sustentável entre os municípios e as dimensões estudadas, e, para isso, propôs-se a readaptação do modelo com inserção de outras variáveis na dimensão social e econômica. A partir desse intuito, a reflexão contribuiu para uma análise mais eficaz das políticas públicas sustentáveis municipais.

Palavras Chave: Administração Pública; Rondônia. Sustentabilidade.

Abstract

This article, based on the theme Dimensions of Sustainability in the Budgets of the cities in Rondônia with the Highest Firjan Index of Municipal Development, aims to analyze the budget execution of the cities in the State of Rondônia, identifying in the budgets the amounts of expenses paid and the total of the relative functions to the dimensions of sustainability. Documentary research related to 2021 on the Finbra website and in the Firjan system was carried out, and, with the collected data, tables were structured for a better visualization of these data. There were high percentage differences in expenses paid among the dimensions and among the cities whose showed average was 54.85% in the social dimension, 7.42% in the economic dimension and 1.88% in the environmental dimension. They also showed cities with high Firjan indexes, classified as unsustainable, such as in the capital Porto Velho and in the city of Vilhena. In the statistical test, there was a correlation only in the environmental dimension with the independent variables and it showed positive and moderate strength. It is concluded that the public administration is important for the reallocation of resources for the sustainable balance between the cities and the studied dimensions, and, for that, it was proposed the readaptation of the model with the insertion of other variables in the social and economic dimension. Based on this intention, the reflection contributed to a more effective analysis of municipal sustainable public policies.

Keywords: Roraima; Public Administration; Sustainability.

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, sustentabilidade é um tema fundamental para as organizações, sejam elas públicas sejam privadas. Tendo em vista a alta competitividade, temas como esse colocam à frente as

[1] Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR). E-mail: veridianazanchin@hotmail.com

[2] Professor da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Mestre e doutor em Administração. E-mail: alexandrevha95@gmail.com

[3] Professor da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Mestre e doutor em Administração. E-mail: alexandre.piacentini@gmail.com

entidades que decidem implantar um modelo sustentável. Nesse sentido, para implantação desse modelo, grande parte das organizações se utiliza do tripé proposto por John Elkington, na década de 90, para buscar um equilíbrio ambiental, social e econômico nas atividades cotidianas. Não somente as entidades privadas buscam se desenvolver economicamente, respeitando os pilares sustentáveis, mas também a Administração Pública, que ocupa um papel fundamental na regulamentação e na distribuição e planejamento de recursos públicos para manter o bem-estar social. Para isso, a atual Constituição Federal de dedica um espaço para o gerenciamento do orçamento público para garantia de que os recursos sejam bem geridos. Contudo, a Constituição sozinha não fornece um monitoramento efetivo de dados individuais dos municípios, deixando uma lacuna necessária de análises e pesquisas.

No intuito de se obter um controle sobre o desenvolvimento de cada município, foi criado, em 2008, pelo Sistema Firjan (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro), o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) que faz um acompanhamento anual do desenvolvimento socioeconômico dos mais de cinco mil municípios brasileiros, em três áreas de atuação: Emprego e Renda, Saúde e Educação. A metodologia utilizada pela Firjan para a classificação desse índice varia de 0 a 1, e, quando a pontuação está mais próxima de 1, indica um município melhor desenvolvido. A coleta de dados ocorre com dados administrativos oficiais e de declarações obrigatórias disponibilizadas por municípios pelos ministérios da Educação, da Saúde e do Trabalho.

Com esses pontos definidos, nota-se a relevância do tema relativo ao papel das organizações públicas em assumir um papel de liderança para propiciar o bem-estar dos cidadãos, visto que temas como desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, fazem-se sob responsabilidade direta da gestão pública. Ou seja, há o consenso de que não é só o setor privado que deve exercer a função de adesão e divulgação de práticas sustentáveis, mas é necessário a elaboração de políticas públicas e métodos de governança (LORENZONI; BENSON, 2014; ORTAS; GALLEGO-ÁLVAREZ; ÁLVAREZ, 2018).

Em um estudo realizado por Pinheiro *et al*. (2021) o objetivo foi analisar a execução dos orçamentos municipais na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte de São Paulo quanto às dimensões da sustentabilidade TBL (social, econômica e ambiental), e, para isso, teve como base a pesquisa nos Portais Transparência de cada município, em 2019. Concluíram os autores que, na distribuição dos recursos, houve uma disparidade elevada de percentuais entre as dimensões, e sugeriram uma distribuição mais equalizada e um melhor planejamento na elaboração e execução dos orçamentos, o que pode ser um caminho para um melhor desenvolvimento sustentável da região (PINHEIRO *et al*., 2021).

Nesse contexto, surgem as indagações: Quanto os municípios de Rondônia, Estado da Amazônia Ocidental, com maiores IFDM, destinam, em seus orçamentos, recursos para as dimensões da

sustentabilidade, no modelo *Tripple Bottom Line* (TBL)? E qual o *ranking* ocupado por cada um? A partir desses questionamentos, esta pesquisa objetivou analisar a execução dos orçamentos dos municípios do Estado de Rondônia, com maiores IFDM, quanto às dimensões da sustentabilidade TBL.

Justificam-se mais estudos de sustentabilidade na região estudada pelo fato de o Estado estar inserido no conceito de Amazônia Legal, o que demanda maiores preocupações e responsabilidades com a questão socioambiental e desenvolvimento sustentável.

Este artigo foi dividido em cinco seções incluindo esta introdução. Na segunda seção, apresenta-se o referencial teórico que irá abordar sustentabilidade, cidades sustentáveis, planejamento e orçamento público municipal e teoria da *accountability*. Na terceira, apresentam-se os procedimentos metodológicos e, na quarta, a apresentação, análise e discussões dos dados, bem como uma proposta. Por último, a quinta, as considerações finais com sugestão de novas pesquisas.

SUSTENTABILIDADE

A questão da sustentabilidade está cada vez mais presente na vida das pessoas e, consequentemente, cobrado das organizações. Tendo em vista a aproximação desse contexto com o cenário organizacional atual, torna-se inerente que a definição de sustentabilidade seja alcançada. Segundo Oliveira (2018), há diversas definições para o termo sustentabilidade, isto é, não se trata apenas de algo com definição única. Nesse mesmo sentido, e, de acordo com Munck (2013), pela falta de base teórica consistente para a compreensão desse conceito, deixa lacunas na literatura acerca de desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e sustentabilidade organizacional (SO). Diante disso, pode-se observar que não haverá uma definição única e concreta para sustentabilidade.

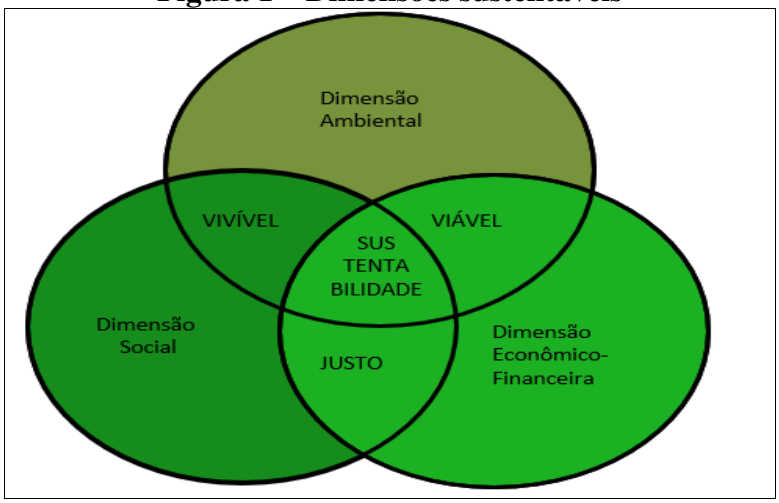
Entretanto, foi no relatório "Nosso Futuro Comum", em 1987, a Comissão de Brundtland, ao propor uma agenda sustentável, complementada pela Agenda 21, no ano de 1992, conceituou o desenvolvimento sustentável como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades e que visa ainda equacionar crescimento econômico com as necessidades sociais e ambientais das pessoas (FENKER *et al*., 2015). No entanto, Chakhovich e Virtanen (2021, p. 15) concluíram recentemente que "Resolver questões de sustentabilidade pode ser mais difícil se alguém insistir em fazer distinções entre as partes interessadas presentes e futuras. Como ninguém sabe quais partes interessadas existirão e serão relevantes no futuro, pode ser questionável usar o futuro como uma pretensão para negligenciar as necessidades atuais das partes interessadas".

Nesse sentido, pode-se dizer que a sustentabilidade se firmou nos pilares criados pelo consultor britânico John Elkington nas dimensões: social, ambiental e econômica. Na década de 90 do século XX, esse consultor denominou o modelo *Triple Bottom Line* (TBL), também conhecido como Tripé da Sustentabilidade, para medir o desempenho das organizações, levando, além das medidas de lucro, também as medidas ambientais e sociais. A obra de Elkington, que trouxe essa criação foi *Cannibal with Forks,* publicada em 1997. Em complemento, Dias (2014) alerta sobre os eixos da sustentabilidade como: viabilidade econômica, prudência ecológica e equidade social. Brockett e Rezaee (2013) apresentam outra abordagem mais moderna em que se somam mais outras dimensões e denominam o modelo de *Multiple Bottom Line,* cujas dimensões são: econômica, governança, ética, social e ambiental.

O desenvolvimento econômico sustentável vem sendo uma prática comum dentro das organizações, principalmente em empresas líderes de mercado, e a ideia de sustentabilidade deve sempre ser um dos alicerces para que a organização se mantenha sólida. Segundo Hammer e Pivo (2017), diferentemente de crescimento econômico, o desenvolvimento econômico sustentável traz a ideia de atividades destinadas a obter riqueza de uma forma que contribua para o bem-estar social, ambiental e econômico. Em contraponto, para Freitas (2019), a sustentabilidade é pluridimensional com cinco dimensões interligadas: social, ética, jurídico-política, econômica e ambiental, e, ainda, ela é um princípio-síntese que determina a proteção do direito ao futuro.

Alledi Filho *et al*. (2012) contextuam as três dimensões ou pilares ambiental, social e econômico, constituídos como o tripé da sustentabilidade TBL de Elkington, modelo este de desenvolvimento apoiado nas três dimensões citadas, configurado conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Dimensões sustentáveis



Fonte: Alledi Filho *et al*. (2012).

No pilar econômico, a organização busca a lucratividade de forma responsável com redução de custos, aumento de produtividade com mão de obra qualificada e uma permanência de mercado

duradoura. Todos esses fatores precisam refletir e preservar os pilares ambiental e social à medida que a economia de uma organização cresça.

Quando se fala em sustentabilidade, o pilar ambiental sempre lidera os ideais, sendo assim, esse pilar, segundo Munck (2013), busca prevenir os impactos causados pelas organizações nos sistemas naturais formados por seres vivos e não vivos. Para isso, diversas organizações implantam mecanismos que contribuem para essa prevenção. Nesse sentido, alguns benefícios são dados pelo governo para incentivar a sustentabilidade ambiental, como, por exemplo, os Créditos de Carbono.

Não menos importante, a dimensão social almeja o bem-estar da sociedade. Segundo Munck (2013, p. 30), "o tópico social da SO incorpora questões relacionadas à saúde pública, questões de interesse ao bem-estar e à sobrevivência das comunidades, controvérsias públicas, competências e educação, justiça social [...]". Galvão, Gil e Oliveira Júnior (2016, p. 120) descrevem o termo "sustentabilidade social em ação" quando a sustentabilidade da sociedade no ciclo governamental impõe o não esgotamento hoje dos recursos necessários ao contínuo crescimento do nível de vida da população. Uma reflexão ímpar, entre o social e o ambiental, é a de Ruscheinsky, Reinehr e Richter (2023, p. 65), quando dizem que "Recordar o lugar social de onde se fala soa como fundamental para se compreender as questões das desigualdades, da sustentabilidade ambiental e social, bem como, do lugar da ciência e da difusão de informações, para gerar solidariedade, reconhecimento e empatia no ecossistema".

Para Meneses e Lima Junior (2022), conquistas importantes dentro da gestão ambiental são a participação social e a educação ambiental. "O conceito social de instituições e/ou organizações no sentido da preservação e do cuidado com os recursos naturais tem concentrado a atenção dos debates públicos entre empresários, investidores e lideranças nacionais de governo" (MENESES; LIMA JUNIOR, 2022, p. 20). "É preciso, sempre, compreender os desafios da gestão ambiental em diferentes espaços sem se deixar levar pela obsessão da economia de produção" (MENESES; LIMA JUNIOR, 2022, p. 20).

"A noção de dimensões, para pensar estratégias de sustentabilidade, é importante para explicar que o conceito de desenvolvimento, ou a noção de progresso, não devem ter apenas significado econômico" (TEIXEIRA; CAPPA, 2019, p.181). Ou seja, "as questões sociais são tão ou mais importantes quando da interação desses elementos, já que há uma interdependência entre eles quando se fala em Desenvolvimento Sustentável" (COLOMBY, 2022, p. 1).

Em âmbito nacional, com a eficácia no cumprimento das metas dos oito Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM), foi criado, em 2015, pela ONU, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) também conhecidos como Agenda 2030, composto por 17

objetivos, 169 metas e 232 indicadores para alcance até 2030. Esses objetivos "abrangem aspectos sociais, qualidade de vida, saúde, bem-estar, igualdade de gênero, saneamento básico, consumo sustentável, industrialização, cidades seguras, conservação de ecossistemas, e entre outros, a redução de desigualdade" (ZAIAS; STEFANI; KOS, 2021, p. 4).

De acordo com Oliveira (2018), para a execução desses objetivos, a governança é crucial, e o município é o detentor de grande parte das atribuições, possibilitando compreender a importância de escolhas locais. Sustentado por essa afirmação, os planejamentos públicos orçamentários devem estar bem definidos para atender a esses requisitos e fomentar a sustentabilidade do município.

A pesquisa conduzida por Nora (2020), sobre uma revisão da literatura no contexto do desenvolvimento sustentável e da teoria institucional e o papel do setor público, confirma que a sustentabilidade tem sido objeto de estudo em diferentes países, e aponta a predominância de pesquisas produzidos por autores Norte Americanos, tal qual se pode inferir da Tabela 1, sob o enfoque teórico institucional.

Tabela 1 – Autores com trabalhos internacionais mais citados

Primeiro Autor	Citações	Ano	Título	Periódico
Campbell, J. L.	3716	2007	Why would corporations behave in socially responsible ways? an institutional theory of corporate social responsibility	Academy of Management Review
Geels, F. W.	2979	2004	From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory	Research Policy
Smith, A.	1879	2005	The governance of sustainable socio-technical transitions	Research Policy
Scherer, A. G.	1512	2011	The new political role of business in a globalized world: A review of a new perspective on CSR and its implications for the firm, governance, and democracy	Journal of Management Studies
Doh, J. P.	1085	2006	Corporate social responsibility, public policy, and NGO activism in Europe and the United States: an institutional? Stakeholder perspective	Journal of Management Studies
Cormier, D.	777	2005	Environmental disclosure quality in large German companies: economic incentives, public pressures or institutional conditions?	European Accounting Review
Brammer, S.	766	2012	Corporate social responsibility and institutional theory: New perspectives on private governance	Socio-economic Review
Arts, B.	361	2009	Forests, discourses, institutions: A discursive-institutional analysis of global forest governance	Forest Policy and Economics
Fuenfschilling, L.	321	2014	The structuration of socio-technical regimes—Conceptual foundations from institutional theory	Research Policy
Levy, D. L.	291	2010	The contested politics of corporate governance: The case of the global reporting initiative	Business & Society

Fonte: Nora (2020).

Campbell (2007) tem sido referência neste campo de estudo, ao discutir variáveis que influenciam a atuação das empresas de modo socialmente responsável, em face de condições institucionais que permeiam estas relações. Observa-se que os estudos possuem proximidade temporal, o que ressalta a atualidade e a relevância deste tema, bem como, indica o nível de produtividade e a diversidade de temas abrangidos sob o enfoque teórico institucional.

CIDADES SUSTENTÁVEIS

Segundo Capacle, Braga e Cardoso (2019), a partir dos ODS, é notado o esforço das cidades em traduzir a agenda internacional para a sua realidade local, incorporando metas que contribuem para o atendimento dos ODS em seus planos de governo. Para esses autores, o Programa Cidades Sustentáveis "foi criado a partir da percepção de que os centros urbanos são os lugares ideais para fomentar a transição para um desenvolvimento sustentável que integre as dimensões social, ambiental e ética, baseado em uma economia que seja inclusiva, verde e responsável" (CAPACLE, BRAGA, CARDOSO, 2019). Portanto, a cidade sustentável deve ser gestada com base em um espaço que seja propício ao desenvolvimento sem agredir ou danificar os espaços nos mais diversos temas, considerando tanto o espaço natural quanto construído, para que a comunidade possa usufruir do seu ambiente, mas com uso responsável, cuidadoso (ANUGRAHA; KUSUMAWANTO; KRISNAN, 2018).

"Estruturado em 12 eixos temáticos e alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o Programa Cidades Sustentáveis (PCS) oferece ferramentas e metodologias de apoio à gestão pública e ao planejamento urbano" (ICS, 2022). Os 12 eixos do PCS, juntamente com seus indicadores, são firmemente estruturados e alinhados, e, a partir deles se elaboram uma fórmula para que obtenha a média do indicador a ser alcançado e o alinhamento com as metas dos ODS. Entre os eixos, destacam-se alguns: economia local dinâmica, criativa e sustentável; governança, e gestão local para a sustentabilidade.

O World Council on City Data (WCCD ou Conselho Mundial sobre Dados de Cidades) está implementando a ISO 37120: *desenvolvimento sustentável de comunidades – indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida* (ABNT, 2017), a qual foi testada por 20 cidades-piloto ao redor do mundo e, na América do Sul, participaram dessa iniciativa Bogotá, Buenos Aires e Campinas (SP), em 2018 (CAPACLE; BRAGA; CARDOSO, 2019, p. 30).

> As cidades encontram na ISO 37120 um conjunto de indicadores globalmente padronizados para gerir e tomar decisões informadas através de análise de dados, permitir a alavancagem de financiamento de suas ações, planejar e estabelecer novos padrões para o desenvolvimento urbano sustentável e avaliar o impacto dos projetos de infraestrutura no desempenho geral de uma cidade, visando o bem-estar da população (CAPACLE; BRAGA; CARDOSO, 2019, p. 31).

Bento *et al*. (2018, p. 474) explicam a teoria da cidade sustentável como aquela que "Evita a degradação, mantém a saúde de seu sistema ambiental, reduz a desigualdade social e promove um ambiente saudável para os seus habitantes. Busca atender questões sociais, econômicas, culturais, ambientais, políticas, culturais e espaço físico". E, segundo Bibri (2018), a cidade sustentável deve ser capaz de gerar benefícios à população, de forma que proporcione, proteção e preservação do meio ambiente, para o bem-estar e qualidade de vida das pessoas, bem como necessita de planejamento urbano, o qual envolve elaborar, planejar, avaliar e prever seu desenvolvimento.

A ISO 37120 é a primeira norma a ter como foco a sustentabilidade, e pode ser aplicada a qualquer cidade e referência mundial para a implantação de cidades sustentáveis. Segundo Abreu e Marchiori (2020), um governo ou uma comunidade, em se tratando de sustentabilidade, pode ter seus próprios indicadores, porém essa norma se torna importante, pois, para que se tenha um comparativo temporal, é necessário que se tenha indicadores padrão. No Brasil, a norma ganhou tradução em 2017, advinda de uma necessidade acadêmica de avaliar a sustentabilidade urbana, e, coube à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) realizar essa publicação. Nesse sentido, afirma-se que as "cidades brasileiras podem utilizar como norteador de governança a NBR ISO 37120, a qual tem como objetivo orientar e medir o desenvolvimento sustentável de uma comunidade, cidade ou região, por meio de indicadores quantitativos e qualitativos em diversos aspectos" (ZAIAS; STEFANI; KOS, 2021, p. 4).

Importa conhecer os principais autores e instituições que mais estudaram recentemente sobre o tema cidades sustentáveis. Segundo Stefani, Correa e Procidonio (2022), no âmbito nacional, entre 2017 e 2021, destaca-se com três trabalhos o autor Diego de Melo Conti (DE MELO CONTI, D.) da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Camp), seguido pelas seguintes autoras com dois trabalhos cada: Claudia Terezinha Kniess *(*KNIESS, C. T.) da Universidade São Judas Tadeu e Gabriela Dubou (DUBOU, G.) da Universidade Federal de Santa Maria. Os dados dos estudos internacionais estão descritos na tabela 2.

Verifica-se que a principal contribuição para o estudo do tema é da Noruega e o autor de relevância é Simon Elias Bibri.

Tabela 2 – Principais autores estrangeiros de estudos de cidades sustentáveis

Nome do autor	Quantidade de estudos	País de origem	Universidade
Bibri, S. E.	16	Noruega	Norwegian University of Science and Technology
Yigitcanlar, T.	7	Austrália	Queensland University of Technology
Krogstie, J.	7	Noruega	Norwegian University of Science and Technology

Fonte: Stefani, Correa e Procidonio (2022).

PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO PÚBLICO MUNICIPAL E TEORIA DA *ACCOUNTABILITY*

No Brasil, pode-se perceber a evolução do orçamento público com as mudanças das Constituições Federais, partindo da Constituição Imperial de 1824 até a atual de 1988. A partir desta, o orçamento passou a ser devolvido para o executivo com emendas realizadas pelo legislativo. Nessas ementas, no que se refere à Constituição Federal (BRASIL, 1988), há uma sessão dedicada, no art. 165°, somente para o orçamento público.

Assim como todas organizações planejam suas receitas e despesas, o governo também precisa se organizar para que toda receita arrecadada e toda despesa paga sejam alocadas de forma estruturada e coerente. Segundo Crepaldi e Crepaldi (2013, p. 19), o orçamento público é "um instrumento de planejamento da ação governamental", "um documento em que se localiza a previsão de despesas e de receitas para um determinado período". Para isso, há leis que regem o orçamento público, tais como: a Constituição Federal (CF) de 1988, a Lei n°. 4.320/1964, que se refere às formas gerais de direito financeiro, e a Lei n°. 101/2000, chamada de Lei de Responsabilidade Fiscal, entre outras. Contudo, é dado um enfoque ao modelo orçamentário brasileiro que, instituído pela Constituição Federal de 1988, atribui ao Poder Executivo, em seu artigo 165, o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentarias (LDO) e a Lei Orçamentaria Anual (LOA). Essas leis contribuem para a gestão do orçamento.

O PPA é constituído para ser vigente em um período de quatro anos iniciando no segundo exercício financeiro do chefe do poder executivo vigente e encerrando no primeiro ano do chefe do poder executivo seguinte. Conforme a Constituição, essa Lei determina as diretrizes, objetivos e metas do governo para os próximos quatro anos, referente às despesas de capitais e aos programas de duração continuada. O PPA é o plano maior dentro do orçamento público, porém precisa da LDO e da LOA para que seja bem aplicado. Assim, no artigo 165, parágrafo 1º, da CF, quanto às normas a serem seguidas pela União sobre o PPA e organização: "A lei que instituir o plano plurianual estabelecerá, de forma

regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada".

A LDO realiza a intermediação entre o PPA e a LOA. Ela determina as metas e prioridades, ou seja, o que é mais importante e como o governo deve manter e aplicar os recursos de cada ano. Diferente do PPA, a LDO precisa ser formulada todos os anos e é o instrumento norteador para a elaboração da LOA (LIMA, 2022). A LDO estabelece as metas e prioridades para o exercício financeiro subsequente; orienta a elaboração do orçamento; dispõe sobre alteração na legislação tributária e estabelece a política de aplicação das agências financeiras de fomento, conforme o art. 165, em seu parágrafo 2°.

O processo orçamentário, definido por Araújo e Arruda (2020, p. 43) "como o conjunto das funções a serem cumpridas pelo orçamento em termos de planejamento, controle gerencial e controle operacional", "é uma ferramenta importante para a administração pública, pois, através dele, o gestor pode planejar, executar e controlar todas suas ações" (COELHO *et al*., 2022, p.180). "Esse ciclo orçamentário começa com o planejamento e a ferramenta utilizada pelo gestor público para essa fase inicial é o orçamento público" (COELHO *et al.*, 2022, p. 180). Nesse processo de planejamento público, faz-se mister o olhar para a sustentabilidade.

Na terceira Lei, a LOA, estimam-se as receitas e se autorizam as despesas para o ano seguinte e, igualmente a LDO, é formulada anualmente (CREPALDI; CREPALDI, 2013, ARAÚJO; ARRUDA, 2020; LIMA, 2022). Toda organização do orçamento público anual estará na LOA, documento que espelha as intensões de investimentos, entre eles, os relativos às áreas econômica, social e ambiental (TBL).

Quanto à dimensão ambiental, o que justamente colabora para mitigar ou minimizar problemas ambientais dentro dos municípios são as ações gerenciais, operacionais e de monitoramento (PAGANI *et al*., 2019; SHRIVASTAVA; SINGH, 2020). As duas primeiras (ações gerenciais e operacionais) devem estar consubstanciadas na LOA. Entende-se que o orçamento público espelha as políticas públicas da cidade, do município. Wingert *et al*. (2022, p. 25) esclarecem que "As políticas públicas são meios relevantes para o desenvolvimento de ações pautadas em interesses sociais sustentáveis". E, para Maximiano e Nohara (2020, p. 150), o "planejamento é, portanto, essencial à promoção do desenvolvimento local sustentável".

Como reflexão, importa destacar o que concluem Gomes e Vieira (2018) que o atendimento cego aos ditames (fiscais) da LRF não se converte necessariamente em benefícios sociais, e depois de 15 anos da edição dessa Lei, "é imprescindível avançar e promover a revisão da LRF no sentido de a ela incorporar o princípio da responsabilidade social" (GOMES; VIEIRA, 2018, p. 113).

A teoria para suporte à presente pesquisa está no conceito de *accountability* que engloba três elementos: prestação de contas, transparência e responsabilização do gestor público (MATIAS-PEREIRA, 2020; MENDES *et al*., 2021). A prestação de contas deve ser do desempenho e dos resultados. E a transparência é uma abordagem ampliada pela Lei de Responsabilidade Fiscal, um dos seus pilares; e "é entendida como a disponibilização de dados e informações a respeito da gestão, possibilitando que o interessado possa acessar de forma fácil e compreender as informações ali divulgadas" (MENDES *et al*., 2021, p. 145). Na *accountability,* quando o cidadão eleitor, dotado de informações, consegue discernir se as ações adotadas pelos políticos são capazes de atender ao bem público ou ao interesse privado (MENDES *et al*., 2021). A presente pesquisa pode contribuir nesse processo de dotar informações para o controle social e reduzir a assimetria informacional.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Caracterização metodológica

Ao caracterizar a pesquisa com base na estrutura proposta por Gil (2022), tem-se a seguinte configuração: (1) quanto à natureza, desenvolveu-se uma pesquisa aplicada; (2) quanto aos objetivos, descritiva e, (3) quanto aos procedimentos, pesquisa documental. Quanto à abordagem do problema, a metodologia adotada foi quali-quantitativa que, segundo Creswell (2021), é a utilização de elementos qualitativos e quantitativos. Além disso, optou-se pela pesquisa descritiva pelo fato de detalhar dados levantados na análise e interpretação das informações dos orçamentos municipais relativas às dimensões da sustentabilidade TBL (SILVA; MENEZES, 2005; PINHEIRO *et al*., 2021).

Na pesquisa documental, os documentos são fontes primárias e de informação que ainda não receberam organização e tratamento analítico (SILVA, 2010; MARTINS; THEÓPHILO, 2016). A investigação documental é realizada mediante consulta a documentos de órgãos públicos e de fontes estatísticas governamentais (OLIVEIRA, 2011; VERGARA, 2016), os quais não tenham passado pelos crivos da observação, leitura e reflexão críticas quanto ao processo e conteúdo (PRODANOV; FREITAS, 2013; PINHEIRO *et al*., 2021). Raupp e Beuren (2003, p. 90) concluíram que "[...] o mérito da pesquisa documental em estudos que envolvam temas contábeis, no sentido de verificar fatos que possam ser úteis, não são apenas como um registro de memória, mas também para ajudar no presente e vislumbrar tendências futuras".

População e amostra

O Estado de Rondônia é representado por 52 municípios com uma população aproximadamente de 1.800.000 habitantes, com um Produto Interno Bruto em torno de 47 milhões (IBGE, 2019). Contudo, para esta pesquisa, foi utilizada uma amostra referente aos 25 municípios com maior Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal – IFDM (SISTEMA FIRJAN, 2018), por questões de conveniência (VERGARA, 2016), organizados na Tabela 1.

Coleta dos dados

Os dados das despesas foram extraídos do sítio eletrônico da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), Finanças do Brasil (Finbra), Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi; BRASIL, 2022). Finbra é o nome do banco de dados formado pelas informações contábeis, orçamentárias e financeiras enviadas pelos entes da federação ao Tesouro Nacional, em atendimento ao artigo 51 da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF).

Os documentos analisados foram aqueles das Despesas por Função (Anexo I-E) equivalentes ao Demonstrativo da Execução das Despesas por função/subfunção, pertencentes ao Relatório Resumido da Execução Orçamentária, conforme ordena a LRF, artigo 52, inciso II, alínea "c" - Anexo II. “A finalidade principal da classificação funcional é fornecer as bases para a apresentação de dados e estatísticas sobre os gastos públicos nos principais segmentos em que atuam as organizações do Estado” (GIACOMONI, 2022, p. 95).

Conforme a Portaria nº. 42/99 (BRASIL, 1999), a despesa pública, pela classificação funcional, são em número de 28 funções e 109 subfunções (GIACOMONI, 2022), mas, considerando as dimensões da sustentabilidade TBL, as funções tomadas para a análise foram aquelas do Quadro 1. Os dados coletados oriundos das despesas pagas pelos 25 municípios na execução orçamentária de 2020, foram, primeiramente, organizados no *software* Excel® e, após, classificados em relação às dimensões da sustentabilidade TBL: social, econômica e ambiental.

Quadro 1 – Despesas Pagas por Dimensão TBL de Rondônia, em 2021

Dimensões TBL			
Social		**Econômica**	**Ambiental**
Inclusão (Assistência) Social Desporto/Lazer Segurança	Saúde Educação Cultura	Turismo Urbanismo (transporte) Desenvolvimento (Indústria)	Gestão Ambiental Saneamento

Fonte: Pinheiro *et al*. (2021).

Os indicadores IFDM foram coletados do Sistema Firjan (2018); os do PIB, no Cidades IBGE (2019); e os da População, também no Finbra/Siconfi/STN.

Análise e interpretação dos dados

Após organizar todas as informações das despesas pagas por cada município em cada dimensão TBL, na moeda nacional (real), foi utilizada a equação abaixo para se chegar ao percentual aplicado pelos municípios em relação a cada dimensão, em termos percentuais (PINHEIRO *et al*., 2021):

> D-TBL (%) = Σ despesas pagas relacionadas à dimensão (R$)/Despesa Total do ano (R$), onde:
> D-TBL = dimensão TBL com suas respectivas despesas relacionadas pelo Quadro 1 em %; e
> Despesa Total do ano = despesa total empenhada consolidada no município em R$.
> Resumidamente: D-TBL(%) = (ΣDespesas Pagas/Desp. Totais)*100

Da mesma forma que Pinheiro *et al*. (2021), com esses percentuais, utilizou-se a metodologia da divisão em quintis para classificar e pontuar cada município em todas as dimensões TBL, dividindo-se o conjunto de dados em cinco partes proporcionais. Utilizou-se o *software* Excel® para essas divisões por meio da equação 'percentil.exc (matriz; 0,2)', 'percentil.exc (matriz; 0,4)', sucessivamente. Com essas operações, definiram-se as separatrizes de cada parte (dos 20% inferiores, assim por diante) (GOMES; VIEIRA, 2018; PINHEIRO *et al*., 2021).

Usou-se também a pontuação de 1 a 5, sendo 1 a pior pontuação e 5, a melhor, em cada dimensão TBL (GOMES; VIEIRA, 2018; PINHEIRO *et al*., 2021). E, por fim, gerou-se um resultado agregado de todas as pontuações e dividido em cinco grupos distintos: Insustentável, Em Adequação, Sustentável, Muito Sustentável e Altamente Sustentável (GOMES; VIEIRA, 2018; PINHEIRO *et al*., 2021).

Análise quantitativa

No mesmo caminho metodológico do estudo de Pinheiro *et al*. (2021), realizou-se uma análise quantitativa, testes de correlações, para verificar o comportamento de cada dimensão TBL (variáveis dependentes) em separado diante dos índices Produto Interno Bruto (PIB), IFDM e população dos municípios (variáveis independentes). Em seguida, verificou-se o comportamento do resultado agregado TBL diante dos mesmos índices.

O PIB ainda é, segundo Pinheiro *et al*. (2021), o principal indicador mundial do nível da atividade econômica de um país. Já o IFDM, mencionado anteriormente, seus indicadores variam de 0 e 1 (sendo 1 o melhor desempenho), distribuídos em 4 faixas de desenvolvimento: baixo (0,0 a 0,4), regular (0,4 a 0,6), moderado (0,6 a 0,8) e alto (0,8 a 1) (SISTEMA FIRJAN, 2018; PINHEIRO *et al*., 2021).

Foi primeiramente realizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk e, após, os testes de correlação de Pearson e Spearman. O teste de Shapiro-Wilk é indicado para amostras menores do que 50 unidades (PINHEIRO *et al*., 2021), ou seja, é um teste para amostras pequenas (FIEL, 2009). A hipótese de normalidade é razoavelmente atendida quando as amostras forem superiores a 30 (MARTINS; DOMINGUES, 2019). Adotou-se o nível de significância de 5% (p-valor < 0,05). Dessa forma, para os testes de significâncias que apresentaram valores menores do que 0,05, a hipótese nula foi rejeitada em favor da hipótese alternativa, ou seja, os resultados indicaram que existe uma relação entre as variáveis investigadas.

Após testada a normalidade, utilizou-se a correlação de Pearson quando os dados se apresentam com distribuição normal (dados paramétricos); e de Spearman, que é uma medida padronizada da força do relacionamento entre duas variáveis, e utilizada quando os dados não apresentam distribuição normal (dados não paramétricos) (FIELD, 2009; PINHEIRO *et al*., 2021). As correlações podem apresentar resultados com valores que vão de -1 a +1 e, no intuito de interpretar os coeficientes, utilizaram-se as seguintes escalas: valores de ± 0,1 representam um efeito pequeno, ± 0,3 representa um efeito médio e ± 0,5, um efeito grande (FIELD, 2009), mediante o *software* RStudio (R CORE TEAM, 2022), versão 4.2.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dados gerais

Diante da coleta de dados realizada na amostra dos 25 municípios com maior índice Firjan de Desenvolvimento, e por meio da metodologia empregada, foi exposto, na Tabela 3, a extração desses dados com destaque na coluna Despesas com as Dimensões da Sustentabilidade 2020, que traz o percentual das despesas gastas nas dimensões econômica, ambiental e social de cada município em relação à despesa total. Em seguida, apresentaram-se, também, os indicadores IFDM, PIB e População, sendo estes referente aos anos 2018, 2019 e 2020 respectivamente. Esses indicadores foram utilizados, posteriormente, para os testes de correlações.

Tabela 3 – Despesa Total e Índices de Despesas
TBL do ano de 2020, IFDM, PIB e População dos Municípios de RO

Municípios	Despesa Total 2020	Despesas com as Dimensões da Sustentabilidade 2020 em %			IFDM 2018	PIB 2019	População 2020
		Social	Ambiental	Econômica			
Ji-Paraná	261.101.873,68	52,91	1,79	13,90	0,7729	3.782.972	128.969
Vilhena	350.755.221,67	41,73	4,87	2,60	0,7613	2.831.175	99.854
Ariquemes	270.846.001,38	60,53	3,76	8,40	0,7530	2.578.830	107.863
Cacoal	257.175.229,39	42,48	10,75	15,20	0,7483	2.260.644	85.359
Pimenta Bueno	112.248.337,20	58,11	0,20	10,49	0,7459	1.163.877	36.660
Pimenteiras do Oeste	24.173.785,48	51,82	0,00	4,11	0,7152	116.503	2.169
Porto Velho	1.511.779.098,21	46,08	0,08	8,40	0,6985	17.912.070	529.544
Rolim de Moura	139.407.400,30	57,87	3,62	0,60	0,6882	1.283.434	55.058
Ouro Preto do Oeste	85.214.544,97	60,22	0,29	2,69	0,6844	834.168	36.035
Primavera de Rondônia	18.259.582,12	50,82	3,61	5,94	0,6821	61.841	2.856
Corumbiara	30.158.399,20	53,92	1,95	6,71	0,6796	349.247	7.391
Rio Crespo	21.285.766,17	52,49	0,26	7,06	0,6788	111.023	3.764
Jaru	133.498.147,41	59,26	1,91	8	0,6709	1.500.890	51.775
Chupinguaia	46.887.854,58	61,43	0,23	7,68	0,6670	304.759	11.182
Cerejeiras	53.538.440,34	57,60	2,62	8,86	0,6636	506.854	16.323
Espigão D'Oeste	76.505.675,72	47,93	2,80	16,99	0,6600	624.760	32.374
Colorado do Oeste	52.473.271,93	59,60	0,11	6,19	0,6586	334.851	15.882
Teixeirópolis	17.700.334,50	54,27	0,07	7,96	0,6573	92.328	4.308
São Filipe D'Oeste	17.779.515,70	64,17	0,00	10,22	0,6567	89.230	5.172
Alvorada do Oeste	41.236.019,97	63,48	5,82	6,10	0,6567	260.348	14.411
Ministro Andreazza	25.767.838,29	51,53	0,65	0,04	0,6466	216.409	9.660
Parecis	22.566.786,40	53,96	0,00	6,29	0,6428	107.283	6.074
Buritis	83.237.029,70	48,61	1,70	7,92	0,6400	726.031	39.654
Urupá	34.506.868,02	60,04	0,00	7,69	0,6355	215.381	11.467
Santa Luzia D'Oeste	24.801.141,77	60,28	0,00	5,45	0,6342	142.612	6.495

Fontes: Elaboração própria; FINBRA STN; Sistema Firjan (2018); IBGE (2019).
Nota: Os municípios estão organizados do maior para o menor IFDM.

Percebe-se uma discrepância elevada entre as três dimensões abordadas, ficando a dimensão social detentora da maior destinação de recurso com 64,17% e, em contrapartida, a dimensão ambiental com a menor destinação de recurso com alguns municípios sem registros de dados. Com isso, notam-se maiores gastos na dimensão social, o que leva a comparar com o estudo realizado por Pinheiro *et al*. (2021), no qual essa dimensão também ocupou uma posição de maior destinação de recursos, Assim, esse fator deve ser refletido para que os gestores municipais tenham como foco de estudo o alcance de um equilíbrio entre as dimensões econômica e ambiental, que são tão importantes para os municípios.

Destaca-se também a capital Porto Velho, que, apesar de ser a sétima colocada do Estado com maior índice Firjan, mostrou baixos números dedicados nessas dimensões, ou seja, pouca aplicação sustentável.

Na Tabela 4, verificam-se as variações percentuais entre mínimo e máximo das dimensões abordadas, além das médias obtidas de cada dimensão dos municípios estudados relativos a 2020.

Tabela 4 – Dados estatísticos das Dimensões TBL dos Municípios de RO em 2020

Dimensão TBL	N	Mínimo	Máximo	Média
Social	25	41,73	64,17	54,85
Econômica	25	0,04	16,99	7,42
Ambiental	25	0,00	10,75	1,88

Fonte: Elaboração própria.

Nota-se que há uma diferença expressiva de percentuais entre as três dimensões, quando analisadas por média, de quase 30 vezes mais, relativa à dimensão ambiental e à social, além disso, identifica-se que a dimensão social é detentora da maior destinação de recurso, assim como no estudo de Pinheiro *et al*. (2021). Essas diferenças devem ser analisadas e melhor distribuídas, pois todas as dimensões têm seu papel fundamental na equação sustentável nos municípios.

Dimensão social

Através da divisão de quintis, realizada pelo programa Excel, das despesas destinadas à dimensão social referente à Inclusão/Assistencial Social, Desporte/Lazer e Segurança, obteve-se a pontuação atribuída de cada município. Os municípios receberam uma pontuação de 1 a 5 de acordo com os intervalos obtidos que enquadra seu percentual da dimensão social.

Tabela 5 – Classificação e Pontuação dos Municípios de RO, conforme % das despesas gastas na Dimensão Social em 2020

Intervalos dos índices Dimensão Social	Pontuação Atribuída	Municípios (ordem decrescente no percentual de despesas pagas)
41,73 |--- 49,05	1	Buritis (48,61%), Espigão D'Oeste, Porto Velho, Cacoal e Vilhena (41,73%)
49,06 |--- 53,31	2	Ji-Paraná (52,91%), Rio Crespo, Pimenteiras do Oeste, Ministro Andreazza e Primavera de Rondônia (50,82%)
53,32 |--- 58,01	3	Rolim de Moura (57,87%), Cerejeiras, Teixeirópolis, Parecis e Corumbiara (53,92%)
58,02 |--- 60,27	4	Ouro Preto do Oeste (60,22%), Urupá, Colorado do Oeste, Jaru e Pimenta Bueno (58,11%)
> 60,27	5	São Filipe D'Oeste (64,17%), Alvorada do Oeste, Chupinguaia, Ariquemes e Santa Luzia D'Oeste

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 5, verifica-se que o município de Vilhena, embora seja o segundo município com maior índice Firjan de desenvolvimento de Rondônia (0,7613), encontra-se em último lugar nessa dimensão, com 41,73%. Chama atenção também Porto Velho, que ficou na faixa 1 de pontuação atribuída, o que permite inferir que o município, por ser a capital do Estado, e, por isso, deveria dar o exemplo e ser espelho, não está zelando ou servindo de modelo aos demais.

Dimensão econômica

Na Tabela 6, é apresentada a pontuação atribuída de 1 a 5 na dimensão econômica relativa às Funções de Despesa Turismo, Urbanismo (Transporte) e desenvolvimento (Indústria).

Tabela 6 – Classificação e Pontuação dos Municípios de RO, conforme % das despesas gastas na Dimensão Econômica em 2020

Intervalos dos índices Dimensão Econômica	Pontuação atribuída	Municípios (ordem decrescente no percentual de despesas pagas)
0,04 |--- 4,38	1	Pimenteiras do Oeste (4,11%), Ouro Preto do Oeste, Vilhena, Rolim de Moura e Ministro Andreazza (0,04%)
4,39 |--- 6,46	2	Parecis (6,29%), Colorado do Oeste, Alvorada do Oeste, Primavera de Rondônia e Santa Luzia D'Oeste (5,45%)
6,47 |--- 7,94	3	Buritis (7,92%), Urupá, Chupinguaia, Rio Crespo e Corumbiara (6,71%)
7,95 |--- 9,95	4	Cerejeiras (8,86%), Ariquemes, Porto Velho, Jaru e Teixeirópolis (7,96%)
> 9,95	5	Espigão D'Oeste (16,99%), Cacoal, Ji-Paraná, Pimenta Bueno e São Filipe D'Oeste (10,22%)

Fonte: Elaboração própria.

Assim como na dimensão social, na econômica, também, há uma discrepância entre a maior e menor porcentagem, pois o município de Espigão D'Oeste é quase 20 vezes maior do que Ministro Andreazza. Esses números são semelhantes aos números apresentados por Pinheiro *et al*. (2021). Nota-se a capital em uma posição um pouco melhor do que na dimensão social, com uma pontuação 4. Destaca-se também a posição de Ji-Paraná, uma das maiores cidades do Estado e também a líder no índice de desenvolvimento Firjan, em uma posição que condiz com essa realidade, ou seja, agregando a pontuação máxima nessa dimensão.

Dimensão ambiental

Por meio da divisão de quintis, também se apurou a pontuação agregada das despesas pagas dos municípios com relação à Gestão Ambiental e ao Saneamento, conforme mostra a Tabela 7.

Tabela 7 – Classificação e Pontuação dos Municípios de RO, conforme % das despesas gastas na Dimensão Ambiental em 2020

Intervalos dos índices Dimensão Ambiental	Pontuação atribuída	Municípios (ordem decrescente no percentual de despesas pagas)
0,00 |--- 0,01	1	Pimenteira do Oeste (0,00%), São Filipe D'Oeste, Parecis, Urupá e Santa Luzia D'Oeste (0,00%)
0,02 |--- 0,24	2	Chupinguaia (0,23%), Pimenta Bueno, Colorado do Oeste, Porto Velho e Teixeirópolis (0,07%)
0,25 |--- 1,86	3	Ji-Paraná (1,79%), Buritis, Ministro Andreazza, Ouro Preto do Oeste e Rio Crespo (0,26%)
1,87 |--- 3,62	4	Rolim de Moura (3,62%), Primavera de Rondônia, Espigão D'Oeste, Cerejeiras, Corumbiara e Jaru (1,91%)
> 3,62	5	Cacoal (10,75%), Alvorada do Oeste, Vilhena e Ariquemes (3,76%)

Fonte: Elaboração própria.

Pode-se analisar, na Tabela 7, que as cidades que pontuaram 1, não possuem nenhuma alocação de recursos em seus orçamentos destinadas à dimensão ambiental. Além disso, nenhuma cidade nessa dimensão ultrapassa 11%, demonstrando nenhum ou pouco interesse dos municípios de Rondônia nos fatores ambientais, sendo a dimensão que menos possui alocação de recurso. Vale ressaltar que a capital Porto Velho não ocupou nenhuma pontuação máxima e pode-se notar ainda que Cacoal, Ariquemes e Alvorada do Oeste ocupam pela segunda vez a pontuação máxima de dimensões. Destaca-se também a cidade de Jaru que, apesar de não ter obtido pontuação máxima em nenhuma dimensão, manteve-se nas três, com pontuação 4, sendo propício a ser um município altamente sustentável.

Segundo Colomby (2022), em grande parte é comum associar a dimensão ambiental como sinônimo de meio ambiente e ser ela o carro chefe da definição de sustentabilidade. Contudo, as dimensões sociais e econômicas também fazem parte desse conceito. Diante disso, mesmo essa dimensão sendo abordada como pivô de sustentabilidade, leva a refletir como as organizações estão querendo ser inseridas como destaque sustentável, se não conseguem distribuir equilibradamente entre as dimensões e, principalmente, no contexto ambiental?

Resultado Agregado das Três Dimensões da Sustentabilidade (TBL)

Com a alocação de todos os municípios conforme cada dimensão, foi realizado a classificação agregada por meio do somatório das pontuações obtidas, e se voltou a classificar a partir da divisão de quintis, sendo os primeiros colocados, "altamente sustentável", e os últimos, "insustentável". Do total de 25 municípios, apenas três foram considerados altamente sustentáveis e seis, insustentáveis.

Tabela 8 – Pontuação Agregada dos Municípios de RO e Classificação Quanto à Sustentabilidade em 2020

Município	Pontuação Dimensão Social	Pontuação Dimensão Ambiental	Pontuação Dimensão Econômica	Pontuação Agregada	Desempenho Sustentabilidade TBL
Ariquemes	5	5	4	14	Altamente Sustentável
Alvorada do Oeste	5	5	2	12	Altamente Sustentável
Jaru	4	4	4	12	Altamente Sustentável
Cacoal	1	5	5	11	Muito Sustentável
Cerejeiras	3	4	4	11	Muito Sustentável
Pimenta Bueno	4	2	5	11	Muito Sustentável
São Filipe D'Oeste	5	1	5	11	Muito Sustentável
Chupinguaia	5	2	3	10	Sustentável
Corumbiara	3	4	3	10	Sustentável
Espigão D'Oeste	1	4	5	10	Sustentável
Ji-Paraná	2	3	5	10	Sustentável
Teixeirópolis	3	2	4	9	Sustentável
Colorado do Oeste	4	2	2	8	Em adequação
Ouro Preto do Oeste	4	3	1	8	Em adequação
Primavera de Rondônia	2	4	2	8	Em adequação
Rio Crespo	2	3	3	8	Em adequação
Rolim de Moura	3	4	1	8	Em adequação
Santa Luzia D'Oeste	5	1	2	8	Em adequação
Urupá	4	1	3	8	Em adequação
Buritis	1	3	3	7	Insustentável
Porto Velho	1	2	4	7	Insustentável
Vilhena	1	5	1	7	Insustentável
Ministro Andreazza	2	3	1	6	Insustentável
Parecis	3	1	2	6	Insustentável
Pimenteiras do Oeste	2	1	1	4	Insustentável

Fonte: Elaboração própria.

O município de Alvorada do Oeste, apesar de ocupar um dos últimos lugares no índice Firjan, destacou-se com a segunda colocação de município altamente sustentável, da mesma forma que, contrariamente, Vilhena, sendo a segunda colocada no índice Firjan, classificou-se como um município insustentável. A capital também se enquadrou como um município insustentável, apesar de ter um bom índice Firjan. Em geral, observa-se que, praticamente, 50% dos municípios se classificam como sustentáveis ou maiores, e a outra metade está em adequação ou insustentável, ou seja, existe uma divisão muito grande no contexto sustentável dentro do Estado, semelhante ao estudo realizado por Pinheiro *et al*. (2021), que também obteve cerca de metade dos municípios na classificação de sustentável ou maior (56%) e os demais, em adequação ou insustentáveis.

Análise quantitativa: correlações

Na Tabela 9, são apresentados os resultados obtidos de p-valor através da correlação de Sperman entre as variáveis independentes e dependentes, evidenciando se há ou não correlação, em seguida, verifica-se se a interpretação é positiva ou negativa. Utilizou-se o método de Spearman, pois todas as variáveis independentes (IFDM, População e PIB) apresentaram distribuição não normal.

Na Tabela 10, a correlação é testada de forma agregada entre a sustentabilidade TBL e as variáveis independentes, assim como na Tabela 7 evidenciando se há ou não correlação.

Tabela 9 – Correlação das dimensões com IFDM, População e PIB

Dimensões	p-valor	rho	Há Correlação?	Interpretação	
IFDM x Dimensão SOCIAL	0,1613	-0,2889	Não		
População x Dimensão SOCIAL	0,4084	-0,1723	Não		
PIB x Dimensão SOCIAL	0,2316	-0,2476	Não		
IFDM x Dimensão AMBIENTAL	0,0472	0,4004	Sim	Positiva	Moderada
População x Dimensão AMBIENTAL	0,0125	0,4918	Sim	Positiva	Moderada
PIB x Dimensão AMBIENTAL	0,0103	0,5034	Sim	Positiva	Moderada
IFDM x Dimensão ECONÔMICA	0,5174	0,1358	Não		
População x Dimensão ECONÔMICA	0,1054	0,3316	Não		
PIB x Dimensão ECONÔMICA	0,1672	0,2850	Não		

Fonte: Elaboração própria.
Nota: p-valor deve ser menor que 0,05.

Tabela 10 – Correlação da Pontuação Agregada TBL

Dimensões	p-valor	rho	Há Correlação?	Interpretação	
IFDM x Sustentabilidade TBL	0,4963	0,1426	Não		
População x Sustentabilidade TBL	0,2175	0,2556	Não		
PIB x Sustentabilidade TBL	0,2801	0,2247	Não		

Fonte: Elaboração própria.
Nota: p-valor deve ser menor que 0,05.

Na análise da Tabela 9, verifica-se que, com o teste de correlação adotado, apenas a dimensão ambiental versus variáveis independentes apresentou valores inferiores a 0,05, o que evidencia uma

força de correlação positiva, e, pode ensejar que, na medida em que se aumentam os indicadores PIB, IFDM e a População dos municípios, aumentam-se na mesma direção as despesas pagas destinadas à dimensão ambiental (Gestão Ambiental e Saneamento). No entanto, é necessário um outro estudo com testes temporais para comprovar essa hipótese.

As dimensões econômica e social versus variáveis independentes não apresentaram valores que apontassem correlação, visto que p-valor é maior de 0,05.

Nesse mesmo sentido, na Tabela 10, as pontuações agregadas às dimensões em relação às variáveis independentes não tiveram força de correlação, com p-valor superior a 0,05. Em comparação ao estudo de Pinheiro *et al*. (2021), os resultados apontaram que houve correlação negativa moderada para o PIB e População, enquanto se obteve correlação negativa baixa para IFDM. Diante desses dados, verificou-se que, neste estudo, quase não se obtiveram correlações entre as variáveis, isso pode ser explicado pela forma de aplicabilidade do estudo (Quadro 1) não considerar, por exemplo, Funções de Despesas como "Comércio e Serviço" ou "Agricultura", pois Rondônia tem grande foco em sua economia, assim como outros estados da Região Norte. Dessa forma, a partir deste estudo, apresenta-se uma proposta de mudança.

Proposta

No Quadro 2, apresenta-se uma proposta de análise das despesas pagas por dimensão TBL para uma melhor adequação entre elas. Conforme a portaria MPOG n°. 42/99, na dimensão econômica, acrescentam-se as funções de n°. 20 e 23 para Agricultura e Comércio e Serviços, respectivamente. Já na dimensão social, acrescentam-se as funções de n°. 09 para Previdência Social, 11 para Direitos da Cidadania, 14 para Trabalho e 16 para Habitação. Essas alterações podem influenciar significativamente os resultados obtidos para a região estudada, visto que Agricultura, Comércio e Serviços, por exemplo, expressam um percentual elevado da economia de Rondônia.

Quadro 2 – Proposta de Análise das Despesas Pagas por Dimensão TBL

Dimensões da Sustentabilidade TBL Municipal			
Social		**Econômica**	**Ambiental**
Inclusão (Assistência) Social	Saúde	Turismo	Gestão Ambiental Saneamento
Desporto/Lazer	Educação	Urbanismo (Transporte)	
Segurança	Cultura	Desenvolvimento (Indústria)	
Previdência Social	Trabalho	Comércio e Serviços	
Direitos da Cidadania	Habitação	Agricultura	

Fonte: Elaboração própria.

Sugerem-se para novas pesquisas a utilização do Quadro 2 como modelo (destaque para as novas variáveis, em contraponto ao Quadro 1). Esse quadro proposto pode servir não só para a região Norte, mas também para todos os estados e regiões. A equalização do equilíbrio entre as dimensões nem sempre é possível, em face das particularidades de cada região, de modo que, em algum momento no desenvolvimento local, uma das dimensões poderá será mais prioritária que outras. No entanto, o novo modelo pode mitigar um pouco este problema e trazer uma equiparação entre as diferentes dimensões e as regiões, rumo ao equilíbrio.

Síntese e reflexões

Em suma, verificaram-se elevadas diferenças percentuais das despesas pagas entre as dimensões e entre os municípios cuja média maior foi na dimensão social, seguida da dimensão econômica e da ambiental. Pelos dados e análises do estudo, porte do município ou aquele com forte economia não é requisito para ser adequadamente sustentável, pois a investigação mostrou municípios com altos índices Firjan, mas classificados como insustentáveis, como a capital Porto Velho, a maior economia do Estado, e a cidade de Vilhena, a quarta maior cidade. Verificou-se ainda correlação apenas na dimensão ambiental com as variáveis independentes e, mesmo assim, a relação é moderada.

De acordo com a teoria e conceito de *accountability*, bem como os resultados desta pesquisa, espera-se que os governos municipais busquem uma maior transparência, uma prestação de contas mais analítica com informações sobre sustentabilidade TBL e uma elaboração e análise de políticas públicas sociais, ambientais e econômicas mais detalhadas.

A perspectiva sistêmica do desenvolvimento sustentável permite supor que os recursos aplicados em uma dimensão poderiam ser acompanhados por meio de sua correlação com os resultados gerados em outras dimensões, a exemplo das inversões em educação (social), que tem o potencial de proporcionar em médio e longo prazo retorno financeiro e econômico, e por conseguinte, impactar no ciclo de inversões na dimensão social. Essa reflexão aponta para a necessidade de uma análise temporal, para constatar se, apesar da rubrica, as inversões financeiras estão sendo feitas de modo qualificado (qualidade do gasto), focalizando a sustentabilidade, mesmo que em médio ou longo prazo.

No aspecto da qualidade do gasto, é importante considerar também que a perspectiva ideológica da sociedade, especialmente suas tendências nas propostas políticas realizadas na gestão pública, poderão direcionar uma ênfase atribuída a uma determinada dimensão em face das outras, mesmo diante de necessidades prementes, o que pode ocasionar uma insustentabilidade perceptível na relação sistêmica entre as diferentes dimensões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou analisar a execução dos orçamentos dos municípios do Estado de Rondônia, com maiores IFDM, quanto às dimensões da sustentabilidade (TBL), objetivo este que, diante dos dados analisados, foi alcançado. Os resultados encontrados na pesquisa mostraram uma diferença percentual considerável entre as dimensões estudadas, sendo as médias de 54,85% na dimensão social, 7,42% na dimensão econômica e 1,88% na dimensão ambiental. Além disso, houve uma baixa aplicabilidade de recurso na dimensão ambiental, com alguns municípios sem registro de dados, fator este que precisa de uma melhor atenção, para que esses números possam vir a se apresentar de forma equilibrada.

Quanto aos dados estatísticos, houve poucas correlações entre as variáveis, evidenciados de forma moderada e positiva apenas entre a dimensão ambiental com as variáveis independentes, o que pode se entender ou ensejar que, quanto maior os indicadores de População, IFDM e PIB, maior a aplicação de recursos nas variáveis da dimensão ambiental, na mesma direção. Contudo, é de novo oportuno destacar que, apesar da força de correlação, essa dimensão representou o menor percentual de destinação de recursos em todos os municípios, o que se sugere uma análise temporal para confirmar a hipótese.

Diante da execução dos orçamentos dos municípios de Rondônia, evidenciou-se como cada município distribui recursos em cada dimensão e se pôde visualizar os municípios que ocupam o topo da liderança de mais sustentável dentro do Estado, sendo Ariquemes líder do *ranking,* e a cidade de Pimenteiras do Oeste a última colocada.

Assim, vale lembrar a importância da Administração Pública para um melhor equilíbrio sustentável entre os municípios de Rondônia para que o Estado possa se desenvolver com sustentabilidade, consequentemente, trazer melhorias na qualidade de vida à população e maior visibilidade. Nesse sentido, a proposta do Quadro 2 pode ser um direcionamento para adequar a realidade dos dados sustentáveis do Estado e proporcionar que novos resultados venham a ser base de ações de melhorias.

Recomendam-se a proposta para a realocação de recursos com vistas ao equilíbrio sustentável entre os municípios e as dimensões estudadas, com inserção de outras variáveis na dimensão social e econômica. Além dessa proposta, recomendam-se novas pesquisas na região estudada com todos os municípios, ou seja, com ampliação de escopo de análise, bem como de outros estados, utilizando-se o modelo adaptado, a fim de comparação e de melhorias.

De forma prática, o estudo é de interesse e recomendado para gestores e contadores públicos, controles interno e externo, com vistas às análises de políticas públicas relativas à sustentabilidade municipal, e para a sociedade de forma geral, com vistas à instrumentalização do controle social sustentável.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 37120**: desenvolvimento sustentável de comunidades – indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

ABREU, J. P. M.; MARCHIORI, F. F. "Aprimoramentos sugeridos à ISO 37120 'Cidades e comunidades sustentáveis' advindos do conceito de cidades inteligentes". **Revista Ambiente Construído**, vol. 20, n. 3, 2020.

ALLEDI FILHO, C. *et al*. Ética, transparência e sustentabilidade. *In*: MARQUES, V. L.; ALLEDI FILHO, C. (orgs.). **Responsabilidade social**: conceitos e práticas. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

ANUGRAHA, M.; KUSUMAWANTO, A.; KRISNANY, M. "Sustainable development for the center of small cities". **Journal of Architectural Research and Design Studies**, vol. 1, n. 2, 2018.

ARAÚJO, I. P. S.; ARRUDA, D. G. **Contabilidade pública**: da teoria à prática. São Paulo: Editora Saraiva, 2020.

BENTO, S. C. *et al*. "As novas diretrizes e a importância do planejamento urbano para o desenvolvimento de cidades sustentáveis". **Revista Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, vol. 7, n. 3, 2018.

BIBRI, S. E. "A foundational framework for smart sustainable city development: Theoretical, disciplinary and discursive dimensions and their synergies". **Sustainable Cities and Society**, vol. 38, 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Planalto, 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 23/02/2023.

BRASIL. **Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro**. Brasília: Ministério da Economia. Secretaria do Tesouro Nacional, 1999. Disponível em: <www.planejamento.gov.br>. Acesso em: 23/02/2023.

BRASIL. **Portaria MOG n. 42, de 14 de abril de 1999**. Brasília: Ministério da Economia, Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 1999. Disponível em: <www.planejamento.gov.br>. Acesso em: 23/02/2023.

BROCKETT, A.; REZAEE, Z. **Corporate sustainability**: integrating performance and reporting. Hoboken: Wiley, 2013.

CAPACLE, C.; BRAGA, J.; CARDOSO, P. "Gestão por metas e indicadores de sustentabilidade". *In*: MENEZES, R.; STRUCHEL, A. C. O. (orgs.). **Gestão ambiental para cidades sustentáveis**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2019.

CHAKHOVICH, T.; VIRTANEN, T. "Accountability for sustainability – An institutional entrepreneur as the representative of future stakeholders". **Critical Perspectives on Accounting**, vol. 91, 2021.

COELHO, C. *et al*. "Estudos da gestão ambiental no orçamento público do Estado do Paraná". **Revista Gestão e Sustentabilidade**, vol. 11, n. 2, 2022.

COLOMBY, R. K. "A sustentabilidade como fio condutor das discussões que envolvem o social, o ambiental e o econômico". **Caderno de Administração**, vol. 30, n. 1, 2022.

CREPALDI, S. A.; CREPALDI, G. S. **Orçamento público**: planejamento, elaboração e controle. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Editora Artmed, 2021.

DIAS, R. **Eco-inovação**: caminho para o crescimento sustentável. São Paulo: Editora Atlas, 2014.

FENKER, E. A. *et al*. **Gestão ambiental**: incentivos, riscos e custos. São Paulo: Editora Atlas, 2015.

FIELD, A. **Descobrindo a estatística usando o SPSS**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.

FREITAS, J. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2019.

GALVÃO, P. R.; GIL, A. L.; OLIVEIRA JR., R. **Gestão pública municipal de alto desempenho**: governança e controladoria municipal. Curitiba: Editora Juruá, 2016.

GIACOMONI, J. **Orçamento público**. São Paulo: Editora Atlas, 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2022.

GOMES, W. O.; VIEIRA, E. T. "A sustentabilidade do desenvolvimento na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e litoral norte: análise das variáveis da Lei de Responsabilidade Fiscal e do desenvolvimento social municipal". **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, vol. 4, n. 1, 2018.

HAMMER, J.; PIVO, G. "The triple bottom line and sustainable economic development theory and practice". **Economic Development Quarterly**, vol. 31, n. 1, 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

ICS - Instituto Cidades Sustentáveis. "Programa Cidades Sustentáveis". **Portal Instituto Cidades Sustentáveis** [2022]. Disponível em: <www.cidadessustentaveis.org.br>. Acesso em: 11/02/2023.

LIMA, D. V. **Orçamento, contabilidade e gestão no setor público**. São Paulo: Editora Atlas, 2022.

LORENZONI, I.; BENSON, D. "Radical institutional change in environmental governance: Explaining the origins of the UK Climate Change Act 2008 through discursive and streams perspectives". **Global Environmental Change**, vol. 29, 2014.

MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. **Estatística geral e aplicada**. São Paulo: Editora Atlas, 2019.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Editora Atlas, 2016.

MATIAS- PEREIRA, J. **Manual de gestão pública contemporânea**. São Paulo: Editora Atlas, 2020.

MAXIMIANO, A. C. A.; NOHARA, I. P. **Gestão pública**: abordagem integrada da administração e do direito administrativo. São Paulo: Editora Atlas, 2020.

MENDES, W. A. *et al*. "Influência do controle na eficiência na alocação dos recursos públicos municipais". **Revista Universo Contábil**, vol. 17, n. 3, 2021.

MENESES, A. V.; LIMA JUNIOR, L. C. "Gestão ambiental de espaços públicos urbanos". *In*: MELO, M. M. B.; SENHORAS, E. M. (orgs.). **Gestão ambiental e dos recursos naturais**. Boa Vista: Editora IOLE, 2022.

MUNCK, L. **Gestão da sustentabilidade nas organizações**: um novo agir frente a lógica das competências. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2013.

NORA, G. A. M. "Desenvolvimento sustentável, teoria institucional e o papel do setor público neste contexto: uma análise da literatura". **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, vol. 9, 2020.

OLIVEIRA, A. B. S. **Métodos da pesquisa contábil**. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

OLIVEIRA, M. L. "Desenvolvimento sustentável e os municípios: uma análise sob a perspectiva dos objetivos do desenvolvimento sustentável e da lei nº 13.493/17 (piv-produto interno verde)". **Revista de Direito e Sustentabilidade**, vol. 4, n. 1, 2018.

ORTAS, E.; GALLEGO-ÁLVAREZ, I.; ÁLVAREZ, I. "National institutions, stakeholder engagement, and firms' environmental, social, and governance performance". **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, vol. 26, n. 3, 2018.

PAGANI, R. N. *et al*. "On smart cities and sustainable development goals". **Debates Sobre Innovación**, vol. 3, n. 1, 2019.

PINHEIRO, L. R. F. *et al*. "Dimensões da sustentabilidade nos orçamentos municipais da região metropolitana do vale do paraíba e litoral norte – SP". **Desenvolvimento em Questão**, vol. 19, n. 56, 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Editora da Feevale, 2013.

R CORE TEAM. **R**: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2022.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. "Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais". *In*: BEUREN, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**: teoria e prática. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

RUSCHEINSKY, A.; REINEHR, R.; RICHTER, M. F. "Redes de cooperação na investigação e na formação para a aderência à sustentabilidade socioambiental". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 13, n. 37, 2023.

SHRIVASTAVA, V.; SINGH, J. "Compact cities as sustainable development model". **International Journal on Emerging Technologies**, vol. 11, n. 3, 2020.

SILVA, A. C. R. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade**: orientações de estudos, projetos, relatórios, monografias, dissertações, teses. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

SISTEMA FIRJAN. "Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal". **Portal Eletrônico FIRJAN** [2018]. Disponível em: <www.firjan.org.br>. Acesso em: 30/02/2023.

STEFANI, S. R.; CORREA, K. F.; PROCIDONIO, A. L. B. "Cidades sustentáveis: uma análise bibliométrica nacional e internacional". **Revista Competitividade e Sustentabilidade**, vol. 9, n. 2, 2022.

TEIXEIRA, S. R. D.; CAPA, J. "Planejamento e gestão ambiental para cidades sustentáveis". *In*: MENEZES, R.; STRUCHEL, A. C. O. (orgs.). **Gestão ambiental para cidades sustentáveis**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2019.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Editora Atlas, 2016.

WINGERT, E. B. *et al*. "Políticas públicas sustentáveis: um conjunto de alternativas para municípios de pequeno porte no Rio Grande do Sul". **Revista Eletrônica de Administração e Turismo**, vol. 16, n. 2, 2022.

ZAIAS, L. J. L.; STEFANI, S. R.; KOS, S. R. "ISO 37120 e Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável em uma cidade da região centro sul do Paraná: uma visão dos munícipes". **Anais do Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**. São Paulo: USP, 2021.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 13 | Nº 39| Boa Vista |2023

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima